

Edukasi Bahan Makanan Untuk Pencegahan Diabetes Mellitus Pada Ibu – Ibu PKK RT 05 RW 09, Surabaya

Rizki Nurmalya Kardina^{a*}, Farah Nuriannisa^b, Fildzah Karunia Putri^c, Endah Budi Permana Putri^d, Mia Puspitasari^e, Rifda Alfiyanti^f, Nyolanda Ramadany^g

^{a,b,c,d,f,g} Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Indonesia

^e Fakultas Kedokteran, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Indonesia

*corresponding author: rizki_kardina@unusa.ac.id

Abstract

Diabetes Mellitus adalah penyakit kronik progresif yang akan ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat penurunan fungsi sekresi atau penurunan fungsi sekresi insulin yang menjadi penyebab resistensi insulin. Pemberian antioksidan merupakan usaha menghambat produksi radikal bebas intraseluler atau meningkatkan kemampuan enzim pertahanan terhadap radikal bebas guna mencegah munculnya stres oksidatif dan komplikasi vaskuler terkait diabetes. Tujuan pengabdian kepada masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan tentang bahan makanan untuk pencegahan diabetes mellitus. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah edukasi bahan makanan diberikan melalui media poster dengan pemaparan materi dan booklet, pengukuran kadar glukosa darah. Hasil yang didapatkan dari pengabdian kepada masyarakat adalah dari 20 responden yang memiliki kadar glukosa darah ≥ 200 mg/dl sebanyak 3 (15%) responden dan ≤ 200 mg/dl sebanyak 17 (85%) responden. Pada penelitian sebelumnya antioksidan memiliki manfaat dapat mengurangi kerusakan oksidatif pada penderita diabetes. Berdasarkan hasil rata-rata nilai *pretest* didapatkan hasil 26,5 dan hasil rata-rata nilai *posttest* 91,9. Terjadi peningkatan hasil dan edukasi bahan makanan yang dapat mencegah diabetes mellitus. Pendidikan gizi adalah kegiatan dalam bidang kesehatan untuk membantu suatu masyarakat baik individu maupun kelompok yang berguna untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mereka menuju masyarakat yang sehat dan bergizi. Kesimpulan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah terdapat 17 responden memiliki kadar glukosa dibawah normal dan terjadi peningkatan kemampuan responden yang terlihat dari hasil *posttest* yang telah diberikan kepada responden

Keywords: Edukasi Bahan Makanan, Diabetes Mellitus, Kadar Glukosa Darah, Ibu PKK

1. Pendahuluan

Diabetes Mellitus adalah penyakit kronik progresif yang akan ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat penurunan fungsi sekresi atau penurunan fungsi sekresi insulin yang menjadi penyebab resistensi insulin (American Diabetes Association, 2013). Pada seorang yang terkena diabetes mellitus akan mengalami abnormalitas metabolisme yaitu karbohidrat, protein dan lemak akibat adanya kekurangan insulin pada jaringan (American Diabetes Association, 2013). Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang sangat membutuhkan perawatan yang kompleks dan secara berkelanjutan untuk mengurangi faktor penyebab serta untuk mengendalikan kadar gula dalam darah seseorang (American Diabetes Association, 2018).



Menurut International Diabetes Federation (IDF) Indonesia diprediksi mengalami peningkatan prevalensi diabetes melitus hingga 2 kali lipat pada tahun 2030. Sedangkan menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 dan 2018 menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus di Indonesia meningkat 1,3% dari tahun 2013 sebesar 2,1% menjadi 3,4% di tahun 2018. Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2014 angka kematian akibat diabetes melitus sebesar 1,9% , angka ini meningkat pada tahun 2030 menjadi 3,3% atau sekitar 22 juta kematian akibat diabetes melitus (WHO, 2014).

Kondisi resistensi insulin atau sindrom metabolik dan diabetes mellitus 2 dapat menyebabkan kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid dalam plasma darah (*dyslipidemia*). *Dyslipidemia* dapat menimbulkan stres oksidatif, keadaan ini terjadi akibat gangguan metabolisme lipoprotein yang sering disebut sebagai *lipid triad* meliputi peningkatan konsentrasi *Very Low-Density Lipoprotein* (VLDL) atau trigliserida, penurunan konsentrasi High Density Lipoprotein (HDL), dan terbentuknya small dense low density lipoprotein (LDL) yang bersifat aterogenik (Shahab, 2006).

Pemberian antioksidan salah satu usaha untuk menghambat produksi radikal bebas intraseluler atau dapat meningkatkan kemampuan enzim pertahanan terhadap radikal bebas guna mencegah munculnya stres oksidatif dan komplikasi vaskuler yang mengakibatkan dengan penyakit diabetes (Ceriello & Testa, 2009). Berbagai macam suplemen yang mengandung antioksidan dan atau faktor yang dapat meningkatkan produksi nitrit oksida (NO) berpotensi untuk memperbaiki disfungsi endotel dan fungsi mitokondria dalam sel, serta menurunkan aktivitas dari enzim NAD(P)H oksidase. Dalam kasus komplikasi makrovaskular/ mikrovaskular pada penderita diabetes melitus, terapi antioksidan bermanfaat apabila diberikan bersamaan dengan terapi untuk mengendalikan tekanan darah, kondisi dislipidemia, dan kontrol kadar glukosa secara optimal (Bajaj & Khan, 2012).

Jenis antioksidan berdasarkan sumbernya dibedakan menjadi antioksidan alami/endogen dan antioksidan eksogen. Salah satunya adalah jenis antioksidan alami yaitu antioksidan enzimatik seperti tembaga, seng, mangan superoksida dismutase, peroxidase glutathione, glutathione reductase, dan katalase, sedangkan jenis antioksidan non-enzimatik contohnya yaitu glutathione, ubichinol,elenium, asam lipoat, dan lain –

lain. Sumber antioksidan lain (antioksidan eksogen) yang sudah banyak diteliti seperti vitamin c dan vitamin E. Kedua jenis vitamin bisa didapatkan dari sayuran dan buah selain komposisi lain yang terdapat di dalamnya seperti polifenol, asam fenolik dan flavonoid yang juga dapat berfungsi sebagai antioksidan (Bajaj & Khan, 2012)

Edukasi pengaturan nutrisi merupakan salah satu cara untuk membantu perbaikan kesehatan untuk penderita diabetes mellitus, dalam mempertahankan berat badan normal, serta mempertahankan kadar glukosa darah, serta untuk mencegah komplikasi akut atau kronik. Penderita diabetes mellitus dapat mengalami kematian akibat penyakit jantung iskemik dan stroke dua sampai empat kali lipat dibandingkan dengan penderita yang tidak mengalami komplikasi diabetes mellitus (Bilious & Donnelly, 2015). Bentuk edukasi salah satunya adalah melalui media penyuluhan, konsultasi gizi atau dengan mendatangi ke rumah penderita yang merupakan salah satu media yang penting dilakukan dengan minimal satu kali pertemuan atau bisa dilakukan setiap minggunya.

2. Metode

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi beberapa tahap yaitu :

- a. Tahap 1 Koordinasi meliputi koordinasi dilakukan dengan Ketua RT dalam rangka meminta izin pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dan permohonan data responden. Persiapan sarana dan prasarana meliputi diadakan rapat persiapan antara tim pengabdian masyarakat. Hal-hal yang dibahas antara lain: Menyusun jadwal pelaksanaan kegiatan promosi kesehatan dengan Pemberian edukasi terkait Diabetes Mellitus serta pemberian bahan makanan yang mengandung antioksidan. Persiapan pengambilan kadar glukosa darah. Jika terjadi perubahan jadwal atau kendala selama pelaksanaan pemberian, petugas agar mengkomunikasikannya dengan tim pengabdian yang lain, terutama jika tim pengabdian tidak bisa mengikuti semua kegiatan penyuluhan.
- b. Tahap 2 Pelaksanaan Kegiatan Aksi meliputi Muatan program yang paling penting dalam program ini adalah pemberian promosi kesehatan berupa Edukasi tentang Diabetes Mellitus dan pemberian bahan makanan yang mengandung antioksidan melalui poster dan booklet melalui media offline.

- c. Tahap 3 Evaluasi meliputi Pada tahap evaluasi, masyarakat akan diberikan *feedback* tentang program yang telah dilaksanakan. Hal ini akan menjadi pertimbangan bagi kegiatan kami agar bermanfaat bagi masyarakat. Pengabdian masyarakat ini akan dilakukan dengan mekanisme sebagai berikut: Menganalisis kadar glukosa darah masyarakat yang teridentifikasi diabetes mellitus. Intervensi dalam pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode yakni promosi kesehatan dengan pemberian edukasi terkait bahan makanan yang mengandung antioksidan. Dengan promosi kesehatan ini diharapkan masyarakat dapat mengontrol kadar glukosa darah. Menganalisis pemahaman masyarakat tentang pola makan untuk mencegah terjadinya Diabetes Mellitus dengan sebanyak 20 responden

3. Hasil dan Diskusi

Adapun hasil yang dicapai dari pelaksanaan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat yaitu Edukasi Bahan Makanan untuk pencegahan diabetes mellitus pada Ibu - ibu PKK RT 05 RW 09 Surabaya .

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan di RT 05 RW 09, Kelurahan Mojo Surabaya. Kelurahan Mojo termasuk dalam Kecamatan Gubeng. Pengabdian kepada masyarakat ini dengan memberikan edukasi bahan makanan yang mengandung antioksidan serta pembagian booklet kepada responden untuk pencegahan Diabetes Mellitus. Sebelum mengetahui responden yang memiliki diabetes mellitus dilakukan



pemeriksaan kadar glukosa yang diambil secara acak dengan ijin yang telah diberikan oleh Ketua RT setempat

Gambar 1 Wilayah RT 05 RW 09, Kalidami III (Sumber : Data Primer, 2021)

a. Karakteristik Responden

Penentuan responden adalah ibu - ibu PKK RT 05 yang dipilih secara acak sebanyak 20 responden.

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jeni Kelamin

No	Jenis Kelamin	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	Perempuan	20	100
	Jumlah	20	100

Sumber : Data Primer, 2021



Gambar 3. Responden Ibu ibu PKK RT 05 RW 09, Surabaya
(Sumber : Data Primer, 2021)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 5.1 didapatkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebanyak 20 responden (100%). Hasil pengabdian kepada masyarakat ini mengambil responden adalah perempuan dimana perempuan memiliki resiko yang tinggi terhadap terjadinya diabetes mellitus. Dimana diabetes mellitus lebih sering terjadi pada perempuan dimana perempuan sering mengalami siklus bulanan dan mudah mengalami menopause. Hal ini juga didukung penelitian yang dilakukan (Kardina et al., 2021). Perempuan memiliki resiko yang lebih tinggi menderita diabetes mellitus dibandingkan laki laki. Hasil pengabdian kepada masyarakat ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Leslie & Wick, 2018) bahwa laki laki lebih rentan menderita diabetes mellitus tipe 2 dibandingkan perempuan, tetapi kenyataannya di lapangan jumlah perempuan yang teridentifikasi menderita diabetes mellitus tipe 2 lebih banyak dibandingkan dengan laki

laki. Hal ini disebabkan perempuan di masyarakat mempunyai angka harapan hidup lebih tinggi dibandingkan dengan laki – laki sehingga semakin banyak perempuan yang menderita diabetes mellitus tipe 2.

b. Karakteristik Responden berdasarkan Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

Pemeriksaan kadar glukosa darah pada setiap responden hanya dilakukan 1 kali

Tabel 5.2 Distribusi Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

No	Kadar Glukosa Darah	Frekuensi	Presentase (%)
1	Diabetes \geq 200 mg/dl	3	15
2	Pre-Diabetes $<$ 200 mg/dl	17	85
Jumlah		20	100

Sumber : Data Primer, 2021



Gambar 2. Gambar pemeriksaan kadar glukosa darah Ibu Ibu PKK RT 05 RW 09 Surabaya
(Sumber : Data Primer, 2021)

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 5.2 didapatkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah responden berada dalam kategori pre-diabetes mellitus sebanyak 17 responden (85 %). Hampir separuh responden hasil pemeriksaannya adalah dibawah 200 mg/dl. Hal ini dikarenakan saat pengambilan kadar glukosa darah acak adalah responden tidak memiliki resiko untuk diabetes mellitus. Berdasarkan hasil wawancara rata rata responden sudah sering mengkonsumsi buah yang mengandung antioksidan salah satunya adalah jeruk, apel, pepaya, anggur. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rizki Nurmalya Kardina et al., 2021) vitamin C yang terdapat dalam jeruk dan pepaya memiliki peranan yang sangat penting untuk bisa mengontrol penyakit diabetes mellitus. bisa Pola makan responden rata rata adalah sering mengkonsumsi makanan yang digoreng akan tetapi responden juga sering mengkonsumsi sayur mayur. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sudargo et al., 2018) pola diet makan sehat secara teratur sangat perlu

diperhatikan karena makanan yang berlebih dapat menyebabkan obesitas sebagai resiko penyakit diabetes mellitus.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa stress oksidatif berperan dalam inflamasi sistemik, gangguan sekresi sel β pancreas, gangguan penggunaan glukosa pada jaringan perifer serta disfungsi endotel. Munculnya stress oksidatif pada diabetes mellitus terjadi melalui tiga mekanisme yaitu glikasi non enzimatis pada protein, jalur poliol sorbitol (aldose reductase), dan autooksidasi glukosa (Setiawan & Suhartono, 2005). Stress oksidatif yang berlebihan akibat kelainan dalam metabolisme glukosa dapat dikontrol dengan pengaturan asupan makanan terutama sumber antioksidan (Setiawan & Suhartono, 2005).

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* pertanyaan yang berkaitan dengan diabetes mellitus sebanyak delapan soal dengan nilai maksimal adalah 100 dan nilai minimal adalah 12,5. Hasil diketahui nilai rata-rata nilai *pre-test* adalah sebesar 26,5. Nilai tersebut meningkat saat *post-test* dengan rata-rata 91,9. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa responden telah paham dan mengerti tentang pentingnya edukasi terhadap tentang bahan makanan untuk mencegah diabetes mellitus. Hal ini sejalan dengan penelitian (Notoatmodjo, 2012) output dari proses edukasi adalah perubahan perilaku yang pada kenyataannya dapat dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya adalah faktor pemberian materi, metode yang digunakan, alat bantu yang digunakan saat edukasi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Edukasi diberikan dengan media poster dan booklet dengan cara penyuluhan tentang bahan makanan yang dapat mencegah diabetes mellitus dan hasil pengukuran kadar glukosa darah didapatkan 17 responden dalam kategori pre-diabetes dan 3 responden dalam kategori diabetes, sedangkan hasil rata rata *pretest* didapatkan nilai 26,5 dan hasil rata rata *posttest* didapatkan nilai 91,9.

Ucapan Terima Kasih

Kami sampaikan terimakasih kepada Bapak Purwanto selaku Ketua RT 05 RW 09, Kalidami, Surabaya, Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Ketua Lembaga

Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya,
Ibu – ibu PKK RT 05 RW 09, Kalidami Barat, Surabaya.

Daftar Pustaka

- American Diabetes Association. (2013). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care* (Vol. 36).
- American Diabetes Association. (2018). *Standard medical care in diabetes*.
- Bajaj, S., & Khan, A. (2012). Antioksidan and Diabetes. *India Journal of Endocrinology and Metabolism*, 267–271a.
- Bilious, R., & Donnelly, R. (2015). *Buku Pegangan Diabetes* (4th ed.). Bumi Medika.
- Ceriello, A., & Testa, R. (2009). *Antioxidant Anti-Inflammatory Treatment in Type 2 Diabetes*.
- Kardina, R. N., Nuriannisa, F., Mutiarani, A. L., & Yuliani, K. (2021). Provision Of Vitamin C And Vitamin D Food Ingredients Against The Reduction Of Blood Glucose Levels In Diabetes Mellitus Type Ii Indicated Respondents. *Journal of Health Community Service*, 1, 49–54. <https://doi.org/10.33086/jhcs.v1i2.2131>
- Leslie, K. O., & Wick, M. R. (2018). *Practical Pulmonary Pathology: A Diagnostic Approach 3rd Edition*.
- Notoadmodjo, S. (2012). *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan*. Rineka cipta.
- Rizki Nurmalya Kardina, Farah Nuriannisa, Ary Andini, & Anita. (2021). Hubungan Asupan Bahan Makanan Sumber Vitamin D dan Vitamin C Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pada Responden Terindikasi Diabetes Mellitus Tipe II. *Journal of Islamic Medicine*, 5, 20–26. <https://doi.org/10.18860/jim.v5i1.11433>
- Setiawan, B., & Suhartono, E. (2005). *Stres Oksidatif dan Peran Antioksidan Pada Diabetes Mellitus*.
- Shahab, A. (2006). *Komplikasi Kronik DM Penyakit Jantung Koroner. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*.
- Sudargo, T., Freitag, H., Kusmayanti, N. A., & Rosiyani, F. (2018). *Pola makan dan obesitas*. UGM press.
- WHO. (2014). *Health for the World's Adolescents: A Second Chance in the Second Decade. Geneva, World Health Organization Departemen of Noncommunicable disease surveillance*.