



**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT TOTAL DAN
SERAT DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
PUSKESMAS PELAMBUAN**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi
Sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh

Annisa Nurhaliza
2210911320034

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Januari 2026

PENGESAHAN SKRIPSI

**HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT TOTAL DAN SERAT DENGAN
KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI
PUSKESMAS PELAMBUAN**

Annisa Nurhaliza, NIM: 2210911320034

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Selasa, Tanggal 30 Desember 2025

Pembimbing I

Nama: dr. Juhairina, M.Kes., Sp.GK
NIP : 197905162006042001



Pembimbing II

Nama: Dr. dr. Ida Yuliana, M.Biomed
NIP : 198107082006042001



Penguji I

Nama: Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes
NIP : 197109121997022001



Penguji II

Nama: Dr. dr. Istiana, M.Kes
NIP : 197601011999032001



Banjarmasin, 5 Januari 2026
Mengetahui,
Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana



Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. 
NIP 197109121997022001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 24 Desember 2025



Annisa Nurhaliza

ABSTRAK

HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT TOTAL DAN SERAT DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS PELAMBUAN

Annisa Nurhaliza

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi dan kerja insulin. Pengaturan asupan makanan, khususnya karbohidrat dan serat, berperan penting dalam pengendalian kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara asupan karbohidrat total dan serat dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pelambuan. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Subjek penelitian berjumlah 30 pasien diabetes melitus tipe 2 yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Asupan karbohidrat total dan serat diukur menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) dan dianalisis dengan aplikasi NutriSurvey. Data kadar glukosa darah puasa diperoleh dari rekam medis pasien. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Fisher–Freeman–Halton Exact Test* untuk asupan karbohidrat total dan uji *Fisher’s Exact Test* untuk asupan serat, dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki asupan karbohidrat total kategori cukup dan tinggi (50% dan 43,3%), asupan serat rendah (90%), serta kadar glukosa darah puasa tidak terkontrol (66,7%). Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat total dengan kadar glukosa darah puasa ($p = 0,008$) dan antara asupan serat dengan kadar glukosa darah puasa ($p = 0,030$). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan signifikan antara asupan karbohidrat total dan serat dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2, asupan karbohidrat total, asupan serat, kadar glukosa darah puasa

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN TOTAL CARBOHYDRATE AND FIBER INTAKE AND FASTING BLOOD GLUCOSE LEVELS AMONG PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AT PELAMBUAN PRIMARY HEALTH CENTER

Annisa Nurhaliza

Type 2 diabetes mellitus is a chronic metabolic disease characterized by hyperglycemia due to impaired insulin secretion and action. Dietary intake management, particularly carbohydrate and fiber intake, plays an important role in controlling blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus. This study aimed to analyze the relationship between total carbohydrate and fiber intake and fasting blood glucose levels among patients with type 2 diabetes mellitus at Pelambuan Primary Health Center. This study employed an analytic observational design with a cross-sectional approach. A total of 30 patients with type 2 diabetes mellitus were selected using purposive sampling. Total carbohydrate and fiber intake were assessed using a Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) and analyzed with the NutriSurvey application. Fasting blood glucose data were obtained from patients' medical records. Data analysis consisted of univariate and bivariate analyses using the Fisher–Freeman–Halton Exact Test for total carbohydrate intake and Fisher's Exact Test for fiber intake, with a significance level of $p < 0.05$. The results showed that most respondents had sufficient and high total carbohydrate intake (50% and 43.3%), low fiber intake (90%), and uncontrolled fasting blood glucose levels (66.7%). There was a statistically significant relationship between total carbohydrate intake and fasting blood glucose levels ($p = 0.008$) and between fiber intake and fasting blood glucose levels ($p = 0.030$). In conclusion, there is a significant relationship between total carbohydrate and fiber intake and fasting blood glucose levels among patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: *type 2 diabetes mellitus, total carbohydrate intake, fiber intake, fasting blood glucose levels*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT TOTAL DAN SERAT DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS PELAMBUAN”** tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikut Beliau hingga akhir zaman. Aamiin ya Rabbal ‘alamin.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah memperoleh banyak bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH., FISC.M., yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes., yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian.

3. Dosen Pembimbing I dan II, dr. Juhairina, Sp.GK., M.Kes. dan Dr. dr. Ida Yuliana, M.Biomed, yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan bimbingan, saran, serta arahan dengan penuh kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dosen Penguji, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. dan Dr. dr. Istiana, M.Kes., yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.
5. Kepala Puskesmas Pelambuan beserta seluruh staf, yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam proses pengambilan data penelitian.
6. Orang tua penulis, Bapak Muhammad Yusuf dan Ibu Yasminda Biduri, ketiga adik penulis, serta seluruh keluarga, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, perhatian, serta dukungan moril dan materil selama penulis menempuh pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh sahabat dan teman-teman penulis, yang telah memberikan bantuan, semangat, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
8. Rekan peneliti, Nada Nabila dan Khairunnisa, yang telah kebersamai penulis sejak awal, bekerja sama dengan baik, serta saling mendukung dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kedokteran.

Banjarmasin, Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6

A.	Diabetes Melitus.....	6
B.	Kadar Glukosa Darah.....	20
C.	Hubungan Asupan Karbohidrat Total dan Serat	21
D.	Metode Pengukuran Konsumsi Makanan	27
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS		30
A.	Landasan Teori.....	30
B.	Hipotesis.....	34
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		35
A.	Rancangan penelitian	35
B.	Populasi dan Sampel	35
C.	Instrumen Penelitian.....	36
D.	Variabel Penelitian	37
E.	Definisi Operasional.....	38
F.	Prosedur Penelitian.....	39
G.	Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	40
H.	Cara Analisis Data.....	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		42
BAB VI PENUTUP.....		60
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN.....		69

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Hubungan Asupan Karbohidrat Total dan Serat dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Pelambuan.....	4
2.1	Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes, Prediabetes dan Keadaan Normal Menurut PERKENI.....	22
2.2	Kebutuhan Karbohidrat Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG).....	24
2.3	Kebutuhan Serat Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG).....	27
4.1	Definisi Oprasional Penelitian Hubungan Asupan Karbohidrat Total dan Serat dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2.....	15
3.1	Skema kerangka Teori Penelitian Hubungan Asupan Karbohidrat Total dan Serat dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	33
3.2	Skema Kerangka Konsep Penelitian Hubungan Asupan Karbohidrat Total dan Serat Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	34
4.1	Skema Prosedur Penelitian Hubungan Asupan Karbohidrat Total dan Serat dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat etik.....	69
2. Surat izin penelitian.....	70
3. Surat izin penelitian dinas kesehatan.....	72
4. Lembar penjelasan kepada calon subjek penelitian.....	73
5. Surat <i>informed consent</i> menjadi subjek penelitian.....	76
6. Lembar pengisian data penelitian.....	77
7. Kuesioner frekuensi makan <i>Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)</i> pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pelambuan.....	78
8. Lembar hasil penelitian.....	80
9. Hasil spss.....	82
10. Dokumentasi Penelitian.....	86

DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Melitus
GDP	: Glukosa Darah Puasa
GLP-1	: <i>Glucagon-like peptide-1</i>
IL-6	: <i>Interleukin-6</i>
PYY	: <i>Peptide YY</i>
SQ-FFQ	: <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i>
SCFA	: <i>Short-chain fatty acids</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor-alpha</i>
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral