

GAMBARAN PELAKSANAAN DIET DIABETES DENGAN PENERAPAN APLIKASI DM-DOS

Muhammad Alwari¹, Yesi Hasneli N², Jumaini³

^{1,2,3}Universitas Riau, Email: m.alwari1301@gmail.com

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a disease caused by an increase in blood sugar levels, one of the factors for an increase in blood sugar levels is due to a bad diet. Efforts to control blood sugar levels for DM sufferers can be done by providing health education in the form of implementing a good diet for DM sufferers using Android-based electronic media, namely diet settings on the DM-DOS application.

Purpose: *This study aims to find out the description of the Implementation of the Diabetes Diet with the Application of DM-DOS* **Method:** *This research uses a quantitative research method with a simple descriptive research design that aims to see a description of the phenomena that occur in certain populations. The research sample was 40 respondents who were taken based on inclusion criteria using a purposive sampling technique. The analysis used is univariate analysis and is presented in the form of a percentage.* **Results:** *the result is that the majority of those suffering from DM are 56-65 years old, 19 respondents (47.5%), female sex 30 respondents (75.0%), occupation IRT 17 respondents (42.5%), education last high school 21 respondents (52.5%), ethnic Malays 26 respondents (65.0%), long suffering from DM 6-10 years 20 respondents (50.0%), and diabetes oral medication consumed was Metformin by 26 respondents (65.0%) and dietary adherence using the DM-DOS application were 30 respondents (75.0%)* **Conclusion:** *Implementation and adherence to a diet based on the DM-DOS Application diet using the DM-DOS application is effective in managing a good diet for people with diabetes mellitus.*

Keywords: *DM-DOS application, diabetes mellitus, diet*

Abstrak

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu penyakit karena terjadinya peningkatan kadar gula darah, salah satu faktor terjadinya peningkatan kadar gula darah adalah karena pola diet yang tidak baik. upaya pengendalian kadar gula darah penderita DM dapat dilakukan dengan cara memberikan Pendidikan kesehatan berupa pelaksanaan diet yang baik untuk penderita DM menggunakan media elektronik berbasis android yaitu pengaturan diet pada aplikasi DM-DOS.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran Pelaksanaan Diet Diabetes dengan Penerapan Aplikasi DM-DOS **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif sederhana yaitu yang bertujuan untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi dalam populasi tertentu. Sampel penelitian adalah 40 responden yang di ambil berdasarkan kriteria inklusi menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis yang di gunakan adalah analisis univariat dan disajikan dalam bentuk presentase

Hasil: hasil bahwa mayoritas yang menderita DM umur yang terbanyak adalah 56-65 tahun 19 responden (47,5%), jenis kelamin perempuan 30 responden (75,0%), pekerjaan IRT 17 responden (42,5%), pendidikan terakhir SMA 21 responden (52,5%), suku Melayu 26 responden (65,0%), lama menderita DM 6-10 tahun 20 responden (50,0%), dan obat oral diabetes yang dikonsumsi adalah Metformin sebanyak 26 responden (65,0%) dan kepatuhan diet menggunakan aplikasi DM-DOS adalah patuh sebanyak 30 responden (75,0%) **Kesimpulan:** Pelaksanaan dan kepatuhan diet berbasis Aplikasi DM-DOS adalah patuh dengan penerapan diet menggunakan aplikasi DM-DOS efektif terhadap pengelolaan diet yang baik untuk penderita diabetes mellitus.

Kata Kunci: : Aplikasi DM-DOS, diabetes mellitus, diet

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) menurut *International Diabetic Federation* (IDF) adalah suatu penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak mampu membuat insulin atau ketika tubuh seseorang tidak dapat memanfaatkan insulin yang dihasilkan dengan baik. Insulin adalah hormon yang membantu glukosa yang berasal dari makanan masuk ke dalam sel tubuh dan kemudian dirubah menjadi energi yang di produksi oleh tubuh (Perkeni, 2019).

Prevalensi mortalitas DM mengalami peningkatan setiap tahunnya, dan Indonesia berada pada posisi ke-5 di dunia IDF (2019). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru (2022) dalam 3 tahun terakhir terdapat peningkatan kasus DM. Tahun 2020 terdapat 6.958 kasus, Pada tahun 2021 terdapat 6.823 kasus, dan tahun 2022 terdapat 11.507 kasus.

Tingginya prevalensi DM dan komplikasi,

mengakibatkan penderita DM menyadari perlunya pengelolaan seperti pengaturan diet, kontrol gula darah, melakukan olahraga dan gejala yang timbul ketika gula darah tinggi (Tambunan et al., 2021).

