

## EDUKASI PENCEGAHAN KOMPLIKASI DIABETES MELLITUS PADA MATA

Harka Prasetya<sup>1</sup>, Nur Anna Chalimah Sa'dyah<sup>2</sup>, Minidian Fasitasari<sup>3</sup>, Suparmi Suparmi<sup>4</sup>,  
<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Islam Sultan Agung  
Email: <sup>1</sup>[harkaprasetya21@gmail.com](mailto:harkaprasetya21@gmail.com), <sup>2</sup>[nur\\_anna\\_chs@yahoo.com](mailto:nur_anna_chs@yahoo.com), <sup>3</sup>[minidian@unissula.ac.id](mailto:minidian@unissula.ac.id),  
<sup>4</sup>[suparmi@unissula.ac.id](mailto:suparmi@unissula.ac.id)

\*Korespondensi : [suparmi@unissula.ac.id](mailto:suparmi@unissula.ac.id)

### ABSTRACT

*Diabetes mellitus (DM) is one of the risk factor for complications in the eye, especially diabetic retinopathy. Online education via Zoom meeting was conducting to improve the knowledge of the participants in preventing the DM-relating eye complications. An interactive education was delivered in 3 sessions discussing on: (1) management of DM to prevent the DM-relating eye complications, (2) types and management the complications of DM in the eye, and (3) nutrition management for diabetisi. The success of the education was observed by the increase in the level of participants understanding based on the pre-test and post-test scores. Data were analyzed using T-test analysis (paired two samples for means) on Prism 9 for macOS. The results showed that 46.7% of the 60 participants experienced an increase in grades after education (post-test) compared to scores before exposure to the discussion delivered (pre-test), although not significantly different ( $p>0.05$ ). As 18.3% of participants experienced a decrease in the level of understanding of the education presented. Online education about preventing DM-relating eye complications is useful as an effort to improve best practice for participants understanding in dealing with eye complications due to DM.*

**Keywords:** *diabetes mellitus (DM), diabetisi, education, eye complications, nutrition;*

### ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah faktor risiko dari komplikasi pada mata terutama retinopati diabetika, Oleh karena itu skrining DM secara teratur pada semua pasien DM (diabetisi) dapat membantu dalam deteksi dini dan pengelolaan komplikasi pada mata. Edukasi dilaksanakan secara daring menggunakan fitur online meeting dari Zoom. Pemaparan materi melalui metode ceramah terdiri dari 3 sesi : (1) pencegahan komplikasi mata dengan pengendalian DM, (2) komplikasi DM pada mata, (3) pengaturan diabetisi. Keberhasilan pelaksanaan edukasi dilihat berdasarkan peningkatan tingkat pemahaman peserta berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*. Data dianalisa menggunakan analisis T-test (*paired two samples for means*) pada Prism 9 for macOS. Hasil penilaian kuesioner yang diisikan oleh peserta menunjukkan bahwa sebanyak 46.7% dari 60 peserta mengalami kenaikan nilai setelah edukasi (*post-test*) dibandingkan dengan nilai sebelum paparan materi disampaikan (*pre-test*), meskipun tidak berbeda secara signifikan ( $p>0,05$ ). Sebanyak 18.3% peserta mengalami penurunan tingkat pemahaman tentang materi yang disampaikan. Edukasi online tentang pencegahan komplikasi DM pada mata bermanfaat sebagai upaya meningkatkan *best practice* pemahaman peserta mengenai langkah-langkah dalam menangani komplikasi mata akibat DM.

**Kata kunci:** diabetes mellitus (DM), diabetisi, edukasi, komplikasi mata, nutrisi

### PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit akibat gangguan metabolisme karbohidrat yang ditandai dengan kadar glukosa darah tinggi, yang dari waktu ke waktu

menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal dan saraf. Secara global, sekitar 422 juta orang menderita DM, yang mengakibatkan 1,6 juta kematian pada tahun 2015 (WHO, 2018). Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi DM di Indonesia adalah 1,5% dari populasi umum (Kemenkes-RI, 2019).

