



PENINGKATAN PENGETAHUAN TENTANG DIABETES MELLITUS MELALUI KULIAH TAMU PADA MAHASISWA IIUM MALAISYA

Oleh

Adri Nora¹, Seprianto^{2*}

^{1,2}Program Studi Bioteknologi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul

Jl. Arjuna Utara no.9 Kebun Jeruk, Jakarta Barat, 11510

E-mail: ¹adri.nora@esaunggul.ac.id

Article History:

Received: 07-06-2022

Revised: 15-06-2022

Accepted: 24-07-2022

Keywords:

Diabetes Milletus, Kuliah Tamu, IIUM, Esa Unggul

Abstract: *Diabetes Milletus merupakan salah penyakit yang cukup banyak diderita oleh masyarakat di dunia. Diabetes sendiri adalah penyakit kronis yang memiliki gejala dengan tingginya kadar gula (glukosa) di dalam darah. Asia Tenggara merupakan salah satu wilayah yang memiliki lebih dari 75 juta orang penderita diabetes. Malaysia merupakan salah negara yang terus berkembang secara ekonomi dan kultural, dimana dengan adanya perkembangan tersebut membuat penyakit diabetes dan penyakit jantung lainnya ikut berkembang di negara ini. Universitas Esa Unggul bekerjasama dengan IIUM mengadakan program kuliah tamu untuk meningkatkan edukasi tentang penyakit diabetes mellitus melalui perkuliahan Biokimia medisinal. Kegiatan kuliah tamu ini dilaksanakan secara daring melalui media zoom dalam beberapa kali pertemuan. Sebanyak 24 mahasiswa peserta kuliah tamu biokimia medisinal mengikuti kegiatan ini. Kegiatan dimulai dengan pemaparan topik, tanya jawab, dan ditutup dengan diskusi dua arah. Di akhir kuliah tamu, mahasiswa diberikan link untuk memberikan feedback terhadap topik dan suasana perkuliahan. Hasil feedback yang diberikan adalah semua mahasiswa puas dengan topik kuliah tamu dan juga puas terhadap pemaparan yang dilakukan oleh dosen dari Esa Unggul. Mereka juga sangat senang atas diskusi yang menarik dan juga berterima kasih atas ilmu baru yang diberikan.*

PENDAHULUAN

Diabetes Milletus merupakan salah penyakit yang cukup banyak diderita oleh masyarakat di dunia. Diabetes sendiri adalah penyakit kronis yang memiliki gejala dengan tingginya kadar gula (glukosa) di dalam darah (Simarmata dkk, 2021). Pada dasarnya glukosa memang dibutuhkan oleh tubuh manusia sebagai sumber energi utama. Namun, jika glukosa yang ada di dalam tubuh terlalu banyak, maka tubuh tidak akan mampu melakukan metabolisme glukosa dengan baik sehingga akan menumpuk di dalam darah. Adanya penumpukan glukosa di dalam darah dapat mengakibatkan berbagai macam



gangguan organ di dalam tubuh dan menyebabkan penyakit diabetes. Glukosa yang masuk ke dalam tubuh manusia biasanya akan diubah menjadi glikogen oleh hormon insulin. Gangguan pada hormon insulin inilah yang biasanya menyebabkan penyakit diabetes mellitus. Diabetes mellitus sendiri terdiri dari beberapa jenis, yaitu jenis 1, jenis 2, dan jenis gestasional. Diabetes mellitus tipe 1 adalah diabetes yang diakibatkan karena adanya faktor genetik pada penderita, dimana sistem imun tubuh penderita menyerang pankreas yang memproduksi insulin (Indonesia, 2015) Diabetes mellitus tipe 2 adalah diabetes yang terjadi karena sel-sel dalam tubuh manusia tidak peka terhadap insulin, dan hampir 90% kasus diabetes yang terjadi adalah diabetes tipe 2. Diabetes gestasional adalah diabetes yang terjadi karena kehamilan (Indonesia, 2015)