Kadar gula darah yang tinggi dapat disebabkan banyak faktor, seperti faktor keturunan, berat badan berlebih atau obesitas, gaya hidup serta pola makan yang tidak baik, aktivitas fisik atau olahraga yang kurang dan stress yang berpengaruh pada kadar glukosa darah (Imelda, 2019).

Pola hidup dan diet yang tidak baik pada penderita DM berisiko mengalami peningkatan kadar gula darah dan komplikasi. Komplikasi yang terjadi dapat berupa komplikasi akut atau kronis seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, impotensi dan gangrene. Selain itu, diet yang tidak sesuai, olahraga yang tidak teratur, dan manajemen stress yang tidak efektif sangat mempengaruhi akan terjadinya

komplikasi (Ardiani et al., 2021).

Komplikasi ini dapat dicegah dengan cara mengatur pola hidup penderita DM sehingga mengalami penurunan terhadap gula darah. Sejalan dengan hal tersebut perlu dilakukan dalam pengendalian kadar gula darah untuk mencegah atau menghambat terjadinya komplikasi DM. Salah satu indikator keberhasilan pengendalian DM adalah dengan mengendalikan kadar gula darah. DM tidak dapat disembuhkan tetapi glukosa darah dapat diturunkan melalui 5 pilar penatalaksanaan DM seperti edukasi, terapi gizi, pengobatan medis, latihan jasmani/aktivitas fisik, pemeriksaan gula darah mandiri (Soelistijo, 2021).

Upaya pengendalian kadar gula darah penderita DM dapat dilakukan dengan pencegahan, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 71 Tahun 2015 tentang penanggulangan penyakit tidak menular seperti DM menyebutkan bahwa upaya pencegahan DM

sebagai perwujudan pelayanan kesehatan masyarakat mencakup upaya yang bersifat promotif dan preventif.

Diet dan pengendalian kadar gula darah yang dapat mempengaruhi berat badan sebagai dasar dari penatalaksanaan diabetes dimaksudkan untuk mencapai tujuan, yaitu memberikan semua unsur makanan esensial (misalnya vitamin, mineral), mencapai dan mempertahankan berat badan yang ideal, memenuhi kebutuhan energi, menjaga kadar glukosa darah agar mendekati normal setiap harinya, menurunkan kadar lemak darah jika kadar ini meningkat (Ardiani et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas dan pemaparan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada penderita DM, maka peneliti ingin melakukan penelitian berjudul "Gambaran Pelaksanaan Diet Diabetes dengan Penerapan Aplikasi DM-DOS"

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif sederhana yaitu yang bertujuan untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi dalam populasi tertentu. (Notoadmojo, 2010) penelitian ini dilakukan untuk mendeksripsikan tentang “ Gambaran Pelaksanaan Diet diabetes dengan penerapan Aplikasi DM-DOS”, Lokasi penelitian yang dilakukan pada penderita DM di wilayah kerja Puskesmas Simpang Tiga kota Pekanbaru.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM yang berada dalam cakupan wilayah kerja puskesmas simpang tiga Kota Pekanbaru, berdasarkan data dari puskesmas simpang tiga jumlah penderita DM pada tahun 2023 sebanyak 166 populasi.

Dalam penelitian ini digunakan metode purposive sampling untuk pengambilan sampel. Donsu (2019) juga menjelaskan bahwa metode purposive

sampling sebagai pengambilan sampel yang selektif dengan pertimbangan tertentu. jumlah sampel dalam penelitian ini penelitian ini adalah sebanyak 40 orang

HASIL

Analisa Univariat

Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi Karakteristik kareteristik responden

Karakteristik	F	%
	N = 40	%
Umur		
26-35 tahun	3	7,5
36-45 tahun	4	10,0
46-55 tahun	14	35,0
56-65 tahun	19	47,5
Jenis Kelamin		
Perempuan	30	75,0
Laki-laki	10	25,0
Pekerjaan		
Pensiun	12	0
IRT	17	42,5
Swasta	3	7,5
Tidak bekerja	3	7,5
Wiraswasta	3	7,5
PNS	2	7,5
Pendidikan		
SD	1	2,5
SMP	6	15,0
SMA	21	52,5
Perguruan Tinggi	12	30,0
Suku		
Melayu	26	65,0
Minang	6	15,0
Jawa	8	20,0
Lama DM		
<5 tahun	17	42,5
6-10 tahun	20	50,0
>10 tahun	3	7,5
Obat DM		
Metformin	26	65,0
Glibenclamid	14	35,0
Kepatuhan Diet		
Patuh		
Tidak patuh	30	75,0
	10	25,0

Hasil penelitian Gambaran Pelaksanaan Diet Diabetes dengan Penerapan Aplikasi DM-DOS di dapatkan hasil dari keseluruhan responden sebanyak 40 responden yang diteliti, distribusi responden mayoritas umur yang adalah 56-65 tahun yaitu berjumlah 19 responden (47,5%), mayoritas jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 30 responden (75,0%), mayoritas pekerjaan sebagai IRT yaitu 11 responden (32,4%), mayoritas Pendidikan terakhir adalah SMA yaitu sebanyak 17 orang (35,0%), mayoritas suku adalah melayu sebanyak 26 orang (65,0%), mayoritas lama menderita DM adalah 6-10 tahun yaitu sebanyak 20 orang (50,0%) dan mayoritas obat yang di kumsumsi adalah metformin yaitu sebanyak 26 orang (65,0%). Dan di dapatkan hasil kepatuhan diet dengan menggunakan aplikasi DM-DOS adalah sebanyak 30 responden (75,0%).

Jurnal Keperawatan Profesional (JKP)
Volume 11, Nomor 2 Agustus 2023
p-ISSN: **2355-679X**; e-ISSN: **2685-1830**

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

a. Usia Responden

Berdasarkan kriteria inklusi peneliti menetapkan umur responden dengan rentang 26-65 tahun. Peneliti membagi usia responden menjadi 4 kelompok berdasarkan pembagian umur menurut Depkes, (2009) yaitu masa dewasa awal (26-35 tahun) dewasa akhir (36-45 tahun) lansia awal (46-55 tahun), dan lansia akhir (56-65 tahun).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan karakteristik responden menurut umur yang terbanyak adalah 56-65 tahun yaitu berjumlah 19 responden (47,5%). Berdasarkan riset kesehatan dasar penyakit tidak menular (2019) prevalensi diabetes melitus tahun 2018 di Indonesia pada kategori usia terbanyak untuk penderita diabetes melitus pada rentang

usia 55-65 tahun (6,3%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Purnama & Sari, (2019) bahwa umur yang banyak terkena DM adalah rentang usia di atas 40 tahun sebanyak 100%. Penelitian yang dilakukan oleh Pangestika et al., (2022) juga menunjukkan bahwa pada umur ≥ 45 tahun mempunyai risiko lebih besar mengalami kejadian DM. Faktor usia juga bisa menjadi salah satu penyebab penyakit diabetes melitus. Seiring bertambahnya usia, risiko anda untuk terkena penyakit DM pun semakin meningkat. Usia sebenarnya tidak hanya meningkatkan risiko penyakit diabetes, tapi juga berbagai penyakit kronis lainnya, seperti penyakit jantung dan stroke. Ini karena penyakit kronis dan usia memang saling berhubungan satu

sama lain. Semakin memasuki usia tua, fungsi tubuh juga akan mengalami penurunan, termasuk cara tubuh mengolah gula darah. Fungsi sel penghasil insulin pada pankreas kian menurun dan respon sel tubuh terhadap insulin juga tidak sebaik dulu.

b. Jenis kelamin

Hasil penelitian diperoleh sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 30 responden (75,0%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hasneli (2022) yang dilakukan di Puskesmas Rejosari kota Pekanbaru Riau, diperoleh data bahwa jumlah responden yang menderita DM kebanyakan adalah perempuan dibandingkan laki-laki, dengan jumlah perempuan adalah 69% dan laki-laki (23,3%). Penelitian yang dilakukan oleh Pangestika, et al

(2022) mengemukakan bahwa kejadian DM pada wanita lebih tinggi dibandingkan laki-laki karena indeks masa tubuh tidak normal adalah sebesar (47,2%).

Secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan IMT (Indeks Masa Tubuh) lebih besar. Penyebab wanita lebih banyak menderita DM di bandingkan laki-laki di sebabkan oleh Persentase timbunan lemak badan pada wanita yang lebih besar dibandingkan dengan laki-laki menjadi salah satu faktor yang dapat menurunkan sensitifitas terhadap kerja insulin pada otot dan hati, hal ini dapat terjadi salah satunya karena aktifitas fisik pada wanita juga lebih ringan dari pada pria.

c. Pekerjaan

Karakteristik pekerjaan responden mayoritasnya adalah IRT (Ibu Rumah Tangga) yaitu sebanyak 17

responden (35,0%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hasneli (2022) juga menunjukkan hasil yang sama yaitu distribusi responden menurut pekerjaan menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pekerjaan sebagai IRT yaitu sebanyak 19 responden (57%). Pekerjaan responden akan mempengaruhi aktivitas fisik responden, dimana pada penelitian ini rata-rata ibu rumah tangga hanya melakukan aktifitas fisik yang ringan seperti memasak, menyapu rumah dan mencuci. Disamping itu, terdapat juga beberapa responden yang sudah rutin melakukan latihan jasmani seperti jogging pada pagi hari ataupun sore hari serta melakukan senam ringan dipagi hari. Aktifitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh

otot rangka yang memerlukan energi. Kurangnya aktifitas fisik merupakan faktor resiko independen untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global WHO (2019).

Pengaruh aktivitas fisik atau olahraga secara langsung berhubungan dengan peningkatan kecepatan pemulihan glukosa otot. Saat olahraga, otot menggunakan glukosa yang tersimpan dalam otot dan jika glukosa berkurang, otot mengisi kekosongan dengan mengambil glukosa dari darah. Ini akan mengakibatkan menurunnya glukosa darah sehingga memperbesar pengendalian glukosa darah (Azitha et al., 2018).

d. Suku

Distribusi responden menurut suku didapatkan bahwa sebagian besar adalah suku Melayu yaitu

sebanyak 26 responden (65,0%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasneli dan Amir (2022) bahwa Sebagian besar penderita DM adalah suku melayu dengan jumlah 27 responden (49,1%), peningkatan jumlah penderita DM disebabkan karena gaya hidup masyarakat Kota Pekanbaru yang mayoritas bersuku Minang dan Melayu yang kurang sehat sehingga meningkatkan kolesterol akibat makanan berminyak, bersantan, dan kurang mengkonsumsi sayur dan buah.

e. Lama menderita DM

Karakteristik lamanya menderita DM responden didapatkan bahwa sebagian besar adalah 6-10 tahun yaitu 20 responden (50,0%). Hal ini sejalan dengan penelitian Andi (2020) dimana dari 14 responden terdapat 13 orang yang lama menderita DM < 10 tahun, dan hanya 1

orang yang lama menderita DM \geq 10 tahun.

Penelitian yang dilakukan oleh Shafitri Paris et al., (2023) menunjukkan ada kaitan antara lama menderita DM dengan kualitas hidup penderitanya.

Lamanya menderita DM dan terapi yang dilakukan dapat menyebabkan terganggunya psikologis, fungsional, kesehatan, dan kesejahteraan pasien. Keadaan hiperglikemi yang secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan timbulnya komplikasi. Komplikasi yang timbul berupa komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler sehingga dapat menyebabkan terganggunya fisiologis penderitanya dan menyebabkan kualitas hidupnya berkurang.

f. Obat yang di konsumsi

Karakteristik obat oral DM yang dikonsumsi responden didapatkan bahwa sebagian besar adalah obat Metformin yaitu sebanyak 206 responden (65,0%). Hal ini sejalan dengan penelitian (Khairinnisa & Yusmaini, 2020) perbandingan penggunaan glibenclamid dan metformin terhadap efek samping hipoglikemia pada pasien diabetes melitus tipe-2 di Kota Tangerang Selatan bulan Januari-Oktober tahun 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan obat terbanyak adalah glibenclamid-metformin yaitu 20,7%. Kesimpulan dimana dari 116 responden terdapat 58 orang (55,2%) yang mengkonsumsi obat oral anti hiperglikemik oral Metformin. Menurut Sulistyoningtyas (2022) efek utama dari Metformin adalah

menurunkan “Hepatic Glucose Output” dan menurunkan kadar glukosa puasa. Metformin merupakan obat lini pertama yang digunakan untuk pasien DM tipe 2 yang baru didiagnosis. Metformin tidak merangsang sekresi insulin sehingga tidak menyebabkan hipoglikemia ataupun peningkatan berat badan Perkeni, (2019). Berdasarkan pengalaman responden dari penelitian yang sebagian besar mengkonsumsi Metformin, mereka mengatakan tidak terdapat keluhan setelah mengkonsumsi obat, tidak mengalami peningkatan berat badan bahkan tidak mengalami hipoglikemik.

g. Pelaksanaan diet menggunakan aplikasi DM-DOS

Pelaksanaan diet yang dilakukan responden menggunakan aplikasi DM-DOS mayoritas adalah patuh sebanyak 30

responden (75%) hal ini sejalan dengan penelitian penelitian yang di lakukan oleh Sulistyoningtyas dan Hestie (2022) yaitu pengaruh penggunaan aplikasi reminder terhadap kepatuhan diet dan kadar gula darah pasien diabetes mellitus, Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengukuran nilai kepatuhan diet dan kadar gula darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa aplikasi reminder, Aplikasi reminder memberikan umpan positif yang mendorong pengguna untuk setiap hari melakukan program diet dan kontrol darah secara rutin. Penggunaan media aplikasi reminder ini berpengaruh dalam meningkatkan kepatuhan diet penderita serta terdapat penurunan kadar gula darah setelah menggunakan aplikasi dengan nilai

gula darah yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah penggunaan aplikasi reminder pada kepatuhan diet ($p=0,000$) dan kadar gula darah ($p=0,015$).

SIMPULAN

Hasil Penelitian Gambaran Pelaksanaan Diet Diabetes dengan Penerapan Aplikasi DM-DOS, di dapatkan bahwa gambaran karakteristik responden yang terdiri dari usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan terakhir, suku, lama menderita DM, obat oral yang di kumsumsi, dan pelaksanaan diet menggunakan aplikasi DM-DOS Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Simpang Tiga, dari tanggal 11 April - 11 Mei 2023. Didapatkan hasil bahwa mayoritas yang menderita DM umur yang terbanyak adalah 56-65 tahun 19 responden (47,5 %), jenis kelamin perempuan 30 responden (75,0%), pekerjaan IRT 17 responden (42,5%),

pendidikan terakhir SMA 21 responden (52,5%), suku Melayu 26 responden (65,0%), lama menderita DM 6-10 tahun 20 responden (50,0%), dan obat oral diabetes yang dikonsumsi adalah Metformin sebanyak 26 responden (65,0%) dan kepatuhan diet menggunakan aplikasi adalah sebanyak 30 responden (75,0%). Pelaksanaan dan kepatuhan diet berbasis Aplikasi DM-DOS adalah patuh dengan penerapan diet menggunakan aplikasi DM-DOS efektif terhadap pengelolaan diet yang baik untuk penderita diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiani, dkk. (2021). Obesitas, pola diet, dan aktifitas fisik dalam penanganan diabetes mellitus pada masa pandemi covid-19. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 2(1), 1. Diperoleh tanggal 1 Januari 2023 dari <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/MJNF/a>

[rticle/view/8491/0](http://article/view/8491/0)
Azitha, dkk. (2018). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus yang datang ke poli klinik penyakit dalam rumah sakit m. Djamil padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(3), 400. Diperoleh tanggal 4 Januari 2023 dari <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/893>

Hasneli. (2022). Laporan hasil penelitian AINEC RESEARCH AWARD 2022 Pengaruh Aplikasi DM-DOS untuk meningkatkan pengetahuan tentang manajemen Diabetes Mellitus.

Hasneli, Y., & Amir, Y. (2019). Identification and analysis of foot sensitivity and blood glucose levels post Apiyu massage. *Enfermeria Clinica Journal*, 29, 19–22. Diperoleh tanggal 18 Januari 2023 dari <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35->

- articulo-identification-analysis-foot-sensitivity-blood.
- Imelda, S. I. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya. *Scientia Journal*, 8(1), 28–39. Diperoleh tanggal 20 Januari 2023 dari <https://www.neliti.com/publications/286563/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-terjadinya-diabetes-melitus-di-puskesmas-harapan>
- Khairinnisa, A., & Yusmaini, H. H. (2020). Perbandingan Penggunaan Glibenclamid-Metformin dan Glimpirid-Metformin Terhadap Efek Samping Hipoglikemia Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di Kota Jakarta. *Jurnal Seminar Nasional riset kedokteran* 147–154. Diperoleh tanggal 23 Januari 2023 dari <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/448>
- Perkeni. (2019). Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Issue 465). Diperoleh tanggal 23 Februari 2023 dari <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/06/Pedoman-Terapi-Insulin-pada-Pasien-Diabetes-Melitus-2019-eBook-PDF.pdf>
- Purnama, A., & Sari, N. (2019). Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Mellitus. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 2(4), 368. Diperoleh tanggal 01 Februari 2023 dari <https://journal.untar.ac.id/index.php/jmistki/article/download/1461/1384>
- Sulistionyngtyas, S., & Khusnul Dwihestie, L. (2022). Efektifitas Metformin Dalam Penurunan Kadar Gula Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2: *Jurnal Ilmiah Permas*,

Diperoleh tanggal 01
Februari 2023 dari
<http://jsfk.ffarmasi.unand.ac.id/index.php/jsfk/article/view/1339>