DM merupakan salah faktor risiko dari komplikasi pada mata terutama retinopati diabetika (Noventi & Damawiyah, 2018). Oleh karena itu skrining DM secara teratur pada semua pasien DM (diabetisi) dapat membantu dalam deteksi dini dan pengelolaan komplikasi pada mata. DM tipe 2 merupakan faktor dominan penyebab sindrom mata kering pada diabetisi oleh karena itu perlu dilakukan kontrol kadar glukosa darah secara rutin (De Freitas GR, Ferraz GAM, Gehlen M, 2021). Upaya pencegahan komplikasi mata pada diabetisi dapat dilakukan dengan pengaturan nutrisi melalui manajemen diet dan gaya hidup sehat (Marzel, 2020). Salah satu makanan sehat dan alami yang dapat dijadikan sumber nutrisi untuk menurunkan kadar glukosa darah adalah daun katuk (*Sauropus androgynus*) sebagaimana dilaporkan oleh Suparmi et al. (2021) pada penelitian di hewan coba tikus.

Mengingat sangat pentingnya peran mata sebagai salah satu indera bagi penglihatan manusia, oleh karena itu sangat penting untuk selalu kita jaga kesehatannya. Para diabetisi dan keluarganya sebaiknya memahami bagaimana pencegahan komplikasi kesehatan mata yang diakibatkan oleh DM. Oleh karena itu, perlu dilakukan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya upaya-upaya yang dapat dilakukan dalam mencegah komplikasi pada mata.

Edukasi diberikan secara online mengingat masih dalam kondisi pandemi covid-19. Tujuan dari edukasi online ini adalah untuk memberikan pemahaman bagi peserta mengenai DM dan komplikasinya, kasus komplikasi DM pada mata dan upaya pengaturan nutrisi diabetisi.

## METODE

Edukasi dilaksanakan secara daring menggunakan fitur online meeting dari Zoom. Acara dimulai dengan pembukaan yang menjelaskan tentang tujuan umum edukasi pencegahan DM pada mata. Untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta sebelum edukasi dilaksanakan *pre-test* yang diberikan melalui Google form. Edukasi dilanjutkan dengan pemaparan materi melalui metode ceramah dari tiga narasumber yang terbagi dalam 3 sesi (Gambar 1) yaitu:

- Sesi I membahas tentang “Pencegahan komplikasi mata dengan pengendalian Diabetes Mellitus (DM)”. Sesi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta terkait aspek penting tentang gejala khas DM dan gejala lain yang mengikuti, orang yang berisiko menderita DM, kriteria diagnosa DM, manifestasi klinis komplikasi DM, dan tips memonitor gula darah.
- Sesi II membahas tentang “Komplikasi Diabetes pada Mata”. Sesi ini bertujuan memberikan pemahaman kepada peserta tentang anatomi mata, macam-macam komplikasi pada mata beserta gejala dan penatalaksanaannya. Pada akhir sesi juga dibahas tentang pertanyaan yang ditanyakan pada penderita DM untuk penderita DM, pemeriksaan dan prinsip penatalaksanaan retinopati diabetika.

➤ Sesi III membahas tentang “Pengaturan Diabetisi”. Sesi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta tentang perjalanan penyakit, manajemen DM. Setelah pemaparan materi oleh 3 narasumber dilanjutkan dengan diskusi interaktif dengan peserta yang dipimpin oleh moderator. Peserta mempersiapkan pertanyaan di fitur chat maupun berinteraksi langsung dalam sesi tanya jawab, kemudian narasumber akan menjawab pertanyaan tersebut. Acara selanjutnya ditutup dengan pemberian kesimpulan dan pesan-pesan oleh moderator. Tingkat pemahaman peserta setelah pemberian edukasi diketahui dengan menggunakan *post-test* menggunakan Google form dengan item pertanyaan sama dengan pada saat *pre-test*.



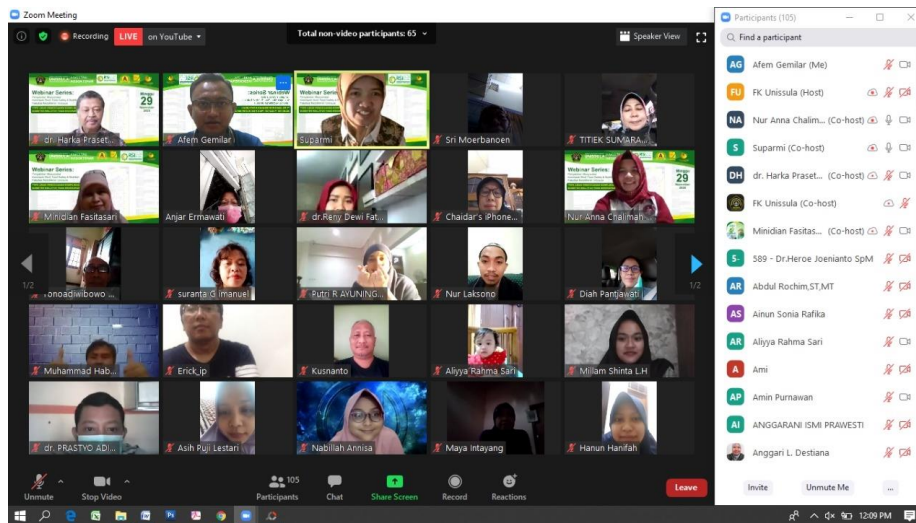
**Gambar 1. Pelaksanaan edukasi berupa pemaparan materi pada sesi I (a), sesi (2), sesi (3) dan sesi diskusi (d)**