Di dunia, penderita diabetes diketahui pada tahun 2015 sebanyak 415 juta jiwa dan diperkirakan mencapai 642 juta jiwa pada 2040 (IDF Atlas, 2014). Asia Tenggara merupakan salah satu wilayah yang memiliki lebih dari 75 juta orang penderita diabetes (Cholil dkk, 2019). Pada tahun 1990 sampai 2010, penderita diabetes terus meningkat, dimana terdapat kenaikan hampir 70% (Cholil dkk, 2019). Hal ini terjadi karena adanya urbanisasi, perubahan gaya hidup, dan meningkatnya ekspektasi kehidupan yang menjadi salah satu alasan peningkatan penyakit, dimana ini banyak terjadi pada negara-negara berkembang (WHO, 2013). Diabetes Mellitus juga diketahui penyebab kematian urutan ketujuh di dunia (Fatimah, 2015). Malaysia merupakan salah negara yang terus berkembang secara ekonomi dan kultural, dimana dengan adanya perkembangan tersebut membuat penyakit diabetes dan penyakit jantung lainnya ikut berkembang di negara ini (Idham, 2022). Diketahui dari data NHMS di Malaysia bahwa prevalensi penyakit diabetes di Malaysia telah mencapai 19%, meningkat 7% dibandingkan dengan tahun 2011 (Idham, 2022). Saat ini, penyakit diabetes tidak hanya dialami oleh orang tua, tetapi banyak anak-anak muda yang sudah menderita diabetes. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya peningkatan pengetahuan tentang penyakit diabetes sehingga pencegahan dan deteksi dapat dilakukan sedini mungkin.

IIUM (International Islamic University Malaysia) merupakan salah satu universitas yang berada di Malaysia. Bersama dengan Universitas Esa Unggul, IIUM mengadakan program kuliah tamu untuk meningkatkan edukasi tentang penyakit diabetes mellitus melalui perkuliahan Biokimia medisinal. Biokimia medisinal merupakan salah satu mata kuliah yang terdapat pada program studi sarjana bioteknologi. Biokimia medisinal sendiri adalah suatu bidang ilmu yang mempelajari berbagai macam molekul untuk mendapatkan teknologi pengobatan yang lebih baik. Sementara, kuliah tamu sendiri adalah perkuliahan yang dilakukan dengan mengundang seseorang dari luar kampus untuk memberikan perkuliahan di dalam program studi, sehingga mahasiswa diharapkan mendapatkan pengetahuan yang baru. Melalui perkuliahan tamu ini diharapkan para mahasiswa dapat mengenali tanda-tanda penyakit diabetes mellitus lebih dalam, mampu melakukan pencegahan, dan juga mampu untuk mengenali cara pengetestan secara laboratorium untuk pengecekan penderita diabetes mellitus.

METODA PELAKSANAAN

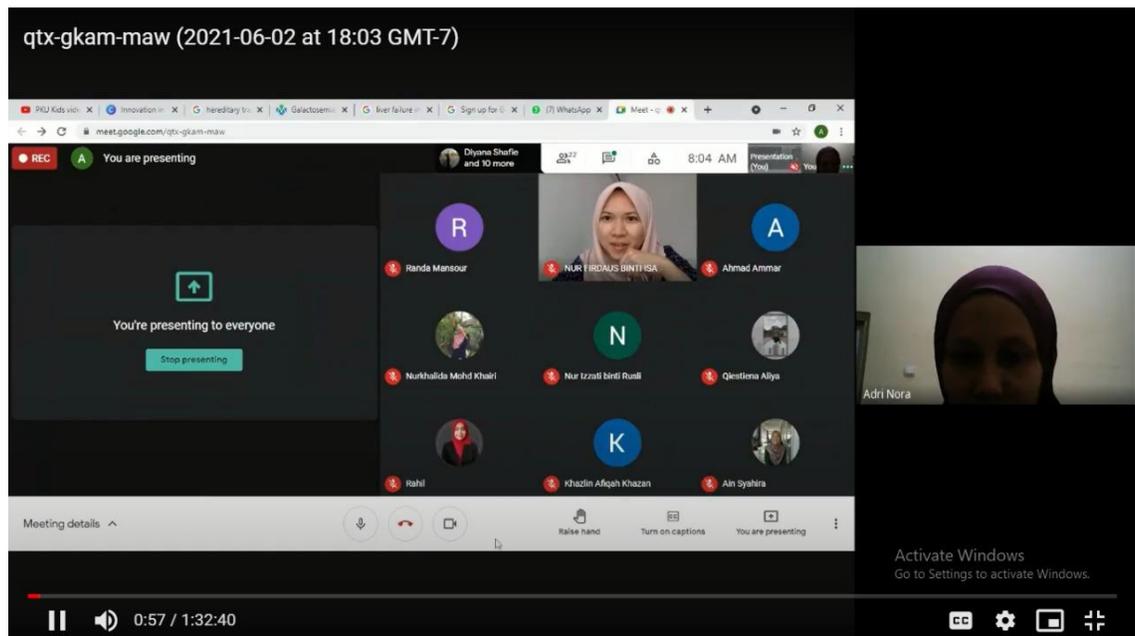
Kegiatan kuliah tamu ini dilaksanakan secara daring melalui media zoom dalam beberapa kali pertemuan. Kegiatan ini dilakukan secara daring dikarenakan adanya pandemi covid-19 sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan kegiatan secara



