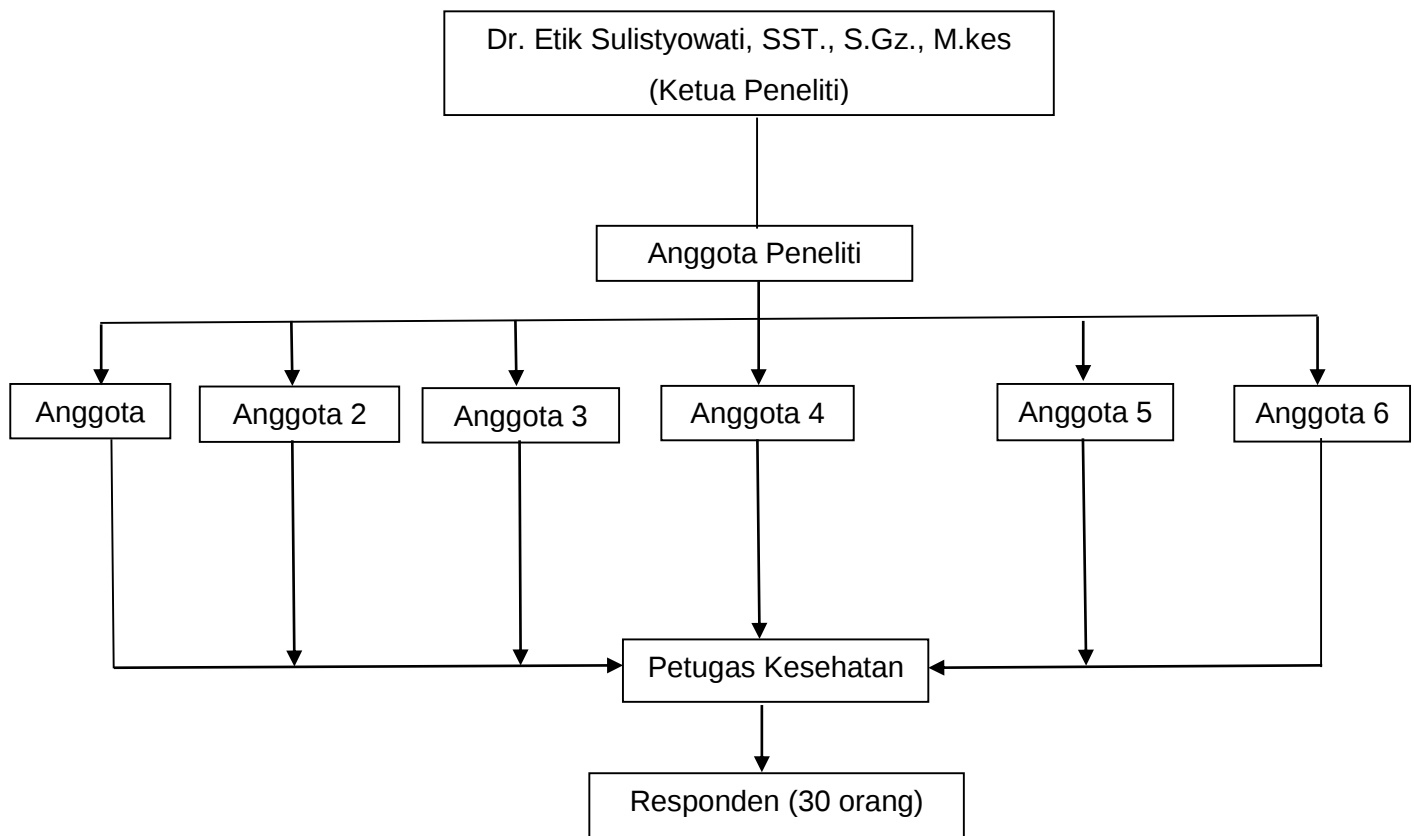


LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Organisasi Penelitian



Keterangan:

- Penelitian ini merupakan penelitian gabungan (pohon penelitian) yang dilakukan oleh dosen Politeknik Kesehatan Malang dan dibantu oleh 6 mahasiswa sebagai anggota peneliti sekaligus enumerator.
- Enumerator bertugas sebagai pengumpul data karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, penyakit penyerta, lama menderita DM), data antropometri (TB, BB), SQ-FFQ, dan *Food Recall*.
- Petugas kesehatan adalah laboran dari Laboratorium Ciliwung sebanyak 2 orang yang bertugas melakukan pengambilan darah vena menganalisis sampel darah dari 30 responden

Lampiran 2. Anggaran Biaya Penelitian

No	Kegiatan	Jumlah	Satuan	Biaya Satuan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Penyusunan proposal				
	Penggandaan proposal	4	Rangkap	20.000,00	80.000,00
2.	Biaya persetujuan etik penelitian	1	Berkas	250.000,00	250.000,00
3.	Penggandaan formulir <i>food recall</i> (1x24 jam)				
	Formulir <i>food recall</i> (<i>pre-test</i>)	30	Lembar	500,00	15.000,00
	Formulir <i>food recall</i> (<i>post-test</i>)	30	Lembar	500,00	15.000,00
4.	Penggandaan formulir SQ-FFQ				
	Formulir SQ-FFQ (<i>pre-test</i>)	120	Lembar	500,00	60.000,00
	Formulir SQ-FFQ (<i>post-test</i>)	120	Lembar	500,00	60.000,00
5.	Penggandaan formulir <i>screening</i>	30	Lembar	500,00	15.000,00
6.	Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa				
	Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (<i>pre-test</i>)	30	Orang	40.000,00	1.200.000,00
	Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (<i>post-test</i>)	30	Orang	40.000,00	1.200.000,00
7.	Penggandaan <i>leaflet</i>	30	Lembar	5.000,00	150.000,00
8.	Transportasi responden				
	Transportasi responden (<i>pre-test</i>)	30	Orang	25.000,00	750.000,00
	Transportasi responden (<i>post-test</i>)	30	Orang	25.000,00	750.000,00
9.	Konsumsi responden				
	Konsumsi (<i>pre-test</i>)	30	Box	20.000,00	600.000,00
	Konsumsi (<i>post-test</i>)	30	Box	20.000,00	600.000,00
10.	Souvenir	30	Paket	100.000,00	3.000.000,00
11.	Biaya alat tulis	30	Paket	5.000,00	150.000,00
12.	Biaya lain-lain			100.000,00	100.000,00
TOTAL					Rp 8.995.000,00

Lampiran 3. Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Bulan													
		Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	
1.	Survey awal dan penentuan lokasi penelitian														
2.	Pengajuan judul														
3.	Penyusunan proposal														
4.	Masa bimbingan proposal														
5.	Seminar proposal														
6.	Masa revisi proposal														
7.	Pengajuan kode etik penelitian atau perijinan penelitian														
8.	Pengambilan data responden														
9.	Pengerjaan hasil														
10.	Masa bimbingan skripsi														
11.	Sidang skripsi														

Lampiran 4. Etik Penelitian



POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Jl. Besar Ijen No. 77 C Malang, 65112 Telp (0341) 566075, 571388 Fax (0341) 556746
surat elektronik : komisetik@poltekkes-malang.ac.id



KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL "ETHICAL APPROVAL"

No.DP.04.03/F.XXI.31/0067/2024

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Siske Nevada Lokita Sari
Principal In Investigator

Nama Institusi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Pengaruh Edukasi terhadap Pola Makan dan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas
Dinoyo Kota Malang"

*"The Effect of Education on Dietary Habit and Blood Glucose Type 2 Diabetes Mellitus Sufferers a Dinoyo Community Health
Center, Malang City"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 29 Januari 2024 sampai dengan tanggal 29 Januari 2025.

This declaration of ethics applies during the period January 29, 2024 until January 29, 2025.



January 29, 2024
Professor and Chairperson,



Dr. Susi Milwati, S.Kp., M.Pd.

Lampiran 5. *Informed Consent*

PERNYATAAN PERSETUJUAN UNTUK MENJADI RESPONDEN DALAM PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Nurul Anni

Alamat : Sumberasri

Usia : 53 thn

Jenis Kelamin : P

Saya telah mendapatkan penjelasan dengan baik mengenai tujuan dan manfaat dari penelitian yang berjudul **"PENGARUH EDUKASI TERHADAP POLA MAKAN DAN KADAR GLUKOSA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS DINOYO KOTA MALANG"**.

Saya telah memahami tentang tujuan, prosedur pelaksanaan penelitian yang akan dilaksanakan. Setelah diberi kesempatan untuk bertanya mengenai kegiatan dan proses penelitian serta peran saya dalam kegiatan ini, dan telah dijawab serta dijelaskan secara memuaskan. Saya secara sukarela dan sadar **BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA** berperan serta dalam kegiatan ini dengan menandatangani Surat Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden dalam Penelitian.

Peneliti



(Siske Nevada Lokita Sari)

Saksi I

(.....)

*Coret yang tidak perlu

Malang, 2023

Yang membuat pernyataan

Peserta penelitian:



(.....)

Saksi II

(.....)

Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah



Laboratorium Klinik
Ciliwung

No. Ijin 188.451.LAB/313/35.73.402/2020
Website : <http://labciliwung.co.id>
Email : info@labciliwung.co.id

Jl. Ciliwung No. 10 Malang Telp./Fax (0341) 491681

Nama : Ny. Wiwik Mindayani (P)
Umur : 56 Tahun
Alamat : Jl. Sumbersari IB/ 23

Pengirim : PKM Dinoyo
No. Reg : 00112950 / 2308050381
Tanggal : 05-08-2023



Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan
FAAL LEMAK		
Cholesterol Total	117	< 200 mg/dL : Normal 200 - 239 mg/dL : Batas Atas >= 240 mg/dL : Tinggi
HDL Cholesterol	37,8	L. 45 - 70 mg/dL P. 50 - 90 mg/dL
LDL Cholesterol	74	< 100 mg/dL : Optimal 130 - 159 mg/dL : Batas Atas 160 - 189 mg/dL : Tinggi >190 mg/dL : Sangat Tinggi
GULA DARAH		
Glukosa Puasa	110	< 100 mg/dL : Normal 100 - 125 mg/dL : TGT > 126 mg/dL : Indikasi DM
Glukosa 2 Jam PP	139	< 140 mg/dL : Normal 140 - 199 mg/dL : Pra DM > 200 mg/dL : Indikasi DM
HbA1c	8,9	<6,4%

Penanggung Jawab : dr. Indah Adhita Wulanda ,SpPK
Malang , 5 Agustus 2023
Pemeriksa

printed by : wiwik
07-08-2023 08:02:04 PM



Laboratorium Klinik
Ciliwung
Dessy Nur Indahsari, A.Md.Kes

"Untuk Diagnosa dan Layanan Terbaik"

Lampiran 7. Satuan Acara Penyuluhan (SAP)

SATUAN ACARA PENYULUHAN (SAP)

Topik : Pengetahuan dan Perencanaan Makan Diabetes Mellitus Tipe 2

Sasaran : Responden Penderita Diabetes Mellitus

Tempat : Aula Puskesmas Dinoyo Kota Malang

Hari/Tanggal : Kamis, 1 Februari 2024

Waktu : 30 menit

A. Tujuan Umum

Setelah dilakukan penyuluhan selama 30 menit diharapkan responden dapat mengetahui dan memahami dengan jelas tentang penyakit Diabetes Mellitus.

B. Tujuan Khusus

Setelah dilakukan penyuluhan selama 30 menit, diharapkan responden dapat:

1. Menjelaskan pengertian Diabetes Mellitus Tipe 2
2. Menyebutkan tanda dan gejala Diabetes Mellitus Tipe 2
3. Menyebutkan penyebab Diabetes Mellitus Tipe 2
4. Menjelaskan perencanaan makan pada penderita Diabetes Mellitus

C. Materi

1. Pengertian Diabetes Mellitus Tipe 2
2. Tanda dan gejala Diabetes Mellitus Tipe 2
3. Penyebab Diabetes Mellitus Tipe 2
4. Perencanaan Makan pada penderita Diabetes Mellitus

D. Metode

Metode yang digunakan pada penyuluhan adalah ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

E. Media

Media yang digunakan pada penyuluhan adalah *power point*

F. Kegiatan Penyuluhan

No	Kegiatan	Respon Responden	Waktu
1.	Pembukaan • Memberi salam dan memperkenalkan diri • Memberi pertanyaan apersepsi • Menjelaskan tujuan penyuluhan • Menyebutkan materi atau pokok bahasan yang akan disampaikan	• Menjawab salam • Menyimak	5 menit
2.	Pelaksanaan • Memberikan penyuluhan tentang pengetahuan dan perencanaan makan pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 • Menggali persepsi responden • Membuka pertanyaan/diskusi dengan responden • Memberikan <i>reinforcement</i> kepada responden yang bertanya • Menjawab pertanyaan responden	• Memperhatikan • Mengemukakan pendapat • Mendengarkan	20 menit
3.	Penutup • Menyimpulkan materi penyuluhan yang telah disampaikan • Menyampaikan terima kasih atas perhatian dan waktu yang telah diberikan kepada responden • Mengucapkan salam	• Menyimak dan mendengarkan • Menjawab salam	5 menit

G. Evaluasi

1. Evaluasi Proses

Responden mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari penyaji tentang pengetahuan dan perencanaan makan penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.

2. Evaluasi Hasil

Responden mampu menjelaskan kembali pengertian Diabetes Mellitus Tipe 2, tanda dan gejala Diabetes Mellitus Tipe 2, penyebab Diabetes Mellitus Tipe 2, dan perencanaan makan pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.

H. Daftar Pustaka

Almatsier, Sunita. 2007. Penuntun Diet. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
International Diabetes Federation. (2019). IDF Diabetes Atlas Ninth Edition
2019. international diabetes federation; 10–52 p.
PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes
Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2021. PB. PERKENI
Wahyuni, A. (2020). Diabetes Mellitus. Jakad Media Publishing; 1–32.

I. Materi

A. Pengertian Diabetes Mellitus Tipe 2

Diabetes Mellitus Tipe 2 atau disebut juga dengan *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM) terjadi karena resistensi insulin, dimana sel-sel pada tubuh tidak dapat menerima insulin. Hal ini menyebabkan glukosa darah tidak dapat masuk ke dalam sel dan mengakibatkan glukosa darah tinggi atau disebut hiperglikemia (IDF, 2019).

B. Tanda dan Gejala Diabetes Mellitus

Tanda dan gejala dari penyakit Diabetes Mellitus yaitu antara lain (Wahyuni, 2020):

1. Cepat lelah, kehilangan tenaga, dan merasa tidak fit
2. Sering buang air kecil (poliuri)
3. Terus menerus lapar dan haus
4. Berat badan menurun
5. Mudah sakit yang berkepanjangan
6. Penglihatan kabur
7. Luka yang lama sembuh
8. Kaki terasa kebas, geli, atau merasa terbakar

C. Penyebab Diabetes Mellitus

Penyebab Diabetes Mellitus ada beberapa hal yaitu pola makan yang salah, obesitas, faktor genetik, penyakit infeksi pada pankreas, dan bahan-bahan kimia atau obat-obatan.

D. Perencanaan Makan pada Penderita Diabetes Mellitus

Perencanaan makan merupakan salah satu pilar pengelolaan pada penderita Diabetes Mellitus. Prinsip pengaturan makan pada penderita Diabetes Mellitus hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pasien DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya jumlah kandungan energi, jenis makanan, dan keteraturan jadwal makan, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri (PERKENI, 2021).

1. Jenis Diet

Diet 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal)

2. Tujuan Diet

Tujuan diet pada penderita DM adalah membantu mengontrol kadar glukosa darah.

3. Syarat dan Prinsip Diet

- Kebutuhan energi sesuai untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Kebutuhan kalori basal adalah 25 kalori untuk wanita dan 30 kalori per kg berat badan ideal. Ditambah dan dikurangi bergantung beberapa faktor yaitu tinggi badan, berat badan, umur, aktivitas, dan adanya komplikasi
- Karbohidrat dianjurkan sebesar 45-65% dari total asupan energi. Konsumsi karbohidrat kurang dari 130 g/hari tidak dianjurkan
- Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% dari total kebutuhan energi, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi. Komposisi lemak jenuh dianjurkan < 7% dari kebutuhan energi, lemak tidak jenuh ganda < 10%, selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal
- Kebutuhan protein sebesar 10-20% dari total asupan energi

- Anjuran asupan natrium untuk penyandang diabetes sama dengan orang sehat yaitu < 2300 mg per hari. Penyandang diabetes yang menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium secara individual
- Anjuran konsumsi serat adalah 20-25 gram/hari yang berasal dari berbagai sumber bahan makanan seperti kacang-kacangan, buah, sayuran, dan sumber karbohidrat yang tinggi serat

4. Bahan Makanan yang Dianjurkan

- Sumber karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, kentang, ubi, singkong, dan sagu
- Sumber protein rendah lemak seperti ikan, ayam tanpa kulitnya, susu skim, tempe, tahu dan kacang-kacangan
- Sumber lemak dalam jumlah terbatas. Makanan yang dianjurkan diolah dengan cara dipanggang, dikukus, disetup, direbus dan dibakar
- Mengonsumsi cukup banyak sayuran dan buah-buahan segar

5. Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan

- Sumber karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula jawa, sirup, jelly, buah-buahan yang diawetkan, susu kental manis, soft drink, es krim, kue-kue manis, dodol, cake dan tarcis.
- Sumber protein yang tinggi kandungan kolesterol seperti jeroan dan otak
- Mengandung banyak lemak jenuh dan lemak trans, antara lain daging berlemak dan susu *full cream*, makanan siap saji, *cake*, goreng-gorengan
- Sumber natrium antara lain adalah garam dapur, vestin, soda dan bahan pengawet, seperti natrium benzoat dan natrium nitrit. Hindari bahan makanan yang mengandung bahan tersebut antara lain ikan asin, telur asin, dan makanan yang diawetkan

Lampiran 8. Satuan Acara Konseling

Satuan Acara Konseling

Topik : Diet 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal)
Sasaran : Responden Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2
Tempat : Rumah masing-masing responden
Hari/Tanggal : Sabtu, 10 Februari 2024
 Sabtu, 17 Februari 2024
 Sabtu, 24 Februari 2024
Waktu : 15 menit

A. Tujuan Umum

Setelah diberikan konseling gizi diharapkan responden dapat memahami dan melaksanakan diet 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) dalam kehidupan sehari-hari.

B. Tujuan Khusus

Setelah diberikan konseling gizi diharapkan responden dapat menjalankan diet 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) untuk membantu mengontrol kadar glukosa darah.

C. Materi

1. Pengertian Diabetes Mellitus Tipe 2
2. Tanda dan gejala penderita Diabetes Mellitus Tipe 2
3. Faktor risiko Diabetes Mellitus Tipe 2
4. Pengertian dan penjelasan diet 3J

D. Metode

Wawancara

E. Media

Leaflet

F. Kegiatan Konseling

Tanggal	Kegiatan	Waktu
10 Februari 2024	• Mengucapkan salam • Memperkenalkan diri • Melakukan konseling gizi tentang diet 3J	15 menit
17 Februari 2024	• Mengucapkan salam • Memperkenalkan diri • Melakukan evaluasi pelaksanaan diet 3J responden • Melakukan konseling gizi tentang diet 3J	15 menit
24 Februari 2024	• Mengucapkan salam • Memperkenalkan diri • Melakukan evaluasi pelaksanaan diet 3J responden • Melakukan konseling gizi tentang diet 3J	15 menit

G. Evaluasi

1. Evaluasi Proses

Responden mendengarkan, memperhatikan, dan aktif berkonsultasi tentang diet 3J bagi penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.

2. Evaluasi Hasil

Responden mampu menjalankan diet 3J dalam kehidupan sehari-hari dan kadar glukosa darah responden terkontrol.

H. Daftar Pustaka

- Almatsier, Sunita. 2007. Penuntun Diet. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Cahyaningrum, N. (2023). (Studi Kasus di Puskesmas Mulyoharjo). 3(1).
- International Diabetes Federation. (2019). IDF Diabetes Atlas Ninth Edition 2019. international diabetes federation; 10–52 p.
- Khasanah, J. F., Ridlo, M., & Putri, G. K. (2021). Gambaran Pola Diet Jumlah, Jadwal, dan Jenis (3J) Pada Pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe 2.
- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia 2021. PB. PERKENI
- Wahyuni, A. (2020). Diabetes Mellitus. Jakad Media Publishing; 1–32.

I. Materi

1. Pengertian Diabetes Mellitus Tipe 2

Diabetes Mellitus Tipe 2 atau disebut juga dengan *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM) terjadi karena resistensi insulin, dimana sel-sel pada tubuh tidak dapat menerima insulin. Hal ini menyebabkan glukosa darah tidak dapat masuk ke dalam sel dan mengakibatkan glukosa darah tinggi atau disebut hiperglikemia (IDF, 2019).

2. Tanda dan gejala Diabetes Mellitus Tipe 2

Tanda dan gejala dari penyakit Diabetes Mellitus yaitu antara lain (Wahyuni, 2020):

- a) Cepat lelah, kehilangan tenaga, dan merasa tidak fit
- b) Sering buang air kecil (poliuri)
- c) Terus menerus lapar dan haus
- d) Berat badan menurun
- e) Mudah sakit yang berkepanjangan
- f) Penglihatan kabur
- g) Luka yang lama sembuh
- h) Kaki terasa kebas, geli, atau merasa terbakar

3. Faktor risiko Diabetes Mellitus Tipe 2

Faktor risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 yaitu:

- a) Pola makan
- b) Riwayat keluarga
- c) Gaya hidup
- d) Usia
- e) Jenis kelamin
- f) Aktivitas fisik
- g) Status gizi

4. Diet 3J

a. Tepat jumlah

1) Kebutuhan Energi

Ada beberapa cara dalam menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan penderita diabetes, diantaranya adalah dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30

kkal/kgBB ideal, lalu ditambahkan atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor antara lain (PERKENI, 2021).

- Perhitungan berat badan ideal (BBI) menggunakan rumus Brocca yang dimodifikasi :

- Berat badan ideal

$$\text{BBI} = 90\% \times (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

- Bagi pria dengan tinggi badan di bawah 160 cm dan wanita di bawah 150 cm, rumus dimodifikasi menjadi :

$$\text{BBI} = (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

- ✚ BB normal : BB ideal $\pm$ 10%
- ✚ Kurus : kurang dari BB ideal 10%
- ✚ Gemuk : lebih dari BB ideal + 10%

- Perhitungan berat badan ideal menurut Indeks Massa Tubuh (IMT)

$$\text{IMT} = \text{BB (kg)} / \text{TB (m}^2\text{)}$$

Klasifikasi IMT adalah sebagai berikut:

- ✚ BB kurang < 18,5
- ✚ BB normal 18,5-22,9
- ✚ BB lebih $\geq$ 23,0
 - Dengan risiko 23,0-24,9
 - Obese I 25,0-29,9
 - Obese II $\geq$ 30

Menurut PERKENI 2021, ada 5 faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain:

a) Jenis kelamin

Kebutuhan kalori basal pada wanita sebesar 25 kkal/kgBB dan untuk pria sebesar 30 kkal/kgBB.

b) Umur

- Pasien usia di atas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5% untuk setiap dekade antara 40 dan 59 tahun

- Pasien usia di antara 60 dan 69 tahun dikurangi 10%
- Pasien usia di atas usia 70 tahun dikurangi 20%

c) Aktivitas fisik

Kebutuhan kalori dapat ditambah sesuai dengan intensitas atau kategori aktivitas fisik sebagai berikut:

- o Keadaan istirahat ditambah 10% dari energi basal
- o Aktivitas ringan yaitu pegawai kantor, pegawai toko, guru, ahli hukum, ibu rumah tangga, dan lain-lain. Kebutuhan energi ditambah 20% dari kebutuhan energi basal
- o Aktivitas sedang yaitu pegawai di industri ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak berperang, kebutuhan dinaikkan 30% dari energi basal
- o Aktivitas berat yaitu petani, buruh, militer dalam keadaan latihan, penari, atlet, kebutuhan ditambah 40% dari energi basal
- o Aktivitas sangat berat yaitu tukang becak, tukang gali, pandai besi, kebutuhan harus ditambah 50% dari energi basal.

d) Stres metabolik

Penambahan 10-30% tergantung dari beratnya stres metabolik (sepsis, operasi, trauma).

e) Berat badan

Pasien DM yang gemuk, kebutuhan kalori dikurangi sekitar 20-30% tergantung kepada tingkat kegemukan.

2) Kebutuhan Protein

Kebutuhan protein pasien DM tanpa komplikasi adalah sebesar 10-20%. Pada pasien dengan nefropati diabetik perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai biologi tinggi. Pada pasien DM yang sudah menjalani hemodialisis asupan protein menjadi 1-1,2 g/kg BB perhari. Sumber protein yang baik adalah ikan, udang cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak,

kacang-kacangan, tahu dan tempe. Sumber bahan makanan protein dengan kandungan saturated fatty acid (SAFA) yang tinggi seperti daging sapi, daging babi, daging kambing dan produk hewani olahan sebaiknya dikurangi untuk dikonsumsi (PERKENI, 2021).

3) Kebutuhan Lemak

Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% dari kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi dengan komposisi yang dianjurkan yaitu (PERKENI, 2021):

- Lemak jenuh (SAFA) < 7% kebutuhan kalori
- Lemak tidak jenuh ganda (PUFA) < 10%
- Selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal
- Rekomendasi perbandingan lemak jenuh : lemak tak jenuh tunggal : lemak tak jenuh ganda adalah 0.8 : 1.2 : 1

Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans antara lain daging berlemak dan susu full cream, serta konsumsi kolesterol dianjurkan <200 mg/hari (PERKENI, 2021).

4) Kebutuhan Karbohidrat

Menurut PERKENI 2021, berikut merupakan kebutuhan karbohidrat untuk pasien DM:

- Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Terutama karbohidrat yang berserat tinggi
- Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan
- Glukosa dalam bumbu diperbolehkan sehingga pasien diabetes dapat makan sama dengan makanan keluarga yang lain
- Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi
- Dianjurkan makan tiga kali sehari dan bila perlu dapat diberikan makanan selingan seperti buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari

b. Tepat jenis

Penderita DM tipe 2 harus mengetahui dan memahami jenis bahan makanan apa yang boleh dimakan secara bebas, makanan yang mana harus dibatasi dan makanan apa yang harus dibatasi secara ketat. Jenis bahan makanan yang dianjurkan untuk penderita DM adalah bahan makanan kaya serat seperti sayuran dan buah-buahan. Makanan yang memiliki indeks glikemik tinggi dapat dipecah secara cepat di saluran pencernaan dan akan melepaskan glukosa secara langsung ke dalam darah sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan glukosa darah. Makanan dengan indeks glikemik rendah akan membantu mengatur glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus (Cahyaningrum, 2023).

Ada beberapa bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan atau dibatasi bagi penderita DM menurut Sunita Almatsier (2007) dalam buku Penuntun Diet dan Terapi Gizi yaitu:

1. Jenis bahan makanan yang dianjurkan sebagai berikut:
 - Sumber karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, kentang, ubi, singkong, dan sagu
 - Sumber protein rendah lemak seperti ikan, ayam tanpa kulitnya, susu skim, tempe, tahu dan kacang-kacangan
 - Sumber lemak dalam jumlah terbatas. Makanan yang dianjurkan diolah dengan cara dipanggang, dikukus, disetup, direbus dan dibakar
 - Mengonsumsi cukup banyak sayuran dan buah-buahan segar
2. Jenis bahan makanan yang tidak dianjurkan sebagai berikut:
 - Sumber karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula jawa, sirup, jelly, buah-buahan yang diawetkan, susu kental manis, soft drink, es krim, kue-kue manis, dodol, cake dan tarcis.
 - Sumber protein yang tinggi kandungan kolesterol seperti jeroan dan otak

- Mengandung banyak lemak jenuh dan lemak trans, antara lain daging berlemak dan susu full cream, makanan siap saji, cake, goreng-gorengan
- Sumber natrium antara lain adalah garam dapur, vestin, soda dan bahan pengawet, seperti natrium benzoat dan natrium nitrit. Hindari bahan makanan yang mengandung bahan tersebut antara lain ikan asin, telur asin, dan makanan yang diawetkan

c. Tepat jadwal

Jadwal makan yang baik bagi penderita DM yaitu dengan interval 3 jam antara makanan utama dan makanan selingan. Pola makan yang dianjurkan adalah pola makan 6 kali sehari dengan 3 kali makan utama dan 3 kali selingan dalam porsi kecil. Berikut ini adalah jadwal makan bagi penderita Diabetes Mellitus (Khasanah dkk., 2021) :

Jadwal Makan Penderita DM

	Waktu
Makan pagi	06.00
Selingan	09.00
Makan siang	12.00
Selingan	15.00
Makan malam	18.00
Selingan	21.00

Sumber : Khasanah dkk., 2021

Lampiran 9. Leaflet



Diabetes Mellitus



Nama : _____
 Jenis Kelamin : _____
 Usia : _____
 Alamat : _____

Apa sih diabetes mellitus?

Diabetes adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah atau kadar gula darah berada di atas nilai normal.

Tanda dan Gejala

- Cepat lelah
- Sering buang air kecil
- Sering merasa lapar dan haus
- Berat badan menurun
- Luka yang sulit sembuh
- Dll

Faktor Risiko

- Riwayat keluarga
- Gaya hidup
- Usia
- Jenis kelamin
- Aktivitas fisik
- Status gizi



Diet DM 3J

Jumlah
Jenis
Jadwal

Jumlah

Jumlah makanan yang dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan energi berdasarkan umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, tingkat aktivitas fisik

Jenis

Penderita DM harus memperhatikan jenis bahan makanan yang akan dikonsumsi berdasarkan daftar bahan makanan yang dianjurkan dan bahan makanan yang tidak dianjurkan



Bahan Makanan yang Dianjurkan

- Sumber karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, kentang, ubi, singkong, dan sagu
- Sumber protein rendah lemak seperti ikan, ayam tanpa kulitnya, susu skim, tempe, tahu dan kacang-kacangan
- Sumber lemak dalam jumlah terbatas. Makanan yang dianjurkan adalah dengan cara dipanggang, dikukus, disetup, direbus dan dibakar
- Mengonsumsi cukup banyak sayuran dan buah-buahan segar

Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan

- Sumber karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula jawa, sirup, jelly, buah-buahan yang diawetkan, susu kental manis, soft drink, es krim, kue-kue manis, dodol, cake dan taris.
- Sumber protein yang tinggi kandungan kolesterol seperti jeroan dan otak
- Mengandung banyak lemak jenuh dan lemak trans, antara lain daging berlemak dan susu full cream, makanan siap saji, cake, goreng-gorengan
- Sumber natrium antara lain adalah garam dapur, vestin, soda dan bahan pengawet, seperti natrium benzoat dan natrium nitrit.
- Hindari bahan makanan yang mengandung bahan tersebut antara lain ikan asin, telur asin, dan makanan yang diawetkan

Jadwal

Jadwal makan yang baik bagi penderita DM yaitu dengan interval 3 jam antara makanan utama dan makanan selingan. Pola makan yang dianjurkan adalah pola makan 6 kali sehari dengan 3 kali makan utama dan 3 kali selingan dalam porsi kecil. Berikut ini adalah anjuran jadwal makan bagi penderita diabetes mellitus :

	Waktu
Makan pagi	06.00
Selingan	09.00
Makan siang	12.00
Selingan	15.00
Makan malam	18.00
Selingan	21.00





5 Pilar Penatalaksanaan DM

1. Edukasi
2. Perencanaan makan
3. Latihan jasmani
4. Intervensi farmakologis
5. Pemeriksaan darah secara rutin

Lampiran 10. Master Tabel Data Hasil Penelitian

Nama	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Pengakit	Menderita DM	BB	TB	Kebutuhan Energi	Kategori (Pre)	Kategori (Post)	Energi (Pre)	Energi (Post)	Jenis (Pre)	Jenis (Post)	Jadwal (Pre)	Jadwal (Post)	GDP (Pre)	GDP (Post)
P1	P	55	S1	Wirausaha	Jantung	< 5 tahun	66.7	143.5	1,116	1	2	2374	1235	1	2	1	2	200	110
P2	P	65	SD	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	49.4	141	1,052	1	2	2361	1014	1	2	1	2	178	165
P3	L	66	SD	Sopir	Tidak ada	≥ 5 tahun	65.3	161	1,670	1	2	2500	1491	1	2	1	2	153	114
P4	P	61	SMP	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	71	156	1,293	1	2	2762	1094	1	2	1	2	142	121
P5	P	39	D4	PNS	Tidak ada	≥ 5 tahun	79.1	159.5	1,446	2	2	1555	1526	1	2	1	2	167	153
P6	P	63	SD	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	67.9	147.5	1,218	2	2	1133	1256	1	2	1	2	112	137
P7	P	48	SD	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	45.3	149.5	1,411	2	2	1558	1200	1	1	1	2	169	152
P8	P	37	D3	PNS	Tidak ada	≥ 5 tahun	81.2	156.5	1,387	1	2	620	1412	1	2	1	2	122	99
P9	P	64	SD	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	64.1	149.5	1,270	1	1	742	911	1	1	1	2	84	200
P10	P	40	S1	Guru	Tidak ada	≥ 5 tahun	60.4	154	1,312	1	2	2768	1288	1	2	1	2	161	196
P11	P	70	SD	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	82.1	154	1,247	1	2	1859	1305	1	1	1	2	150	154
P12	P	43	S1	IRT	Jantung	< 5 tahun	90.4	149	1,117	1	2	939	1237	1	2	1	2	111	90
P13	P	35	SMK	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	41.1	147.5	1,425	1	2	889	1398	1	2	1	2	134	76
P14	L	44	D1	Karyawan Swasta	Tidak ada	≥ 5 tahun	92.1	168.5	1,687	2	2	1521	1544	1	2	1	2	162	81
P15	L	57	S2	PNS	Jantung	≥ 5 tahun	59.4	169	1,699	1	2	1217	1510	1	2	1	2	289	261
P16	P	57	SD	Wiraswasta	Tidak ada	≥ 5 tahun	58.3	141.5	1,064	1	1	2100	1325	1	1	1	1	196	199
P17	P	53	SMA	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	78.1	143	1,103	1	2	1560	1210	1	2	1	2	98	99
P18	P	62	SMA	Wirausaha	Tidak ada	≥ 5 tahun	61.3	145	1,154	1	2	899	1008	1	2	1	1	165	210
P19	P	63	SD	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	62.1	153	1,208	1	1	1760	1254	1	2	1	2	187	146
P20	L	60	S1	Pensiunan	Hipertensi	< 5 tahun	70.2	170	1,939	1	1	907	1537	2	2	1	1	144	162
P21	P	59	SMA	Pensiunan	Tidak ada	≥ 5 tahun	64.1	147	1,206	1	1	885	951	1	2	1	1	172	131
P22	P	59	SMP	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	55.4	147.8	1,226	1	2	1396	1342	1	2	1	2	76	93
P23	L	58	SMA	Wiraswasta	Tidak ada	≥ 5 tahun	59.3	150.5	1,554	2	2	1560	1602	1	2	1	2	126	121
P24	P	44	SMK	IRT	Hipertensi	< 5 tahun	85.8	150	1,140	2	2	1198	1024	2	2	2	2	88	89
P25	P	52	SMA	Pedagang	Tidak ada	≥ 5 tahun	61.7	149.5	1,270	1	2	1449	1409	1	2	1	2	112	115
P26	P	53	SMP	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	76.1	151	1,177	1	2	1411	1215	1	2	1	2	137	67
P27	P	45	S1	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	58.4	149.5	1,270	1	2	1433	1109	1	2	1	2	147	100
P28	P	46	SMA	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	65	160	1,385	1	2	1801	1367	1	2	1	2	110	246
P29	P	46	SMA	IRT	Tidak ada	≥ 5 tahun	59.7	158	1,340	1	1	2544	1721	1	2	1	2	220	157

Lampiran 11. *Output* SPSS

a. Uji Normalitas Jumlah Asupan Energi

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Jumlah Asupan Energi Pre	Mean	1575.90	115.058
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	1340.21	
	Upper Bound	1811.58	
	5% Trimmed Mean	1560.77	
	Median	1521.00	
	Variance	383912.667	
	Std. Deviation	619.607	
	Minimum	620	
	Maximum	2768	
	Range	2148	
	Interquartile Range	944	
	Skewness	.493	.434
	Kurtosis	-.678	.845
Jumlah Asupan Energi Post	Mean	1292.93	38.254
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	1214.57	
	Upper Bound	1371.29	
	5% Trimmed Mean	1291.73	
	Median	1288.00	
	Variance	42438.567	

Std. Deviation	206.006	
Minimum	911	
Maximum	1721	
Range	810	
Interquartile Range	297	
Skewness	-.011	.434
Kurtosis	-.569	.845

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jumlah Asupan Energi Pre	.165	29	.041	.938	29	.089
Jumlah Asupan Energi Post	.085	29	.200*	.980	29	.848

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji Paired T-Test

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
						95% Confidence Interval of the Difference			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Jumlah Asupan Energi Pre - Jumlah Asupan Energi Post	282.966	619.893	115.111	Lower	Upper	2.458	28	.020

c. Uji Normalitas Jenis Bahan Makanan

		Descriptives	
		Statistic	Std. Error
Jenis Makanan Pre	Mean	1.07	.048
	95% Confidence Interval for Lower Bound	.97	
	Mean Upper Bound	1.17	
	5% Trimmed Mean	1.02	
	Median	1.00	
	Variance	.067	
	Std. Deviation	.258	

	Minimum	1	
	Maximum	2	
	Range	1	
	Interquartile Range	0	
	Skewness	3.591	.434
	Kurtosis	11.695	.845
Jenis Makanan Post	Mean	1.86	.065
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	1.73
	Mean	Upper Bound	2.00
	5% Trimmed Mean	1.90	
	Median	2.00	
	Variance	.123	
	Std. Deviation	.351	
	Minimum	1	
	Maximum	2	
	Range	1	
	Interquartile Range	0	
	Skewness	-2.216	.434
	Kurtosis	3.123	.845

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jenis Makanan Pre	.536	29	.000	.281	29	.000
Jenis Makanan Post	.515	29	.000	.412	29	.000

a. Lilliefors Significance Correction

d. Uji Wilcoxon

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jenis Makanan Post - Jenis Makanan Pre	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	23 ^b	12.00	276.00
	Ties	6 ^c		
	Total	29		

a. Jenis Makanan Post < Jenis Makanan Pre

b. Jenis Makanan Post > Jenis Makanan Pre

c. Jenis Makanan Post = Jenis Makanan Pre

Test Statistics^a

Jenis Makanan	
Post - Jenis	
Makanan Pre	
Z	-4.796 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

e. Uji Normalitas Jadwal Makan

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Jadwal Makan Pre	Mean	1.03	.034
	95% Confidence Interval for Lower Bound	.96	
	Mean Upper Bound	1.11	
	5% Trimmed Mean	1.00	
	Median	1.00	
	Variance	.034	
	Std. Deviation	.186	
	Minimum	1	
	Maximum	2	
	Range	1	
	Interquartile Range	0	

Jadwal Makan Post	Skewness	5.385	.434
	Kurtosis	29.000	.845
	Mean	1.86	.065
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.73
		Upper Bound	2.00
	5% Trimmed Mean	1.90	
	Median	2.00	
	Variance	.123	
	Std. Deviation	.351	
	Minimum	1	
	Maximum	2	
	Range	1	
	Interquartile Range	0	
	Skewness	-2.216	.434
	Kurtosis	3.123	.845

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jadwal Makan Pre	.539	29	.000	.184	29	.000
Jadwal Makan Post	.515	29	.000	.412	29	.000

a. Lilliefors Significance Correction

f. Uji Wilcoxon

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jadwal Makan Post - Jadwal Makan Pre	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	24 ^b	12.50	300.00
	Ties	5 ^c		
	Total	29		

a. Jadwal Makan Post < Jadwal Makan Pre

b. Jadwal Makan Post > Jadwal Makan Pre

c. Jadwal Makan Post = Jadwal Makan Pre

Test Statistics^a

Jadwal Makan Post - Jadwal Makan Pre	
Z	-4.899 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

g. Uji Normalitas GDP

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Glukosa Darah Puasa Pre	Mean	148.69	8.368
	95% Confidence Interval for Lower Bound	131.55	
	Mean Upper Bound	165.83	
	5% Trimmed Mean	145.98	
	Median	147.00	
	Variance	2030.579	
	Std. Deviation	45.062	
	Minimum	76	
	Maximum	289	
	Range	213	
	Interquartile Range	59	
	Skewness	.934	.434
	Kurtosis	2.052	.845
Glukosa Darah Post	Mean	139.45	9.359
	95% Confidence Interval for Lower Bound	120.28	
	Mean Upper Bound	158.62	
	5% Trimmed Mean	136.82	
	Median	131.00	
	Variance	2539.970	
	Std. Deviation	50.398	
	Minimum	67	
	Maximum	261	

Range	194	
Interquartile Range	65	
Skewness	.768	.434
Kurtosis	.019	.845

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Glukosa Darah Puasa Pre	.096	29	.200*	.948	29	.159
Glukosa Darah Post	.126	29	.200*	.940	29	.098

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

h. Uji Paired T-Test

Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Glukosa Darah Puasa Pre - Glukosa Darah Post	9.241	50.306	9.342	-9.894	28.377	.989	28	.331

Lampiran 12. Dokumentasi