Keberhasilan pelaksanaan edukasi dilihat berdasarkan peningkatan tingkat pemahaman peserta berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*. Data dianalisa menggunakan analisis T-test (*paired two samples for means*) pada Prism 9 for macOS. Untuk meningkatkan akses masyarakat paska edukasi ini, live edukasi disiarkan di channel youtube ICT FKUNISSULA

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Online edukasi secara umum bertujuan untuk mengupas secara detail upaya pencegahan komplikasi DM pada mata dengan 4 pilar yaitu edukasi, diet, latihan fisik, dan obat. Lebih dari 100 orang dari berbagai profesi mulai dari Ibu Rumah Tangga, Mahasiswa,

Guru, Dosen, dan Dokter dari berbagai kota di Indonesia mengikuti kegiatan ini melalui aplikasi zoom (Gambar 2). Selain itu, lebih dari 60 orang menyaksikan acara tersebut di channel youtube ICT FKUNISSULA.



**Gambar 2. Tangkapan layer dari beberapa peserta edukasi online tentang pencegahan komplikasi DM pada mata**

Pemaparan materi sesi I oleh Ketua Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA), Rumah Sakit Islam Sultan Agung (RSISA), Semarang yang membeberkan kiat-kiat jitu bagi diabetisi (istilah penderita diabetes) diantaranya: rajin melakukan aktifitas fisik, menjaga pola makan, rajin memeriksakan tekanan darah, kadar kolesterol dan trigliserida, kadar gula darah dan kadar albumin pada urine, dan tidak lupa meluangkan waktu bersantai berkumpul dengan keluarga atau sahabat, serta senantiasa mawas diri dan merenung agar terhindar dari stress.

Sesi II oleh dokter spesialis mata di RSISA yang menjelaskan tentang komplikasi DM pada mata berupa katarak, sumbatan pembuluh darah retina dan retinopati diabetika. Edukasi ini dilaksanakan secara interaktif dengan menampilkan gambar-gambar kondisi mata pasien yang mengalami Pesan petnging dari paparan kedua ini adalah pentingnya kolaborasi antara dokter spesialis penyakit dalam, spesialis penyakit mata dan spesialis gizi klinik dalam penalaksanaan komplikasi mata akibat DM.

Sesi II dipaparkan oleh dokter spesialis gizi klinik di RSISA yang membahas tentang prinsip pencegahan komplikasi DM pada mata dengan mengatur nutrisi dan gizi. Prinsip 3J (Jumlah, Jenis dan Jadwal) yang teratur dapat membantu diabetisi dalam mencegah komplikasi DM. Prinsip 1J lainnya adalah “Jurus Masak” dimana pasien atau keluarga dapat menyiapkan makanan sehat bebas dari bahan pengawet dan pemanis buatan.

Pada sesi tanya jawab peserta sangat antusias dalam menanyakan kasus-kasus yang dihadapi oleh pasiennya, keluarganya maupun penanya sendiri. Acara yang didukung oleh pendanaan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UNISSULA ini diharapkan dapat mengedukasi para diabetisi sehingga termotivasi untuk sembuh dan mengubah perilaku menjadi sehat agar terhindar dari komplikasi DM pada mata. Harapan ini tampaknya tidak sia-sia mengingat hasil post test peserta menunjukkan kenaikan nilai dibandingkan dengan nilai pre test dari soal yang diberikan oleh para pembicara

Total peserta yang secara lengkap mengikuti kegiatan edukasi secara online dan mengerjakan soal *pre-test* dan *post-test* adalah 60 orang. Tabel 1 menunjukkan karakteristik dari 60 peserta tersebut berdasarkan jenis kelamin, umur, Index Masa Tubuh (IMT), jenjang



pendidikan dan pekerjaan. Sebanyak 63.3% peserta adalah wanita. Lebih dari separo (55%) peserta memiliki Indeks Masa Tubuh yang Normal dan sebanyak 95% dalam kondisi sehat (tidak pernah mengalami diabetes mellitus). Hanya 3 orang dari 60 peserta yang sedang menderita DM dengan rentang lama menderita <1 tahun untuk 2 orang dan antara 5-10 tahun untuk 1 orang. Usia peserta pada rentang minimal 17 tahun dan maksimal 70 tahun. Pekerjaan peserta beragam dengan presentase dokter dan mahasiswa yang paling banyak, masing-masing 36.7% dan 35%.

**Tabel 1. Karakterik peserta edukasi pencegahan komplikasi DM pada mata**

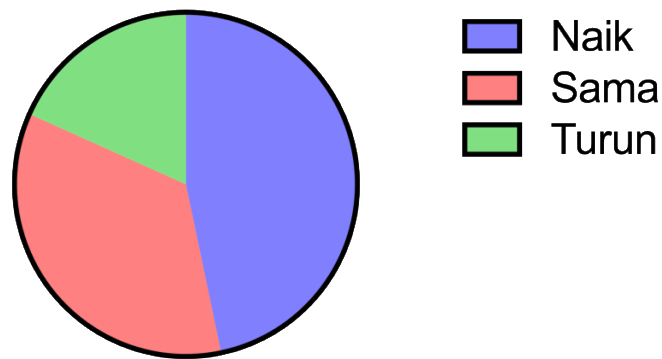
<b>Karakteristik</b>	<b>Jumlah (orang)</b>	<b>Proporsi (%)</b>
<b>Jenis kelamin</b>		
➤ Laki-laki	22	36.7
➤ Perempuan	38	63.3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>Umur</b>		
➤ 0 -10 tahun	0.0	0
➤ 11-20 tahun	17	28.3
➤ 21-30 tahun	12	20.0
➤ 31-40 tahun	7	11.7
➤ 41-50 tahun	11	18.3
➤ 61-70 tahun	4	6.7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>Menderita DM</b>		
➤ Ya	3	5.0
➤ Tidak	57	95.0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>IMT</b>		
➤ <17.0	2	3.3
➤ 17.0-18.5	4	6.7
➤ 18.5-25.0	33	55.0
➤ >25.0-27.0	12	20.0
➤ >27.0	9	15.0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>Jenjang Pendidikan</b>		
➤ SMA/Sederajat	4	6.7
➤ D1/D2/D3/S1/ Sederajat	31	36.7
➤ S2/Sederajat	22	36.7
➤ S3/Sederajat	3	5
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>Pekerjaan</b>		
➤ Wiraswasta	1	1.7
➤ PNS	1	1.7
➤ Pensiunan	1	1.7
➤ Pelajar	1	1.7
➤ Pegawai Swasta	1	1.7
➤ Mahasiswa	22	36.7
➤ Karyawan swasta	2	3.3
➤ Dosen	9	15.0
➤ Dokter	21	35.0
➤ Bidan	1	1.7

**Total**

**60**

**100**

Gambar 3 menampilkan hasil penilaian kuesioner yang diisikan oleh peserta menunjukkan bahwa sebanyak 46.7% dari 60 peserta mengalami kenaikan nilai setelah edukasi (*post-test*) dibandingkan dengan nilai sebelum paparan materi disampaikan (*pre-test*), meskipun tidak berbeda secara signifikan ( $p>0,05$ ). Sebanyak 18.3% peserta mengalami penurunan tingkat pemahaman tentang materi yang disampaikan. Hal ini sesuai dengan target kegiatan edukasi dimana diharapkan peserta mengalami peningkatan pemahaman tentang upaya pencegahan komplikasi DM pada mata.



**Gambar 3. Rekapitulasi persentase Perubahan nilai post-test dan pre-test peserta**

Tabel 2 memperlihatkan secara detail kenaikan jumlah jawaban benar dari masing-masing pertanyaan dalam kuesioner pre dan post webinar. Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi updating Ipteks di tentang upaya pencegahan komplikasi mata pada diabetes millitus dengan memperbaiki nutrisi. Akan tetapi, peningkatan pengetahuan ini perlu didukung oleh upaya peningkatan ketrampilan dari peserta untuk mempraktekkan apa yang sudah diketahui dalam mengatur pola makan dan aktifitas yang sehat supaya tidak sampai terjadi mengalami diabetes mellitus yang berdampak pada kerusakan mata.

**Tabel 2. Distribusi jawaban benar pada masing-masing pertanyaan *pre-test* dan *post-test* peserta edukasi pencegahan kompliksi DM pada mata**

Nomor	Pertanyaan	Total peserta dengan jawaban benar pada			
		<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
		Orang	%	Orang	%
1	Kadar Gula darah berapakah dikatakan terkontrol dan baik?	51	85.0	50	83.3
2	Bagaimana khas keluhan khas untuk penyakit diabetes mellitus?	39	65.0	42	70.0
3	Bagaimana tanda awal adanya gangguan pembuluh darah di mata dan ginjal yang bisa dideteksi oleh pasien?	37	61.7	38	63.3
4	Apa penyebab penyakit Diabetes Mellitus yang bisa dihindari?	56	93.3	57	95.0
5	Pemeriksaan laboratorium apakah yang perlu dilakukan untuk melihat kelainan ginjal dan pembuluh darah kecil?	43	71.7	47	78.3
6	Penyakit tersebut di bawah ini merupakan komplikasi dari diabetes mellitus?	32	53.3	44	73.3

7	Pernyataan yang benar tentang Retinopati Diabetika adalah:	45	75.0	44	73.3
8	Penderita diabetes mellitus perlu memperhatikan hal-hal dibawah ini:	38	63.3	42	70.0
9	Pernyataan yang benar tentang katarak adalah:	60	100	60	100
10	Apakah yang harus diperhatikan dalam pengaturan diet bagi diabetisi?	57	95.0	60	100
11	Berapa persenkah maksimal konsumsi gula dari total kalori yang masih diperbolehkan bagi diabetisi?	31	51.7	41	68.3
12	Secara umum, bagaimana kebutuhan kalori pada lansia?	47	78.3	43	71.7
13	Makanan apa yang sebaiknya dibatasi atau dihindari oleh diabetisi?	48	80.0	46	76.7
14	Faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kebutuhan kalori pada diabetisi?	58	96.7	58	96.7

## KESIMPULAN

Edukasi online tentang pencegahan komplikasi DM pada mata bermanfaat sebagai upaya meningkatkan *best practice* pemahaman peserta mengenai langkah-langkah dalam menangani komplikasi mata akibat DM. Edema kornea, perubahan status refraksi mata, katarak komplikata, sumbatan pembuluh darah retina, retinopati diabetika, glaukoma, kelainan saraf optik dan ablasio retina merupakan contoh penyakit-penyakit pada mata jika DM tidak tertangani dengan baik. Edukasi ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat baik penderita DM dan keluarganya maupun masyarakat untuk sadar untuk rutin berkonsultasi ke dokter untuk memeriksakan kesehatan secara menyeluruh tidak hanya ke dokter spesialis mata tetapi juga perlu berkonsultasi juga dengan dokter spesialis penyakit dalam dan dokter spesialis gizi klinik..

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini didanai oleh dana pengabdian masyarakat internal Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Tahun Anggaran 2020/2021 melalui Surat Kontrak No. 245/C.1/SA-LPPM//VIII/2020 tanggal 10 Agustus 2020.

## DAFTAR PUSTAKA

- De Freitas GR, Ferraz GAM, Gehlen M, S. T. (2021). Dry eyes in patients with diabetes mellitus. *Prim Care Diabetes*, 15(1), 184–186. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pcd.2020.01.011>
- Kemenkes-RI. (2019). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* (p. 198).

- Marzel, R. (2020). Terapi pada DM Tipe 1. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1), 51–62. <https://doi.org/10.37287/jppp.v3i1.297>
- Noventi, I., & Damawiyah, S. (2018). FAKTOR RESIKO RETINOPATI DIABETIKA : A CASE – CONTROL. *The Indonesian Journal of Health Science; Vol 10, No 2 (2018): The Indonesian Journal Of Health Science*. <https://doi.org/10.32528/ijhs.v10i2.1851>
- Suparmi, S., Fasitasari, M., Martosupono, M., & Mangimbulude, J. C. (2021). Hypoglycemic and Antianemia Effects of Chlorophyll from *Sauropus androgynus* (L) Merr Leaves in Rats. *Pharmacognosy Journal*, 13(4).
- WHO. (2018). *Guidelines on Second-And Third-Line Medicines and Type of Insulin for the Control of Blood Glucose Levels in Non-Pregnant Adults with Diabetes Mellitus*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272433>