langsung. Peserta kegiatan dari kuliah tamu ini adalah mahasiswa IIUM sebanyak 24 orang, yang mengikuti kuliah biokimia medisinal. Kegiatan ini dimulai dengan pertemuan antara dosen dari Universitas Esa Unggul dengan dosen mata kuliah biokimia medisinal dari IIUM secara daring, dimana dilakukan beberapa kali pertemuan untuk membahas topik dan materi yang tepat untuk dibawa dalam acara kuliah tamu tersebut. Setelah itu, dosen dari Universitas Esa Unggul mempersiapkan materi dari topik yang akan diberikan pada program kuliah tamu. Dalam setiap pertemuan, dosen akan mempresentasikan topik yang sudah disepakati, dan di akhir setiap pertemuan dilakukan diskusi serta tanya jawab untuk memperdalam topik tersebut. Kemudian pada akhir pertemuan, setiap mahasiswa akan dibagi dalam beberapa kelompok dan diberikan tugas presentasi, sehingga para dosen dapat melihat sejauh mana mahasiswa tersebut telah mampu menyerap topik yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan kuliah tamu ini diselenggarakan dalam rangka kerjasama antara Program Studi Bioteknologi Universitas Esa Unggul dan Program Studi Bioteknologi IIUM. Mata kuliah Biokimia medisinal sendiri merupakan salah satu mata kuliah pilihan yang dapat diambil pada semester enam, dan termasuk ke dalam rumpun kuliah bioteknologi medisinal. Kuliah tamu ini sangat penting untuk dilakukan karena selain untuk menambah wawasan para mahasiswa dalam diabetes millietus, tetapi juga memberikan pengalaman yang baru bagi para dosen dalam mempresentasikan suatu materi perkuliahan pada forum internasional, dengan menggunakan bahasa Inggris.



Gambar 1 Presentasi Tentang Diabetes Milletus

Di dalam kuliah tamu ini pertama kali dipaparkan adalah tentang glukosa, dimana penyakit diabetes millietus ini berhubungan dengan ketidakmampuan tubuh dalam mengubah glukosa menjadi glikogen. Glukosa di dalam tubuh manusia tidak dihasilkan

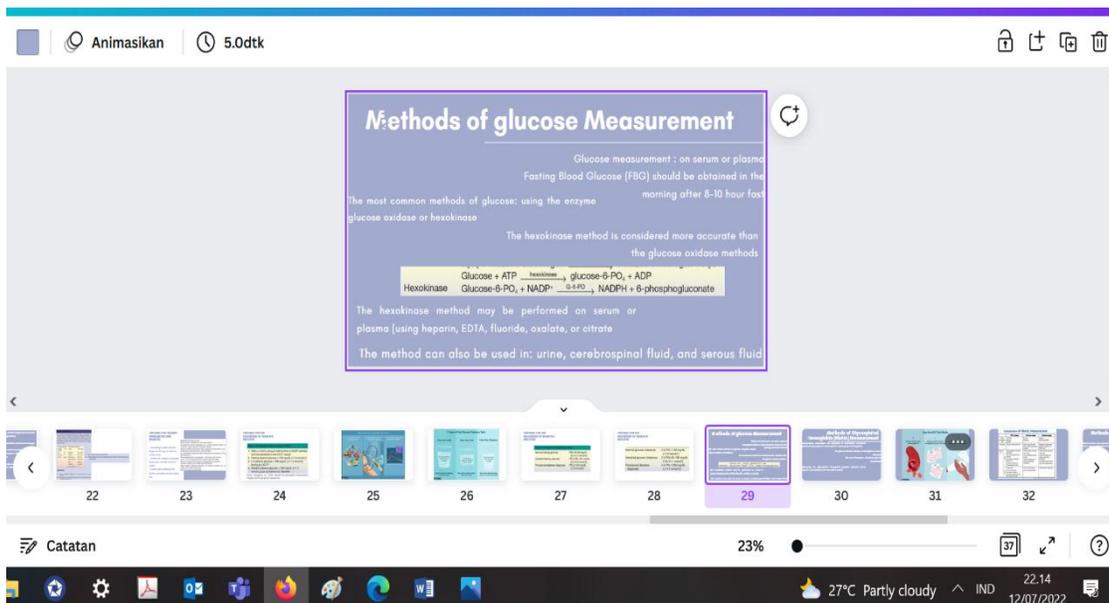


secara mandiri tetapi didapatkan dari makanan tertentu, yaitu dari karbohidrat. Contoh makanan yang merupakan sumber karbohidrat adalah nasi, roti, kentang, dan tepung. Di dalam tubuh manusia karbohidrat yang masuk akan dipecah menjadi glukosa, kemudian glukosa akan masuk ke dalam proses metabolisme hingga dihasilkan ATP. Organ di dalam tubuh manusia yang mengatur glukosa dalam darah adalah hati, pankreas, dan juga jaringan endokrin. Jika kadar glukosa berlebih di dalam tubuh, maka hormon insulin akan dihasilkan sehingga glukosa akan diubah menjadi glikogen. Sebaliknya, jika kadar glukosa di dalam darah sedikit, maka hormon glukagon akan dihasilkan sehingga glikogen dapat diubah menjadi glukosa (Bishop dkk, 2021).

