




Edukasi Masyarakat tentang Indeks Glikemik Makanan untuk Pencegahan Diabetes

Khusnul Khotimah, S.KM.,M.Gz¹✉, Gufron

Wahyudi,S.Kep.,M.Kes²

^{1,2}Universitas Bakti Indonesia

✉Korespondensi: kknimidwife@gmail.com)

 <https://doi.org/xx.xxxxx/xxxx.xxx>

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan penyakit tidak menular ditandai dengan hiperglikemia disertai adanya gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat rusaknya fungsi insulin. Peningkatan prevalensi penyakit DM, khususnya DM tipe 2 dipengaruhi oleh pola makan masyarakat yang cenderung mengkonsumsi bahan pangan berindeks glikemik tinggi seperti karbohidrat dan olahan produknya. Pengabdian Masyarakat memberikan edukasi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang indeks glikemik sebagai upaya promotive dan preventif penanggulangan DM. Kegiatan ini dilaksanakan di balai pertemuan Desa Kedungrejo Muncar yang diikuti oleh 39 orang. Metode yang digunakan adalah ceramah. Untuk mengetahui efektifitas edukasi pada pengetahuan responden dilakukan analisis pada jawaban responden dari pertanyaan yang terdapat di kuesioner pre dan post test. Berdasarkan hasil kegiatan diperoleh adanya peningkatan pengetahuan pada responden ditunjukkan dengan adanya peningkatan jumlah responden yang memiliki pengetahuan baik setelah edukasi yaitu pada hasil pre-test terdapat 3 responden dengan kategori berpengetahuan baik dan post test sebanyak 25 responden dengan kategori berpengetahuan baik. Dapat disimpulkan bahwa edukasi tentang indeks glikemik dan diabetes mellitus merupakan upaya yang efektif untuk dapat meningkatkan pengetahuan individu. Pengetahuan yang baik tentang IG makanan diharapkan sedikit demi sedikit merubah persepsi dan berpotensi merubah perilaku dalam memilih makanan atau minuman untuk dikonsumsi.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, Indeks Glikemik, Pengetahuan

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a non-communicable disease characterized by



hyperglycemia accompanied by disturbances in the metabolism of carbohydrates, lipids, and proteins as a result of impaired insulin function. The increase in the prevalence of DM, particularly type 2 DM, is influenced by the dietary patterns of the population, which tend to consume high-glycemic index foods such as carbohydrates and their processed products. Community Service provides education aimed at increasing knowledge about the glycemic index as a promotive and preventive effort to combat DM. This activity was conducted at the meeting hall of Kedungrejo Muncar Village and was attended by 39 people. The method used was lectures. To determine the effectiveness of the education on the respondents' knowledge, an analysis was conducted on the respondents' answers to questions in the pre-test and post-test questionnaires. Based on the results of the activity, there was an increase in respondents' knowledge, as indicated by the increase in the number of respondents with good knowledge after the education; in the pre-test results, there were 3 respondents with good knowledge, and in the post-test, there were 25 respondents with good knowledge. It can be concluded that education about the glycemic index and diabetes mellitus is an effective effort to increase individual knowledge. Good knowledge about the glycemic index of foods is expected to gradually change perceptions and potentially alter behavior in choosing foods or drinks for consumption.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, Glycemic Index, Knowledge

1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit tidak menular (PTM) bersifat degeneratif dan menahun yang dapat diderita seumur hidup dan dapat mempengaruhi kualitas hidup penderitanya (1). DM menjadi penyebab utama kecacatan dan kematian di seluruh dunia, sebab DM menyerang hampir seluruh sistem tubuh manusia sehingga dapat menimbulkan berbagai komplikasi baik makrovaskuler maupun mikrovaskuler seperti retinopati, neuropati,



nefropati, serangan jantung, stroke, gagal ginjal, kebutaan, ulkus dan amputasi anggota tubuh bagian bawah (2); (3).

Menurut International Diabetes Federation (2021), sebanyak 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes, termasuk diabetes tipe I dan tipe II. Angka ini diprediksi akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 784 juta pada tahun 2045 (4). Sejak tahun 2015, Perkeni menyatakan Indonesia menjadi negara epidemi diabetes mellitus tipe 2. Menurut *International Diabetes Federation* tahun 2017 Indonesia menjadi negara keenam dengan jumlah penderita Diabetes Mellitus tertinggi di dunia setelah Cina, India, Amerika, Brazil, dan Meksiko (5). Prediksi terbaru dirilis oleh International Diabetes Federation pada tahun 2021, Indonesia menempati urutan kelima dengan jumlah pasien DM terbanyak di dunia, prevalensi penderita diabetes mellitus di Indonesia sebanyak 19,47 juta dan diperkirakan akan mencapai 28,57 juta pada tahun 2045 (4).

Penderita diabetes melitus memiliki kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemia) disertai adanya gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat rusaknya fungsi insulin. DM tipe 2 lebih banyak terjadi dibandingkan DM tipe 1 (*juvenile diabetes atau insulin-dependent diabetes*). Peningkatan peningkatan prevalensi DM tipe 2 disebabkan oleh perubahan gaya hidup dan urbanisasi (6). Struktur masyarakat berubah seiring dengan berjalannya waktu. Perubahan tersebut terjadi akibat adanya masa transisi dari pola hidup masyarakat agraris menuju masyarakat industri. Akibatnya terjadi perubahan pada pola makan dan aktivitas fisik di Masyarakat (7). Gaya hidup yang tidak baik dapat menjadi pemicu Diabetes Mellitus seperti jarang berolahraga, merokok, dan minum-minuman beralkohol. Selain itu pola makan juga termasuk bagian dari gaya hidup. Pola makan yang tidak



sehat, seperti makanan yang banyak mengandung kadar gula yang tinggi dan pola makan masyarakat saat ini telah bergeser ke pola makan modern yang cenderung serba instan (8); (9).

Sedangkan pola makan yang tepat dengan kombinasi karbohidrat, lemak, serat, dan protein. Makanan penyebab diabetes umumnya berasal dari golongan karbohidrat dan lemak yang tidak sehat. Makanan tinggi karbohidrat nasi putih, tepung terigu, pasta, roti, dan kentang goreng adalah makanan yang mengandung karbohidrat tinggi dan rendah serat. Jenis makanan ini dapat menyebabkan tingginya kadar gula dalam darah, karena karbohidrat di dalamnya mudah dicerna tubuh dan lebih cepat berubah menjadi glukosa (10).

Untuk dapat menaggulangi masalah penyakit DM dilakukan melalui Upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Peran promotive dilakukan dengan memberikan penyuluhan dan pendidikan Kesehatan tentang cara mencegah terjadinya Diabetes Mellitus dengan mengatur pola makan, olahraga yang cukup, istirahat yang cukup, dan kontrol kadar gula darah secara berkala. Peran preventif dilakukan dengan memberikan informasi tentang makanan dan minuman yang dapat meningkatkan kadar gula dalam darah. Peran kuratif berkaitan dengan pengobatan, dan rehabilitatif dengan menganjurkan kepada keluarga agar dapat mengontrol kadar gula secara teratur (8).

Hasil penelitian menunjukkan edukasi perubahan gaya hidup sehat berpengaruh terhadap gula darah puasa, indeks massa tubuh, dan lingkar perut (11). Hasil kegiatan pengabdian pada Masyarakat melalui Pendidikan Kesehatan tentang majemen pola makan Masyarakat dengan DM menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah diberikan Pendidikan Kesehatan (12). Edukasi dengan media poster dan booklet dengan cara penyuluhan tentang bahan



makanan yang dapat mencegah diabetes mellitus terdapat perbedaan rerata pengetahuan antara *pre-test* dan *post test* (13).

Keberhasilan pencegahan dan proses kontrol terhadap penyakit DM salah satunya ditentukan oleh majamen pengelolaan pola makan atau diet sehari-hari (14). Pengaturan pola makan seimbang bertujuan menjaga kadar gula terkontrol, memperahankan berat badan normal, serta dapat mencegah komplikasi pada penderita DM. Pola makan yang sehat dan seimbang terletak pada perencanaan 3J (jumlah, jenis dan jadwal makan). Namun pengetahuan yang kurang tentang gaya hidup mengakibatkan masyarakat baru sadar terkena penyakit DM setelah mengakibatkan sakit parah. Hasil identifikasi di masyarakat diketahui bahwa kebanyakan masyarakat tidak mengetahui secara detail tentang indeks glikemik yang terkandung di dalam makanan, hanya sebatas tahu bahwa makanan manis dapat meningkatkan resiko penyakit DM.

Pengaruh konsumsi pangan terhadap kadar glukosa darah selama periode tertentu disebut respons glikemik. Pemahaman yang baik terhadap respons glikemik sangat diperlukan, baik bagi orang sehat untuk menghindari DM, maupun penderita DM. Hal tersebut diperlukan untuk memilih jenis, bentuk asupan, dan jumlah karbohidrat/ bahan pangan yang dikonsumsi (15)

Berdasarkan permasalahan di atas , tim pengabdian masyarakat mengadakan kegiatan edukasi tentang indeks glikemik makanan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang indeks glikemik makanan agar terjadi perubahan perilaku pada Masyarakat dalam mengkonsumsi makanan yang sehat dan seimbang sehingga dapat membantu mencegah atau memperlambat tercetusnya diabetes mellitus.

2. METODE PELAKSANAAN



Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui beberapa tahapan diantaranya

- 1) Tim pengabdian Masyarakat menentukan Lokasi kegiatan pengabdian Masyarakat.
- 2) Berkoordinasi dengan pemerintah desa setempat terkait dengan perijinan, data responden dan jadwal pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat.
- 3) Melakukan pengkajian awal permasalahan yang ada di Masyarakat di desa tersebut.
- 4) Tim pengabdian Masyarakat menyiapkan materi dan instrument yang akan digunakan selama kegiatan ini, seperti Menyusun *power point* berisi materi edukasi tentang indeks glikemik, Menyusun kuesioner untuk mengidentifikasi pengetahuan responden, dan menyiapkan alat audio visual (proyektor dan speaker).
- 5) Pelaksanaan kegiatan

- a. Pra kegiatan

Pada pra kegiatan tim pengabdian masyarakat melakukan validasi peserta atau responden yang akan mengikuti kegiatan. Kemudian memastikan kembali jadwal pelaksanaan dan Lokasi kegiatan.

- b. Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan pemberian soal (pre-test) yang berisi tentang indeks glikemik dan diabetes mellitus kepada responden. Setelah sesi pre test, dilakukan kegiatan edukasi. Pematerinya adalah tim dosen dari **program studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Bakti Indonesia** menyampaikan materi tentang diabetes mellitus dan indeks glikemik makanan dengan metode ceramah



menggunakan media *power point*. Penyampaian materi berlangsung selama 60 menit. Peserta diberikan kesempatan bertanya setelah sesi edukasi.

c. Post kegiatan

Di akhir kegiatan, dilakukan pengisian kuesioner kembali oleh responden. Kuesioner post tes sama dengan yang digunakan pada pre-test.

6) Monitoring dan evaluasi

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini dilakukan dengan mekanisme mengidentifikasi jawaban – jawaban responden pada pre dan post edukasi untuk menganalisis perbedaan pengetahuan antara pre dan post edukasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan karena adanya kerjasama antara program studi S1 kesehatan masyarakat Dan pemerintah desa Kedungrejo Muncar Sesuai dengan perijinan yang diberikan oleh pemerintah Desa Kedungrejo Muncar Kegiatan ini telah dilaksanakan pada tanggal 20 April 2024 bertempat di balai pertemuan Desa Kedungrejo Muncar Jumlah responden yang hadir pada kegiatan ini berjumlah 39 orang yang terdiri dari Perempuan dan laki-laki dengan karakteristik umur yang bervariasi.

a. Perbedaan Pengetahuan Indeks Glikemik Responden Pre- dan Post Edukasi

Pengabdian kepada Masyarakat ini merupakan kegiatan memberikan edukasi tentang indeks glikemik dan diabetes mellitus tujuannya untuk memberikan pengetahuan kepada Masyarakat tentang indeks glikemik makanan untuk mencegah penyakit diabetes. Saat edukasi telah disampaikan jenis bahan pangan dan produknya baik yang berbentuk makanan ataupun



minuman yang memiliki indeks glikemik tinggi. Pemateri menjelaskan bahwa bahan pangan dan olahan yang berindeks glikemik tinggi dapat meningkatkan kadar gula darah dan beresiko diabetes mellitus jika dikonsumsi berlebihan. Sedangkan pangan yang menaikkan kadar gula darah dengan lambat memiliki IG rendah (15). Selain itu, mengonsumsi makanan dengan IG tinggi dapat menyebabkan resistensi insulin (16).

Pangan dengan IG rendah akan dicerna dan diubah menjadi glukosa secara bertahap dan perlahan-lahan, sehingga puncak kadar gula darah juga akan rendah, dan fluktuasi peningkatan kadar gula relatif pendek. Apabila seseorang mengonsumsi pangan tinggi IG maka akan memicu sekresi insulin lebih banyak daripada makanan dengan IG rendah karena terjadi hiperglikemia postprandial dan meningkatnya level incretin yaitu hormon yang berperan dalam stimulasi sekresi insulin, sehingga terjadi hiperinsulinemia yang menyebabkan resistensi insulin (17).

Pangan tinggi karbohidrat dapat dikelompokkan menjadi pangan available karbohidrat dan pangan non-available karbohidrat. Pangan yang mengandung available karbohidrat tinggi memiliki indeks glikemik (IG) tinggi. Pangan yang mengandung *non-available* karbohidrat tinggi memiliki IG rendah. Jenis available karbohidrat seperti glukosa, disakarida, oligosakarida yang dapat dicerna, dan pati (*rapidly digestible starch dan slowly digestible starch*). Sedangkan non-available karbohidrat. (frukto oligosakarida dan galakto oligosakarida), rafinosa, stakiosa, dan verbaskosa).

Berikut adalah tabel yang menunjukkan rerata nilai pre dan post edukasi :



Tabel 1. Distribusi frekuensi pengetahuan responden tentang indeks glikemik dan diabetes mellitus

Pengetahuan	<i>Pre test</i>		<i>Post Test</i>	
	f	%	f	%
Baik	3	7,7	25	64,1
Cukup	15	38,5	9	23
Rendah	21	53,8	5	12,9
Total	39	100	39	100

Saat berlangsung penyampaian materi beberapa responden mengungkapkan bahan pokok utama yang dikonsumsi adalah nasi dengan frekuensi 3 kali sehari. Dalam sajian 1 piring komponen paling banyak berisi nasi, sedikit protein dan sayur. Di sela – sela jam makan utama responden seringkali mengkonsumsi makanan yang berasal dari olahan tepung seperti kerupuk, gorengan, roti, biskuit, bagi yang laki-laki seringkali mengkonsumsi minuman-minuman kemasan yang di dalamnya ada kandungan gula dan produk-produk gula lainnya dalam jumlah atau komposisi besar. Pola konsumsi tersebut karena adanya anggapan dan asumsi yang berkembang di masyarakat awam bahwa diabetes melitus disebabkan oleh faktor keturunan dan banyak mengkonsumsi gula dalam bentuk gula murni yang sering dikenal Masyarakat “gula pasir”.

Pengetahuan yang kurang juga ditunjukkan berdasarkan hasil pengisian kuesioner pre-test. Hampir seluruh responden memilih jawaban yang salah tentang indeks glikemik dan diabetes mellitus. Namun, setelah kegiatan pengabdian Masyarakat, menunjukkan terdapat perbedaan pengetahuan pada peserta edukasi sebelum dan sesudah edukasi tentang indeks glikemik makanan dilihat berdasarkan jumlah jawaban yang benar. Lebih banyak responden menjawab dengan benar atas



pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner. Pasca edukasi terjadi peningkatan frekuensi responden yang berkategori berpengetahuan baik dilihat pada table 1 bahwa hasil pre-test terdapat 3 responden dengan kategori berpengetahuan baik dan post test sebanyak 25 responden dengan kategori berpengetahuan baik.

Hal ini membuktikan pada intervensi yang diberikan selama kegiatan edukasi mendorong peningkatan pengetahuan. Pemberian edukasi merupakan upaya yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan individu. Semakin banyak pengetahuan gizi yang dimiliki seseorang maka semakin diperhitungkan jenis dan jumlah makanan yang dipilih untuk dikonsumsi. Seorang awam yang tidak memiliki pengetahuan gizi yang cukup akan memilih makanan yang menarik panca indera dan tidak akan membuat pilihan berdasarkan nilai gizi makanan tersebut. Sebaliknya, mereka yang memiliki pengetahuan gizi lebih banyak menggunakan penilaian dan pengetahuan yang lebih rasional tentang nilai gizi makanan tersebut (18).

Pengetahuan mengenai nilai dari IG sumber pangan karbohidrat yang dikonsumsi sehari-hari adalah hal yang penting dan dapat digunakan sebagai indikator asupan glukosa. Pengetahuan yang baik tentang IG makanan diharapkan sedikit demi sedikit merubah persepsi dan berpotensi merubah perilaku dalam memilih makanan atau minuman untuk dikonsumsi. Sehingga individu yang sehat dapat tetap sehat, orang yang sudah memiliki faktor risiko dapat mengendalikan faktor risiko agar tidak jatuh sakit diabetes, dan orang yang sudah menderita diabetes melitus diharapkan dapat mengendalikan penyakitnya



agar tidak terjadi komplikasi yang dapat menyebabkan kematian dini.

b. Kendala/Masalah

Tidak ada kendala yang berarti selama kegiatan pengabdian Masyarakat. Responden yang hadir sangat antusias dalam mengikuti proses penyampaian materi. Responden juga memberikan feedback kepada pemateri dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan tentang diabetes dan makanan minuman yang selama ini responden konsumsi.

4. KESIMPULAN

Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan hasil yang sangat positif, sesuai dengan jadwal dan tujuan yang telah ditetapkan. Upaya promotif dan preventif dalam penanganan penyakit diabetes mellitus melalui edukasi tentang indeks glikemik dan diabetes mellitus terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan individu. Dengan edukasi ini, masyarakat mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya mengontrol asupan makanan berdasarkan indeks glikemik untuk mencegah dan mengelola diabetes mellitus. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan peserta tetapi juga diharapkan dapat mempengaruhi perilaku mereka dalam memilih makanan yang lebih sehat di masa depan.

5. PENGHARGAAN

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada berbagai pihak yang telah berpartisipasi diantaranya Kedungrejo Muncar Telah memberikan ijin sebagai bentuk dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat ini. Selanjutnya terima kasih kepada para peserta yang telah bersedia dan meluangkan waktu selama kegiatan berlangsung.

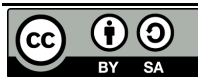


6. DAFTAR PUSTAKA

1. Yuliet Y, Khaerati K, Ririen R, Atirah A. Monitoring Tekanan Darah dan Kadar Glukosa Darah sebagai Pencegahan Penyakit Degeneratif Bagi Masyarakat Desa Apal Kecamatan Liang Kabupaten Banggai Kepulauan. *Dedication J Pengabdian Masy.* 2022;6(2):205–12.
2. Lestari, Zulkarnain, Sijid SA. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. In: *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals with Biodiversity in Confronting Climate Change.* 2021. p. 237–41.
3. Pranata MM, Dahlia D, Arista L. Efektifitas Intervensi Manajemen Diabetes Berbasis Pemberdayaan terhadap Kontrol Glikemik: Studi Literatur. *J Keperawatan.* 2023;15(2):643–52.
4. Fortuna TA, Karuniawati H, Purnamasari D, Purlinda DE. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Komplikasi pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr. Moewardi. *Pharmacon J Farm Indones.* 2023;20(1):27–35.
5. Qifti F, Malini H, Yetti H. Karakteristik Remaja SMA dengan Faktor Risiko Diabetes Melitus di Kota Padang. *J Ilm Univ Batanghari Jambi.* 2020;20(2):560–3.
6. Handayani LT. Trend Of Type 2 Diabetes Mellitus data Study (2015-2019). In: *Proceeding The 4th International Nursing Conference “Life Cycle Approach For Successful Aging.”* 2018. p. 211–8.
7. Riset J, Nasional K, Dewa I, Eka A, Astutisari C, Yuliati Darmini AAA, et al. The Correlation between Physical Activity and Blood Sugar Level in Patient with Type 2 Diabetes Mellitus in Public Health Centre Manggis I. *J Ris Kesehatan Nas.* 2022;6(2):79–87.
8. Hartati M, Krishna LFP. Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Diabetes Mellitus. *Bul Kesehat Publ Ilm Bid Kesehat.* 2018;2(1):44–55.
9. Hariawan H, Fathoni A, Purnamawati D. Hubungan Gaya Hidup (Pola Makan dan Aktivitas Fisik) Dengan Kejadian Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Provinsi NTB. *J Keperawatan Terpadu (Integrated Nurs Journal).* 2019;1(1):1–7.
10. Adriani A, Andalia R, Mardiana R. Edukasi Pencegahan Diabetes



- Sejak Dini Pada Siswa SMP N 2 Blang Bintang Kabupaten Aceh Besar. *J Pengabd Masy Darussalam*. 2022;2(1):26–30.
11. Dewi RE, Putra SED, Aditama L, Wijono H. Pengaruh Edukasi Perubahan Gaya Hidup Sehat terhadap Clinical Outcome pada Pasien di Rumah Diabetes Universitas Surabaya. *MPI (Media Pharm Indones)*. 2020;3(2):105–14.
 12. Citra Windani Mambang Sari, Lukman M, Mulya AP. Manajemen Pola Makan Masyarakat dengan Diabetes Mellitus (DM) pada Masa Pandemi. *Media Karya Kesehat*. 2023;6(2):178–9.
 13. Kardina RN, Nuriannisa F, Putri FK, Putri EBP, Puspitasari M, Alfiyanti R, et al. Edukasi Bahan Makanan Untuk Pencegahan Diabetes Mellitus Pada Ibu – Ibu PKK RT 05 RW 09, Surabaya. In: *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2021*. 2022. p. 49–56.
 14. Hestiana DW. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Dalam Pengelolaan Diet Pada Pasien Rawat jalan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kota Semarang. *J Lab Med*. 2017;2(2):138–45.
 15. Arif A Bin, Budiyanto A, Hoerudin. Glicemic Index of Foods and Its Affecting Factors. *J Litbang Pert*. 2013;32(3):91–9.
 16. Wari AT, Muhlishoh A, Nurzihan NC. Indeks Glikemik Dan Beban Glikemik Makanan Kaitannya Dengan Kadar Ldl Dan Rlpp Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2. *J Nutr Coll*. 2023;12(1):61–9.
 17. Istiqomah A. Indeks Glikemik, Beban Glikemik, Kadar Protein, Serat dan Tingkat Kesukaan Kue Kering tepung Garut dengan Substitusi Tepung Kacang Merah. *J Nutr Coll*. 2015;4(2):620–7.
 18. Dewarawati P, Nur A, Swarjana IKD, Eppang M. Efektivitas Pemberian Edukasi Program Diet Dengan Menu Tradisional Terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Pasien DMT2 Pada Suku Mandar. *J Wacana Kesehat*. 2023;8(1):1–10.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License