

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



Kementerian Kesehatan
Politeknik Malang

Jalan Besar Jem 77C
Malang, Jawa Timur 65112
(0341) 566675
<https://politeknik.malang.ac.id>

Nomor : DP.02.01/F.XXI.17/ 0494 /2024
Lampiran : -
Perihal : Surat Permohonan Ijin Pengambilan Data
Dan Penelitian Dalam Pemenuhan Tugas
Akhir Penyusunan Skripsi

Malang, 28 Februari 2024

Kepada Yth.
Kepala Organisasi IKAMALA Malang Raya
Di
Tempat

Dalam rangka pemenuhan tugas akhir Penyusunan Skripsi, maka bersama ini kami hadapkan Fikrotun Roudhotul A, (NIM.P17111235029) mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang untuk melaksanakan Izin Pengambilan Data dan Penelitian, pada:

Tanggal : 02 Maret sd 10 Mei 2024
Waktu : 08.00 – selesai
Tempat : IKAMALA Malang Raya

Dengan judul :
Pengaruh E-Booklet Gizi tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 terhadap Pengetahuan, Status Gizi dan Pola Makan Mahasiswa di Organisasi IKAMALA Malang Raya.

Data yang diambil :
1. Pengetahuan Responden
2. Berat badan
3. Tinggi Badan
4. Pola Makan Responden
5. Karakteristik Responden

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya yang baik kami sampaikan terima kasih.

Ketua Jurusan Gizi,
DIREKTORAT JENDERAL
TENAGA KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA
Ibnu Rizkiy SKM. M.Kes, RD
NIP.198008010181989031001

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BsE), BSSN

Lampiran 2. Surat Keterangan Layak Etik



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Malang
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Jalan Besar Ijen Nomor 77 C Malang
(0341) 566075
komisietik@poltekkes-malang.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No.DP.04.03/F.XXI.31/0838/2024

Protokol penelitian versi 2 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Fikrotun Roudhotul Aisy
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Malang
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"PENGARUH E BOOKLET GIZI TENTANG PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP PENGETAHUAN, STATUS GIZI, DAN POLA MAKAN MAHASISWA DI ORGANISASI IKAMALA MALANG RAYA"

"THE EFFECT OF NUTRITIONAL E BOOKLET ON THE PREVENTION OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS ON KNOWLEDGE, NUTRITIONAL STATUS AND EATING PATTERNS OF STUDENTS AT IKAMALA MALANG RAYA ORGANIZATION"

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 15 Juli 2024 sampai dengan tanggal 15 Juli 2025.

This declaration of ethics applies during the period July 15, 2024 until July 15, 2025.



July 15, 2024
Professor and Chairperson,



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

Lampiran 3. Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian

PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN

Saya Fikrotun Roudhotul Aisy, mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Poltekkes Malang bermaksud melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh *E-Booklet* Gizi tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Pengetahuan, Status Gizi, dan Pola Makan Mahasiswa di Organisasi Ikamala Malang Raya". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, status gizi, dan pola makan mahasiswa di Organisasi Ikamala Malang Raya sebelum dan sesudah diberikan *e-booklet* gizi. Peneliti meminta bantuan dan kesediaan Saudara/i untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan 40 responden dengan jangka waktu 3 minggu. Setelah 3 minggu diberikan edukasi gizi, responden nantinya akan melakukan semua prosedur penelitian hingga selesai.

A. Keikutsertaan untuk ikut penelitian

Saudara/i bersedia secara sukarela untuk berpartisipasi dalam penelitian ini tanpa ada paksaan. Bila Saudara/i tidak bersedia untuk berpartisipasi maka Saudara/i tidak akan dilibatkan dalam penelitian ini.

B. Prosedur penelitian

Apabila Saudara/i bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, Saudara/i diminta menandatangani lembar persetujuan. Prosedur selanjutnya yang harus diikuti responden sebagai berikut:

1. Responden diukur berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan digital merek OneMed dengan ketelitian 0,1 kg dan *Microtoise* merek OneMed dengan ketelitian 0,1 cm
2. Responden diminta mengisi formulir identitas dan tingkat pengetahuan responden yang telah disediakan oleh peneliti.
3. Responden akan diwawancara terkait kebiasaan makan responden .
4. Responden bersedia untuk masuk kedalam grup *WhatsApp* yang telah dibuat oleh peneliti.
5. Responden bersedia mengikuti *Zoom Meeting* selama 30 menit untuk diberikan penjelasan materi dan diskusi, yang dilakukan 1x/minggu selama 3 minggu.
6. 1 bulan setelah diberikan edukasi gizi, responden diminta mengisi formulir tingkat pengetahuan, diukur berat badan dan tinggi badan, serta diwawancara terkait kebiasaan makan.

C. Kewajiban Subjek Penelitian

Sebagai subjek penelitian, Saudara/i berkewajiban mengikuti aturan atau petunjuk penelitian seperti yang tertulis di atas. Apabila ada yang belum jelas, Saudara/i diizinkan untuk bertanya lebih lanjut kepada peneliti.

D. Resiko

Responden tidak akan mendapat resiko apapun dengan memberikan keterangan dan informasi pada penelitian ini. Informasi yang diberikan semata untuk penelitian dan perbaikan.

E. Manfaat

Manfaat yang diperoleh responden apabila mengikuti penelitian ini sebagai berikut:

1. Responden akan mendapatkan informasi terkait diabetes melitus dan pencegahannya.
2. Responden akan mendapatkan *e-booklet* yang berisi materi pencegahan diabetes melitus.
3. Responden akan mengetahui status gizi dan pola makan yang tepat agar mencegah diabetes melitus.

4. Responden akan mendapatkan snack setelah dilakukan skrining gizi pada awal penelitian.
5. Responden akan mendapatkan makanan bergizi seimbang yang diberikan di akhir penelitian.
6. Responden akan mendapatkan paket souvenir atas partisipasinya dalam penelitian.

F. Kerahasiaan

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas responden, yaitu nama, alamat, nomor telepon, dan lainnya diolah secara rahasia dan hanya akan diketahui oleh peneliti. Data dijaga kerahasiaanya baik selama proses penelitian ataupun setelah penelitian.

G. Pembiayaan

Semua biaya yang terkait penelitian akan ditanggung oleh peneliti.

Lampiran 4. Lembar *Informed Consent*

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : *Mohammad Izzun Nur*
Jenis kelamin : *Laki - Laki*
Umur : *22*
Alamat : *Blagah - Lamongan*
No. HP : *0812 3680 3880*

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sampel penelitian dan membantu segala sesuatu dalam penelitian yang dilakukan oleh:


Nama : *Fikrotun Roudhotul Aisy*
NIM : *P17111235029*
Prodi : *Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika*
Jurusan : *Gizi*
Institusi : *Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang*
Judul : *Pengaruh E-Booklet Gizi tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Pengetahuan, Status Gizi, dan Pola Makan Mahasiswa di Organisasi Ikamala Malang Raya.*

Dengan syarat sebagai berikut:

1. Peneliti menjaga kerahasiaan data dan hanya digunakan untuk kegiatan penelitian.
2. Responden bersedia dilakukan pengukuran BB dan TB, mengisi kuesioner pengetahuan, dan diwawancara terkait pola makan.
3. Responden bersedia mengikuti edukasi gizi dengan media *E-Booklet* melalui *Zoom Meeting* sebanyak 3 kali.
4. Responden dapat menanyakan lebih lanjut terkait penelitian ini kepada peneliti.

Malang, 2024

Responden


(*Mohammad Izzun Nur*)

Lampiran 5. Formulir Kuesioner Pengetahuan

KUESIONER
PENGARUH E-BOOKLET GIZI TENTANG PENCEGAHAN
DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP PENGETAHUAN, STATUS GIZI,
DAN POLA MAKAN MAHASISWA
DI ORGANISASI IKAMALA MALANG RAYA

A. Identitas Responden

Nama : *Mohammad Izzun Nur*
Umur : *22 tahun*
Jenis kelamin : *Laki - laki*
Agama : *Islam*
Pendidikan : *S1 Psikologi*
Pekerjaan : *Surveior*
Berat badan : *52 kg*
Tinggi badan : *161 cm*
Riwayat diabetes keluarga : *ibu*

B. Kuesioner Pengetahuan

1. Apakah yang dimaksud diabetes melitus?
 - a. Penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan tekanan darah melebihi nilai normal
 - b. Penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan gula darah melebihi nilai normal
 - c. Penyakit kronis yang ditandai dengan penurunan berat badan secara drastis dalam waktu yang lama
 - d. Penyakit gangguan metabolik yang ditandai dengan penurunan tekanan darah dibawah nilai normal
2. Manakah jenis penyakit diabetes yang paling banyak diderita oleh masyarakat di Indonesia?
 - a. Diabetes melitus tipe 1
 - b. Diabetes melitus tipe 2
 - c. Diabetes melitus tipe lain
 - d. Diabetes melitus gestasional
3. Apa penyebab utama seseorang dikatakan terkena diabetes melitus tipe 2?
 - a. Penggunaan obat atau zat kimia yang berlebihan
 - b. Penyakit autoimun karena peradangan pankreas
 - c. Gangguan pencernaan, infeksi bakteri dan jamur
 - d. Kurangnya produksi insulin atau resistensi insulin
4. Berapakah kadar gula darah sewaktu (GDS) dikatakan tinggi?
 - a. 1-50 mg/dL
 - b. <100 mg/dL
 - c. 100-150 mg/dL
 - d. ≥200 mg/dL
5. Apakah gejala/tanda utama yang terjadi akibat diabetes melitus?
 - a. Sering lapar, sering haus, sering kencing
 - b. Berat badan naik, mudah lelah, luka sulit sembuh
 - c. Sering lapar, kesemutan, mudah lelah

- d. Sering haus, kesemutan, berhalusinasi
6. Apa jenis makanan yang sebaiknya dikonsumsi untuk mencegah diabetes melitus?
- a. Makanan yang mengandung karbohidrat tinggi
 - b. Makanan yang mengandung lemak tinggi
 - c. Makanan yang mengandung serat tinggi
 - d. Makanan yang mengandung gula tinggi
7. Mengapa mengatur porsi makan penting dalam pencegahan diabetes melitus?
- a. Porsi makan kecil baik untuk kesehatan dan mengendalikan tekanan darah
 - b. Porsi makan sesuai kebutuhan membantu menjaga kadar gula darah stabil
 - c. Mencegah diabetes tidak perlu memperhatikan porsi makan dan gula darah
 - d. Porsi makan besar baik untuk kesehatan dan mengendalikan gula darah
8. Mengapa mengatur konsumsi gula sederhana penting dalam pencegahan diabetes melitus?
- a. Gula sederhana meningkatkan gula darah dengan cepat
 - b. Gula sederhana menurunkan gula darah dengan cepat
 - c. Gula sederhana tidak mempengaruhi gula darah
 - d. Gula sederhana dapat membuat kadar gula darah stabil
9. Apakah yang dimaksud indeks glikemik bahan makanan?
- a. Nilai kemampuan suatu makanan yang mengandung protein dalam meningkatkan kadar gula darah
 - b. Nilai kemampuan suatu makanan yang mengandung lemak dalam meningkatkan kadar gula darah
 - c. Nilai kemampuan suatu makanan yang mengandung karbohidrat dalam meningkatkan kadar gula darah
 - d. Nilai kemampuan suatu makanan yang mengandung vitamin dalam meningkatkan kadar gula darah
10. Manakah dibawah ini bahan makanan dengan indeks glikemik tinggi?
- a. Susu, Brokoli, Kacang almond
 - b. Apel, Ubi jalar, Es krim
 - c. Oat, Mangga, Roti gandum
 - d. Nasi putih, Semangka, Biskuit

Lampiran 6. Formulir SQ-FFQ

Form SQ-FFQ (Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire)

Bahan Makanan	Frekuensi							Porsi		Pengolahan yang sering dilakukan
	>1x/hari	1x/hari atau 4-6x/minggu	3x/minggu	<3x/minggu atau 1-2x/minggu	<1x/minggu	1x/bulan	Tidak pernah	URT	Berat (g)	
Makanan pokok										
Nasi putih	✓(3)							2-3ctg		
Nasi merah							✓			
Jagung					✓(2)			1 biji		rebus
Singkong				✓(4)				5 potong		dioreng
kentang							✓			
Ubi							✓			
Mie					✓(2)			1 porsi		mie instan
Roti					✓(2)			1 bungkus		sari roti
...										
Lauk Hewani										
Daging sapi						✓		1 ptg		rendang
Daging kambing					✓(2)			10 tusuk		sate
Ayam		✓(5)						1 potong		goreng
Udang					✓(2)			4 biji sdg		goreng
Telur				✓(7)				1 butir		goreng
Ikan mujair						✓		1 ekor		pepes
bandeng						✓		1 ekor		goreng
pundang						✓		1 ekor		pepes
Lauk Nabati										
Tempe			✓					1 ptg		
Tahu			✓					1 ptg		
Kacang tanah						✓		1 piring		

Bahan Makanan	Frekuensi							Porsi		Pengolahan yang sering dilakukan
	>1x/hari	1x/hari atau 4-6x/minggu	3x/minggu	<3x/minggu atau 1-2x/minggu	<1x/minggu	1x/bulan	Tidak pernah	URT	Berat (g)	
	Sayuran									
Wortel					✓(3)			1 ctg sayur		Rebus
Kacang panjang					✓(3)			"		"
Buncis					✓(2)			"		"
Sawi						✓		2 sdm		tumis
Kangkung						✓		1 mangkuk		Rebus
Bayam							✓			
Kubis					✓(3)			1 ctg sayur		Rebus
Kecambah					✓(3)			"		"
..Sledri					✓(3)			"		"
Buah-buahan										
Pisang		✓(5)						2 bks		
Pepaya							✓			
Jeruk				✓(4)				2 buah		
Apel							✓			
Semangka							✓			
Biji-bijian				✓				1/2 buah		
Anggur						✓		1/4 kg		
Minuman										
Susu bubuk					✓(3)			1 bks		Dancow
Susu segar							✓			
Susu kemasan				✓(5)				1 kotak		emmy
Teh		✓(5)						1 gelas		
Kopi		✓								
Minuman kemasan							✓			
Minuman bersoda							✓			

Lampiran 7. E-booklet Gizi tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2



Pencegahan Diabetes Melitus Melalui Gizi Seimbang



KATA PENGANTAR

Salam sejahtera untuk kita semua

Indonesia menempati peringkat ke-5 di dunia dengan jumlah penderita diabetes usia 20-79 tahun sekitar 19,4 juta orang (IDF, 2021). Diabetes menjadi salah satu dari banyaknya masalah kesehatan di dunia, banyak masyarakat yang tidak mengetahui gejala diabetes dan cara pencegahannya.

Diabetes adalah suatu kondisi di mana kadar gula dalam darah tinggi. Mengenal tanda dan gejala pada diabetes menjadi langkah pertama untuk mendapatkan pengobatan yang tepat dan mencegah komplikasi. Diabetes yang tidak terkontrol menjadi penyebab gangguan pada mata, jantung, dan penyakit lainnya.

Melalui media edukasi e-booklet dapat menjadi upaya pendukung dan memberikan edukasi yang tepat bagi masyarakat seputar diabetes. E- booklet pencegahan diabetes ini diharapkan dapat diakses dan dijangkau oleh masyarakat terutama mahasiswa sehingga menjadi lebih mengetahui tentang diabetes.

Fikrotun Roudhotul Aisy
Prodi D-IV Gizi & Dietetika Poltekkes Malang

01

Table of CONTENTS

- 01 Pengertian, jenis, tanda dan gejala diabetes
- 02 Faktor risiko dan diagnosis diabetes
- 03 Pencegahan diabetes
- 04 Mitos-mitos terkait diabetes

02

1. Pengertian, Jenis, Tanda dan Gejala Diabetes Melitus

Pengertian Diabetes

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan **kadar gula darah** diatas batas normal.

Kadar gula dalam darah dikendalikan oleh **insulin**. Insulin adalah hormon yang diproduksi oleh pankreas.

Pada diabetes, terjadi **gangguan produksi atau kerja insulin**. Adanya gangguan insulin ini menyebabkan penyerapan dan pengolahan gula menjadi energi **terganggu**.



03

Ada berapa jenis Diabetes Melitus?

Diabetes melitus sebenarnya tidak hanya terbagi menjadi 2 jenis saja, loh!

Jika dibagi berdasarkan penyebabnya, terdapat **4 jenis diabetes**.

DM tipe 1	Kerusakan sel beta pankreas, biasanya disebabkan autoimun atau penyebab yang tidak diketahui.
DM tipe 2	Akibat resistensi insulin disertai kurangnya produksi insulin.
DM gestasional	Terjadi pada kehamilan. Biasanya diketahui pada trimester kedua atau ketiga, dan sebelum hamil tidak mengalami diabetes.
DM tipe lain	<ul style="list-style-type: none"> Sindrom diabetes monogenik (umumnya dimulai dari bayi hingga dewasa muda) Penyakit pankreas lainnya Akibat obat atau zat kimia

04

Tanda dan Gejala Diabetes

Gejala Utama



Poliphagia
Sering lapar



Poliuria
Sering kencing



Polidipsia
Sering minum

Gejala Tambahan



Mudah lelah



Kesemutan



Mudah mengantuk



BB menurun cepat dan tanpa penyebab yang jelas



Luka sulit sembuh



Penglihatan kabur

05

2. Faktor Risiko dan Diagnosis Diabetes Melitus

DM tipe 1 terjadi pada masa kanak-kanak atau remaja. Seseorang dengan DM tipe 1 biasanya memiliki orang tua atau saudara dengan kondisi serupa.

DM tipe 1 juga berkaitan dengan gen tertentu yang diturunkan di keluarga dan beberapa virus tertentu yang mencetuskan DM tipe 1.



Faktor genetik berperan penting pada DM tipe 1, namun terdapat faktor lain yang dapat meningkatkan risiko DM tipe 2, seperti:

- Berat badan lebih atau obesitas
- Usia 45 tahun ke atas
- Tidak aktif secara fisik
- Memiliki riwayat diabetes gestasional atau prediabetes
- Memiliki riwayat tekanan darah tinggi, atau kolesterol tinggi

06

Bagaimana cara diagnosis diabetes melitus?

Diagnosis diabetes **tidak cukup** dengan hanya melihat gejala saja, karena seringkali **gejala tidak muncul dan sulit terdeteksi**, sehingga membutuhkan pemeriksaan lanjutan.

Kriteria yang harus melakukan pemeriksaan adalah:

- Obesitas
- Usia di atas 35 tahun
- Riwayat diabetes gestasional
- Prediabetes
- Orang dengan HIV/AIDS

Pemeriksaan dilakukan dengan beberapa **tes gula darah**. Apabila hasil normal, maka pemeriksaan dapat diulang setiap 3 tahun.



07

Pemeriksaan yang dilakukan sebagai acuan diagnosis DM sebagai berikut:

- Tes toleransi gula darah oral (TTGO)
- Tes gula darah sewaktu (GDS)
- Tes gula darah puasa (GDP)
- Tes HbA1c

Pengelompokan diagnosis berdasarkan hasil pemeriksaan gula darah:

Jenis Pemeriksaan	Normal (mg/dl)	Prediabetes (mg/dl)	Diabetes (mg/dl)
GDS	<200	-	200 atau lebih (dengan gejala klasik DM)
GDP	<100	100-125	126 atau lebih
HbA1c	<5,7%	5,7-6,4%	6,5% atau lebih
TTGO	<140	140-199	200 atau lebih

08

3. Pencegahan Diabetes Melitus

Bagaimana cara mencegah diabetes? Apa saja yang perlu diperhatikan?

Hal yang perlu diperhatikan yaitu gaya hidup, pengobatan, dan pembedahan.

Perubahan gaya hidup

Metode terbaik, menunda atau mengurangi pre-diabetes menjadi diabetes.

Gaya hidup atau kebiasaan yang perlu diubah :

- Pola makan
- Melakukan aktivitas fisik
- Program berhenti merokok

Pengobatan

Pilihan alternatif selain perubahan gaya hidup. Harus sesuai instruksi dan pengawasan dokter.

Pemberian obat terkait insulin akan menghambat progresivitas gangguan toleransi glukosa menjadi DM tipe 2. Contoh obat:

- Metformin
- Akarbose
- Orlistat
- Thiazolidindion

Pembedahan

Menciptakan kondisi malabsorpsi, restriksi, atau keduanya agar dapat membatasi asupan kalori. Harus dilakukan di pusat kesehatan yang memiliki tim kompeten.

- Obesitas (IMT 40 kg/m²) atau IMT 35,0-39,9 kg/m² yang gagal dengan pengobatan dan perubahan gaya hidup.

09

Pencegahan Diabetes melalui Terapi Gizi

Pengaturan pola makan

Mengurangi risiko pre-diabetes menjadi diabetes 32%.

Tujuan:

Mengontrol berat badan

Menunda dan mencegah komplikasi lain.

Komposisi makanan (kalori disesuaikan sesuai kebutuhan):



- Serat 25 g/hari
- Pemanis buatan digunakan secukupnya
- Jika hipertensi harus mengurangi garam
- Utamakan makanan rendah lemak dan rendah indeks glikemik (IG)
- Jadwal makan 3x sehari, dan 2-3 kali snack (teratur)



10

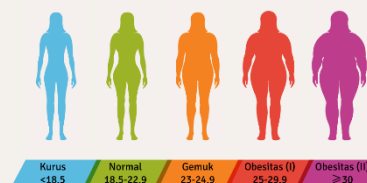
Kebutuhan Energi

Kebutuhan energi perorangan ditentukan oleh status gizi masing-masing. Menilai status gizi diukur menggunakan rumus Indeks Massa Tubuh (IMT):



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

Hasil IMT dikelompokkan menjadi:



Kemudian menentukan energi dengan melihat **Angka Kecukupan Gizi (AKG)** berdasarkan umur. Selain itu dapat dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{BMR Laki-laki} &= 66 + (13,7 \text{ BB}) + (5 \text{ TB}) - (6,8 \text{ U}) \\ \text{BMR Perempuan} &= 655 + (9,6 \text{ BB}) + (1,8 \text{ TB}) - (4,7 \text{ U}) \\ \text{Energi Total} &= \text{BMR} \times \text{Faktor Aktivitas} \times \text{Faktor Stress} \end{aligned}$$

11

Komposisi Makanan

Karbohidrat dan gula (45-65%)

- Sumber energi utama
- Utamakan karbohidrat kompleks, dan berserat tinggi



Protein

Kebutuhan protein sebesar 10-20% dari total energi.

Lemak (20-25%)

- Dianjurkan: lemak tak jenuh (ikan, alpukat)
- Dibatasi: lemak jenuh dan lemak trans (daging berlemak, susu full cream)



Serat (20-25 g/hari)

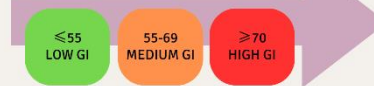
- Memperlambat penyerapan karbohidrat
- Tinggi vitamin dan mineral untuk membantu kinerja organ tubuh
- Baik dalam kontrol gula darah

12

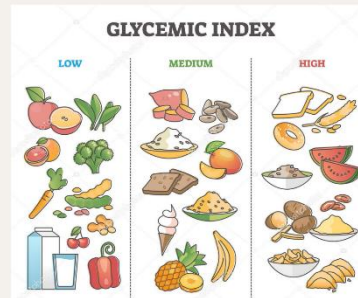
Daftar IG Bahan Makanan

Indeks Glikemik (IG) itu apa sih?

Nilai kemampuan suatu makanan yang mengandung karbohidrat dalam meningkatkan kadar gula darah.



Makanan IG tinggi: makanan yang cepat dicerna sehingga dapat ↑ kadar gula darah secara signifikan.



13

Prinsip Gizi Seimbang

Pola makan yang baik berpedoman pada **gizi seimbang**. Pola makan yang baik mencakup pemilihan jenis dan jumlah yang seimbang dan sehat dengan prinsip **pangan yang beraneka ragam**.

Pola makan yang baik digambarkan dengan **Tumpeng Gizi Seimbang**.



Keterangan:

- Terbagi menjadi beberapa porsi kecil
- Membatasi minyak, gula, garam, dan lemak

14

4. Mitos-Mitos terkait Diabetes

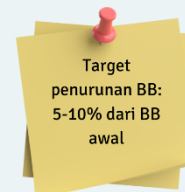


MITOS!

DM dapat menyerang siapa saja, namun orang gemuk atau obesitas memiliki risiko diabetes yang lebih besar.

Obesitas dapat meningkatkan risiko mengalami penyakit jantung. Obesitas juga dapat mempercepat perburukan penyakit diabetes.

Oleh karena itu, bila memiliki berat badan berlebih, mulailah menerapkan gaya hidup sehat dan mengatur pola makan.



15



MITOS!

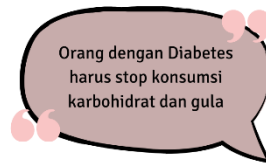
Diabetes bukan penyakit yang dapat menular ya!

Pada **DM tipe 1**, sistem kekebalan tubuh yang terlalu aktif secara keliru menyerang dan menghancurkan sel-sel pankreas → pankreas berhenti produksi insulin.

Sedangkan, **DM tipe 2** disebabkan oleh gangguan respon tubuh terhadap insulin atau gangguan kerja insulin yang juga dapat disertai gangguan produksi insulin.



16



MITOS!

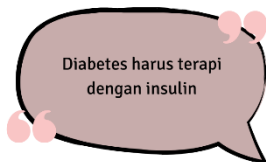
Diabetes bukan berarti harus stop konsumsi karbohidrat atau gula.

Semua karbohidrat akan diubah menjadi glukosa dalam tubuh. Sel-sel tubuh menggunakan glukosa sebagai sumber energi.

Insulin membuka sel sehingga glukosa dapat masuk kedalam sel tubuh. Disarankan mengkonsumsi karbohidrat sesuai kebutuhan. Konsumsi gula sebaiknya dibatasi setara dengan 4 sdm per hari.



17



MITOS!

Tentu tidak semua orang diabetes harus menggunakan insulin → bergantung tipe dan hasil pemeriksaan dokter.

Pada **DM tipe 1**, ada kerusakan sel penghasil insulin, sehingga diperlukan terapi insulin.

Pada **DM tipe 2**, banyak jenis dan tipe obat yang bisa digunakan. Hal tersebut didasarkan pada kondisi pasien. Selain mengkonsumsi obat, juga perlu memperbaiki pola hidup atau lifestyle.



18

REFERENSI

- American Diabetes Association. (2021). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care*, 44(1), S15-S33. <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>
- American Heart Association. (2021). Diabetes Risk Factors. <https://www.heart.org/en/health-topics/diabetes/understand-your-risk-for-diabetes>
- PERKENI. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021.
- Persadia & Perkeni. (2020). Pedoman Pengolaan dan Pencegahan Prediabetes di Indonesia 2019. Surabaya: Airlangga University Press.

19

Booklet ini berisi materi diabetes melitus, jenis, tanda dan gejala, faktor risiko dan diagnosis diabetes, pencegahan diabetes melalui gizi seimbang, serta mitos-mitos terkait diabetes



Dipersembahkan oleh:
Fikrotun Roudhotul Aisy
Jurusan Gizi Prodi D-IV Gizi dan Dietetika -
Poltekkes Malang
Tahun ajaran 2023/2024

Lampiran 8. Master Tabel

Sampel	Umur	JK	Pendidikan	Pekerjaan	BB	TB	RK	Frekuensi Edukasi	Skor Pengetahuan		Skor Status Gizi		Pola Konsumsi Energi		Pola Konsumsi Karbohidrat	
									Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	21	P	S1	Mahasiswa	85	160	-	3	90	80	33,2	31,2	1651	1867	188	307,3
2	22	P	S1	Mahasiswa	58	158	Ayah	3	90	50	23,2	23,6	1211	1618	126,5	223,9
3	21	P	S1	Mahasiswa	62	155	-	4	100	100	25,8	25	1995	1827	316,5	279
4	20	P	S1	Mahasiswa	58,5	161	Bibi	4	100	100	22,6	22,4	1828	2087	292,3	351,7
5	22	L	S1	Freelancer	74	172	-	4	80	100	25	25	2447	2202	405	341,4
6	20	L	S1	Mahasiswa	55	185	Nenek	4	60	70	16,1	16,1	2979	2849	484,4	446,8
7	21	P	S1	Mahasiswa	40	160	Nenek, bibi	4	70	70	15,6	16,5	1398	1688	229,1	273,7
8	22	L	S1	Mahasiswa	58	155	Ibu	5	60	100	24,1	22,9	1985	2267	275,9	325,4
9	21	L	D4	Pekerja Part Time	60	159	-	3	20	80	23,7	22,9	1631	2002	173,1	350,2
10	22	L	S1	Freelancer	66	171,5	Ayah	3	40	60	22,4	22,7	1546	1767	202,9	273
11	19	P	D4	Mahasiswa	60,4	160	-	4	30	100	23,6	23,8	1545	1857	192,3	249,4
12	21	P	S1	Mahasiswa	43	157	Ayah	3	50	60	17,4	16,6	1528	1565	197,3	234,9
13	21	P	D3	Mahasiswa	52	156	Ayah	4	80	80	21,4	21,2	1452	2096	185,3	282,7
14	22	P	S1	Mahasiswa	58	152	Ayah	3	80	80	25,1	24,7	1587	1626	230,4	167,4
15	22	L	D4	Mahasiswa	92	175	-	3	80	70	30	29,4	1879	2076	286,5	328,9
16	20	P	D3	Mahasiswa	48	148	Nenek	3	80	70	21,9	21,9	1659	1554	213,9	214,7
17	22	L	S1	Surveyor	52	161	Ibu	5	50	80	20,1	19,1	2712	2178	488,2	328,1
18	21	P	S1	Mahasiswa	67,8	158,5	Ayah	5	90	90	27	27,3	1396	1943	193,1	306,4
19	21	P	D3	Mahasiswa	79	160	-	4	80	90	30,9	29,3	1461	1713	214,3	256,9
20	22	P	D4	Mahasiswa	49,5	152,5	Nenek	4	60	90	21,3	21,6	1430	2281	202,2	339,4
21	22	P	S1	Mahasiswa	78,1	153	-	5	60	100	33,4	33,2	1820	2118	303,3	257,9
22	20	P	S1	Mahasiswa	49,5	149	Kakek	5	90	90	22,3	22,3	1757	2211	256,8	340,2
23	21	L	S1	Mahasiswa	55	161,5	Ibu	3	100	30	21,1	21	2692	1916	490,1	269,7
24	22	P	S1	Mahasiswa	52	153	Kakek	3	50	50	22,2	23,1	1728	1881	256,6	279
25	19	L	S1	Mahasiswa	69,8	164,8	-	4	70	80	25,7	25,6	1659	1895	256,9	240,3
26	21	P	D4	Mahasiswa	50	157	Ibu	3	70	80	20,3	20,3	1583	1654	215,5	229,2
27	20	L	S1	Mahasiswa	54,1	168	Nenek	3	60	60	19,2	18,1	2762	1848	415,1	249
28	19	P	S1	Mahasiswa	41	150	Nenek	3	50	50	18,2	18,2	1637	1676	160,7	316,5
29	19	L	S1	Mahasiswa	56	162	Bibi	3	100	100	21,3	22,1	2015	2261	364,9	383,6
30	22	L	S1	Mahasiswa	56	169	Ayah	3	60	80	19,6	19,5	1333	1509	190,8	225
31	21	L	S1	Mahasiswa	65,8	171	Bibi	4	80	90	22,5	22,6	2653	2245	391,6	284,6
32	22	L	S1	Mahasiswa	63	166	Bibi, Nenek	5	80	90	22,9	22,1	2963	2781	427,4	452
33	21	L	S1	Mahasiswa	60	162	Bibi	3	70	70	22,9	22,5	2547	2664	402,1	381,4
34	22	L	D3	Freelancer	58	168	Kakak	4	50	90	20,5	21,3	2245	2141	335,1	477,2
35	23	P	S1	Pekerja Part Time	35	151	Bibi	3	30	40	15,4	17,4	2573	2338	362,9	327,2
36	22	P	S1	Penjaga konter	55	153	Bibi	4	30	60	23,5	23,5	1098	1773	106,7	228,2
37	22	P	D3	Mahasiswa	58,4	161	Bibi	3	50	50	22,5	22,2	1342	1590	157,1	230,4

Lampiran 9. Output Uji SPSS

Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Frek_ edukasi	Pre pengetahuan	Post pengetahuan	Pre statusgizi	Post statusgizi	Pre energi	Post energi	Pre KH	Post KH
N		37	37	37	37	37	37	37	37	37
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.68	.0000000	.0000000	.0000000	.0000000	.0000000	.0000000	.0000000	.0000000
	Std. Deviation	.747	21.53981338	15.02822414	4.12831363	3.81206480	520.93017003	301.78808300	103.43706242	65.95355522
Most Extreme Differences	Absolute	.304	.111	.099	.128	.111	.190	.123	.161	.138
	Positive	.304	.059	.091	.128	.111	.190	.123	.161	.138
	Negative	-.183	-.111	-.099	-.086	-.087	-.118	-.114	-.118	-.084
Test Statistic		.304	.111	.099	.128	.111	.190	.123	.161	.138
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}	.132 ^c	.200 ^{c,d}	.002 ^c	.167 ^c	.016 ^c	.072 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Uji Linearitas

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pre_pengetahuan * Frek_educasi	Between Groups	(Combined)	227.166	2	113.583	.231	.795
		Linearity	227.042	1	227.042	.462	.501
		Deviation from Linearity	.124	1	.124	.000	.987
	Within Groups		16702.564	34	491.252		
	Total		16929.730	36			
Post_pengetahuan * Frek_educasi	Between Groups	(Combined)	5207.773	2	2603.887	11.595	.000
		Linearity	4712.732	1	4712.732	20.985	.000
		Deviation from Linearity	495.041	1	495.041	2.204	.147
	Within Groups		7635.470	34	224.573		
	Total		12843.243	36			
Pre_statusgizi * Frek_educasi	Between Groups	(Combined)	34.922	2	17.461	.978	.386
		Linearity	28.401	1	28.401	1.591	.216
		Deviation from Linearity	6.521	1	6.521	.365	.550
	Within Groups		607.026	34	17.854		
	Total		641.948	36			
Post_statusgizi * Frek_educasi	Between Groups	(Combined)	26.083	2	13.042	.853	.435
		Linearity	22.666	1	22.666	1.483	.232
		Deviation from Linearity	3.417	1	3.417	.224	.639
	Within Groups		519.729	34	15.286		
	Total		545.812	36			
Pre_energi * Frek_educasi	Between Groups	(Combined)	357827.436	2	178913.718	.628	.540
		Linearity	273044.530	1	273044.530	.959	.334
		Deviation from Linearity	84782.906	1	84782.906	.298	.589
	Within Groups		9684473.808	34	284837.465		
	Total		10042301.243	36			
Post_energi * Frek_educasi	Between Groups	(Combined)	773861.057	2	386930.528	4.012	.027
		Linearity	773808.577	1	773808.577	8.024	.008
		Deviation from Linearity	52.480	1	52.480	.001	.982
	Within Groups		3278685.214	34	96431.918		
	Total		4052546.270	36			
	Between Groups	(Combined)	20105.062	2	10052.531	.890	.420

ANOVA Table

		Linearity					
Pre_karbohidrat * Frek_educasi		Linearity	18835.541	1	18835.541	1.668	.205
		Deviation from Linearity	1269.520	1	1269.520	.112	.739
		Within Groups	383902.611	34	11291.253		
		Total	404007.673	36			
Post_karbohidrat * Frek_educasi	Between Groups	(Combined)	18329.937	2	9164.968	1.993	.152
		Linearity	18102.325	1	18102.325	3.936	.055
		Deviation from Linearity	227.612	1	227.612	.049	.825
		Within Groups	156367.760	34	4599.052		
		Total	174697.697	36			

Uji Regresi Linear

- a. Pengaruh *E-booklet* DM Tipe 2 terhadap Pengetahuan Mahasiswa di Organisasi Ikamala Malang Raya

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	20.215	12.742		1.586	.122
	Edukasi_gizi	15.309	3.399	.606	4.504	.000

a. Dependent Variable: Pengetahuan

- b. Pengaruh *E-booklet* DM Tipe 2 terhadap Status Gizi Mahasiswa di Organisasi Ikamala Malang Raya

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	18.752	3.232		5.802	.000
	Edukasi_gizi	1.062	.862	.204	1.231	.226

a. Dependent Variable: Status_gizi

c. Pengaruh *E-booklet* DM Tipe 2 terhadap Pola Konsumsi Energi Mahasiswa di Organisasi Ikamala Malang Raya

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1267.161	255.879		4.952	.000
	Edukasi_gizi	196.169	68.255	.437	2.874	.007

a. Dependent Variable: Energi

d. Pengaruh *E-booklet* DM Tipe 2 terhadap Pola Konsumsi Karbohidrat Mahasiswa di Organisasi Ikamala Malang Raya

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	188.440	55.918		3.370	.002
	Edukasi_gizi	30.001	14.916	.322	2.011	.052

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

Kegiatan	Dokumentasi
<p>Pengambilan data <i>pre-test</i></p>	
<p>Pemberian edukasi gizi</p>	
<p>Pengambilan data <i>post-test</i></p>	