Hiperglikemia merupakan suatu istilah untuk menjelaskan keadaan gula (glukosa) yang tinggi di dalam darah. Jika seseorang memiliki tanda-tanda penyakit diabetes, maka ada beberapa pengecekan laboratorium yang dapat dilakukan, yaitu:

1. Pemeriksaan kadar glukosa dalam darah dan urin
2. Pemeriksaan serum dan osmolaliti dari urin
3. Pemeriksaan keton dalam serum dan urin
4. Pemeriksaan pH urin (asidosis)
5. Pemeriksaan ketidakseimbangan elektrolit di dalam tubuh

Dari pemeriksaan di atas dapat terlihat bahwa ada banyak pemeriksaan yang harus dilakukan untuk mendiagnosis seseorang menjadi penderita diabetes. Pemeriksaan kadar gula darah pun ada berbagai macam cara. Salah satu cara yang sering digunakan di rumah sakit adalah dengan menggunakan enzim glukosa oksidase atau heksokinase. (Bishop dkk, 2021).



Gambar 2 Materi Penyakit Diabetes Milletus

Setelah pemaparan tentang diabetes milletus selesai, dosen memberikan soal kepada mahasiswa untuk melihat sejauh mana para mahasiswa telah memahami materi yang diberikan. Selanjutnya, dilakukan diskusi dua arah antara mahasiswa dengan dosen.



Mahasiswa yang belum mengerti dapat menanyakan materi yang telah dipaparkan. Diskusi pun berlangsung secara interaktif menggunakan bahasa Inggris. Tidak hanya pertanyaan yang diajukan oleh para mahasiswa, namun mereka juga ikut menceritakan pengalaman orang tua atau teman mereka yang menderita penyakit diabetes. Selain itu, mereka juga mulai mengenali beberapa cara pemeriksaan diabetes dan bagaimana pemeriksaan tersebut bekerja. Kemudian, setelah kuliah tamu selesai dilakukan, dosen memberikan link untuk memberikan feedback dari kuliah tamu tersebut. Hasil feedback yang diberikan adalah semua mahasiswa puas dengan topik kuliah tamu dan juga puas terhadap pemaparan yang dilakukan oleh dosen dari Esa Unggul. Mereka juga sangat senang atas diskusi yang menarik dan juga berterima kasih atas ilmu baru yang diberikan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari program kuliah tamu ini adalah topik diabetes mellitus yang diberikan dapat diterima dengan baik oleh para mahasiswa, para mahasiswa juga banyak mendapatkan pengetahuan baru tentang penyakit ini, dan yang terpenting adalah para mahasiswa sadar akan pentingnya hidup sehat untuk dapat menghindari penyakit diabetes.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases in South-East Asia, 2013-2020. World Health Organization; 2013
- [2] Bishop, M. L., Fody, E. P., & Schoeff, L. E. (2018). *Clinical Chemistry: Techniques, Principles, and Correlations*. Alphen aan den Rijn, The Netherlands: Wolters Kluwer.
- [3] Cholil, A. R., Lindarto, D., Pemayun, T. G. D., Wisnu, W., Kumala, P., & Puteri, H. H. S. (2019). DiabCare Asia 2012: diabetes management, control, and complications in patients with type 2 diabetes in Indonesia. *Medical Journal of Indonesia*, 28(1), 47-56.
- [4] Fatimah, R. N. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(5).
- [5] IDF. (2014). IDF diabetes atlas: Sixth edition. Retrieved from http://www.idf.org/sites/default/files/EN_6E_Atlas_Full_0.pdf
- [6] Idham, A. (2022). Impact of Diabetes and Hypertension Control on Work Performance among Employees in Malaysia. *ResearchBerg Review of Science and Technology*, 2(1), 1-15.
- [7] Indonesia, P. E. (2015). Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. *Pb. Perkeni*.
- [8] Simarmata, P. C., Sitepu, S. D. E. U., Sitepu, A. L., & Karo-karo, T. M. (2021). PENYULUHAN PENGATURAN NUTRISI TERHADAP KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS. *JURNAL PENGMAS KESTRA (JPK)*, 1(2), 427-431.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN