

SKRIPSI

**HUBUNGAN ASUPAN MAGNESIUM, KALIUM DAN KALSIUM
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS SAWAH LEBAR
KOTA BENGKULU
TAHUN 2026**



**OLEH :
FITRI HERTIPA
NIM : P01730222019**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
PRODI SARJANA TERAPAN
GIZI DAN DIETETIKA
TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN ASUPAN MAGNESIUM, KALIUM DAN KALSIUM
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS SAWAH LEBAR
KOTA BENGKULU
TAHUN 2026**

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

**FITRI HERTIPA
NIM : P01730222019**



Skripsi Ini Telah Diperiksa dan Disetujui untuk
Dipresentasikan di Hadapan Tim Penguji Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jurusan Gizi

Pada Tanggal : 02 Juni 2026

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi

Pembimbing I,



Desri Suryani, SKM., M.Kes
NIP.197312051996022001

Pembimbing II,



Anang Wahyudi, S.Gz., MPH
NIP. 198210192006041002

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
HUBUNGAN ASUPAN MAGNESIUM, KALIUM DAN KALSIUM
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS SAWAH LEBAR
KOTA BENGKULU
TAHUN 2026

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan Oleh:
FITRI HERTIPA
NIM : P01730222019

Skripsi Ini Telah Diuji dan Dipertahankan di Hadapan Tim Penguji
Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Bengkulu
Jurusan Gizi

Pada Tanggal : 02 Juni 2026

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Tim Penguji,

Ketua Dewan Penguji



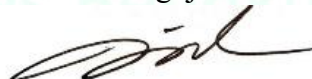
Jumiya, SKM., M. Gizi
NIP. 19750212200112001

Penguji III



Anang Wahyudi, S.Gz., MPH
NIP. 198210192006041002

Penguji II



Risda Yulianti, S.Gz., M.Sc., Ph.D
NIP. 198807022010122001

Penguji IV



Desri Suryani, SKM., M.Kes
NIP. 197312051996022001

Mengesahkan

Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi
Poltekkes Kemenkes Bengkulu



Tetes Wahyu W, SST., M.Biomed
NIP. 198106142006041004

BIODATA PENULIS



Nama : Fitri Hertipa
Nim : P01730222019
Tempat Tanggal Lahir : Pagar Alam, 15 November 2004
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Desa Bumi Agung Kota Pagar Alam
Sosial Media :
Email : fitrihertipa15@gmail.com
Instagram : fitrihertipaaa
Riwayat Pendidikan :

1. TK Aisyiyah 2 Kauman Kota Pagar Alam
2. SDN 25 Kota Pagar Alam
3. SMPN 3 Kota Pagar Alam
4. SMAN 3 Kota Pagar Alam
5. Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes
Kemenkes Bengkulu

MOTTO

“Allah tidak mengatakan hidup kita mudah, tetapi Allah berjanji bahwa
sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah : 5-6)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya, dia
mendapat pahala dari kebijakan yang dikerjakan dan mendapat siksa dari kejahatan
yang diperbuatnya”

(Q.S Al-Baqarah : 286)

“Keberhasilan bukanlah milik orang pintar, keberhasilan adalah milik mereka yang
senantiasa berusaha”

(B.J Habibie)

“Apa yang melewatkan ku tidak akan menjadi takdir ku dan apa yang ditakdirkan
untuk ku tidak akan pernah melewatkan ku”

(Umar bin Khattab)

“Pada akhirnya ini semua hanya permulaan”

(Nadin Amizah)

“Skripsi ini bukan hanya sekedar tulisan tetapi salah satu jejak petualangan, luka
yang sembuh, dan juga mimpi yang menjadi nyata”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahin dengan izin Allah SWT dan izin kedua orang tua serta do'a dan keringat orang tua penulis sangat bersyukur bisa sampai dititik ini, menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Maka dari itu penulis persembahkan skripsi ini kepada:

1. Segala puji hanya milikmu ya Allah, terima kasih atas setiap do'a yang telah engkau ijabah, setiap tetesan air mata yang engkau ubah menjadi kekuatan, setiap kesulitan yang engkau gantikan dengan jalan keluar, serta setiap kegagalan yang engkau jadikan pelajaran berharga, kasih sayang, dan pertolonganmu, penulis bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Semoga setiap langkah dalam perjalanan hidup ini senantiasa berada dalam petunjuk dan keberkahanmu.
2. Kepada kedua orang tua, cinta pertama dan panutan penulis yaitu Bapak serta pintu surga penulis yaitu Ibu terimakasih banyak telah menemani penulis sampai dititik ini dan seterusnya, terimakasih untuk setiap tetes keringat yang dikeluarkan telah berjuang sekuat tenaga dalam memperjuangkan masa depan penulis, mereka tidak pernah merasakan perkuliahan namun mereka mampu mendidik, memotivasi, mendukung penulis dalam menyelesaikan perkuliahan ini sampai sarjana, terimakasih atas ketulusan do'a yang tiada henti, dukungan setiap saat, kasih sayang dengan penuh cinta, perhatian, pengorbanan serta kesabaran untuk anak perempuan pertamanya ini, selalu menjadi tempat penulis berkeluh kesah dan sandaran terkuat dari kerasnya dunia, mereka sangat berperan penting dalam penulisan skripsi ini sehingga penulis bisa menyelesaikannya dengan baik. Sehat selalu dan panjang umur karena harus selalu ada di setiap perjuangan dan pencapaian hidup penulis.
3. Kepada sosok gadis yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, terimakasih kepada peneliti skripsi ini yaitu diriku sendiri Fitri Hertipa, anak perempuan pertama yang akan mendapatkan gelar sarjana. Terimakasih telah berjuang sejauh ini karena tidak menyerah bahkan ketika semua terasa terlalu berat untuk dijalani. Tidak semua orang tau seberapa keras kamu berjuang, seberapa sering kamu tersenyum diatas luka yang tidak terlihat, ada malam

panjang yang diisi dengan tangisan, ada rasa takut dan cemas yang datang tanpa permisi. Kamu pernah ingin menyerah, ingin hilang sejenak dari semua ini, tapi kamu tetap bertahan. Dan hari ini, kamu bisa sampai dititik ini, menyelesaikan sesuatu yang dulu terasa mustahil. Terimakasih karena telah memilih tetap hidup dan tetap memilih berjuang, semoga setiap langkah kecil ini selalu diperkuat, dikelilingi orang baik, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

4. Kepada adik-adikku Vera Nungkiya, Rahmat Alpajri, dan Neva Aulia yang sangat penulis sayang dan cinta terimakasih atas dukungannya, do'a dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis, mereka adalah salah satu alasan penulis untuk lebih keras lagi dalam berjuang. Karena mereka, penulis menjadi kuat dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Aku ingin menjadi kakak yang mampu menjaga dan mendidik kalian, kehadiran kalian membuat perjalanan penulis lebih bermakna, lebih hangat, dan lebih berwarna. Tumbuhlah lebih baik, menjadi versi yang paling hebat, raihlah cita-cita yang selama ini diimpikan dan selalu ingat kedua orang tua karena hanya merekalah yang akan mendampingi kita selamanya.
5. Kepada keluarga besar penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu penulis sangat berterimakasih kepada kalian yang senantiasa memberikan do'a, perhatian, kasih sayang dan dukungan yang tiada henti, selama proses perkuliahan hingga sampai saat ini.
6. Kepada sepupu penulis terimakasih telah mendukung dan memberi motivasi kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini, semoga kita sukses dan menjadi orang have.
7. Kepada dosen pembimbing dan penguji penulis terimakasih telah memberikan arahan serta membimbing dengan penuh kesabaran yaitu Bunda Desri Suryani, SKM., M,Kes, Bapak Anang Wahyudi S.Gz., MPH, Bunda Jumiyati, SKM., M.Gizi dan Bunda Risda Yulianti S.Gz., M.Sc., Ph.D semoga ilmu yang diberikan dapat menjadi keberkahan.

8. Kepada semua dosen Poltekkes Kemenkes Bengkulu khususnya dosen dan pengelolah jurusan Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, terimakasih atas segala ilmu dan pengalaman yang telah diberikan kepada penulis.
9. Kepada temanku Six in Syncn yaitu ww, nana, oca, ibung, dan mbk des, penulis sangat mengucapkan terimakasih banyak karena telah menemani penulis selama perkuliahan, menjadi tempat bertukar pikiran, tempat bercerita, tempat segalanya selama perkuliahan, terimakasih atas suka dan dukanya selama 4 tahun perkuliahan ini, terimakasih sudah saling menguatkan serta memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga kita sehat selalu, supaya bisa menjadi orang sukses dan orang kaya.
10. Kepada teman penelitianku yaitu Frantiska Febryanti penulis sangat mengucapkan terimakasih karena sudah menemani penulis dari awal pengajuan judul skripsi sampai selesai. Terimakasih sudah memberi semangat, dukungan, serta menjadi salah satu tempat mengeluh terutama masalah skripsi karena beliaulah yang mengetahui lika-liku dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga kita menjadi orang berguna dan kaya raya.
11. Kepada teman seperjuangan angkatan 2022 yaitu Galaxy Adhibrata terimakasih atas kebersamaannya selama 4 tahun ini, ini adalah awal untuk kita, semoga kita sehat dan sukses selalu.

Program Studi S.Tr Gizi, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu

**HUBUNGAN ASUPAN MAGNESIUM, KALIUM DAN KALSIUM
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS SAWAH LEBAR KOTA BENGKULU**

ABSTRAK

Latar Belakang: Penderita diabetes melitus tipe 2 secara global terus meningkat, pada tahun 2025 diperkirakan terdapat sekitar 589 juta orang dewasa yang hidup dengan diabetes dan diproyeksikan mencapai 853 juta jiwa pada tahun 2050. Pengendalian kadar gula darah tidak hanya dipengaruhi oleh terapi farmakologi, tetapi juga oleh asupan zat gizi, khususnya mikronutrien seperti magnesium, kalium, dan kalsium yang berperan dalam metabolisme glukosa dan fungsi insulin.

Tujuan: Diketahui hubungan asupan magnesium, kalium dan kalsium dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2026.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling dengan jumlah sampel sebanyak 94 responden. Data asupan zat gizi diperoleh melalui metode food recall 3x24 jam, sedangkan kadar gula darah sewaktu diukur menggunakan glukometer. Analisis data menggunakan uji chi-square.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan magnesium dengan kadar gula darah sewaktu ($p=0,000$), ada hubungan antara asupan kalium dengan kadar gula darah sewaktu ($p=0,000$), tidak ada hubungan antara asupan kalsium dengan kadar gula darah sewaktu ($p=0,463$).

Kesimpulan: Ada hubungan antara asupan magnesium dan kalium dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe 2 serta tidak ada hubungan antara asupan kalsium dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Kata kunci: Magnesium, Kalium, Kalsium, Diabetes Melitus Tipe 2, Gula Darah Sewaktu

Bachelor of Science in Nutrition, Department of Nutrition, Health Polytechnic, Ministry of Health, Bengkulu

RELATIONSHIP BETWEEN MAGNESIUM, POTASSIUM, AND CALCIUM INTAKE AND BLOOD SUGAR LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS IN THE WORKING AREA OF THE SAWAH LEBAR PUBLIC HEALTH CENTER BENGKULU CITY

ABSTRACT

Background: The number of type 2 diabetes mellitus sufferers globally continues to increase. In 2025, an estimated 589 million adults were living with diabetes, and this number is projected to reach 853 million by 2050. Blood sugar control is influenced not only by pharmacological therapy but also by nutritional intake, particularly micronutrients such as magnesium, potassium, and calcium, which play a role in glucose metabolism and insulin function.

Objective: To determine the relationship between magnesium, potassium, and calcium intake and blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus in the Sawah Lebar Community Health Center (Puskesmas) area of Bengkulu City in 2026.

Methods: This study was an observational study with a cross-sectional approach. The sampling technique used total sampling, with a sample size of 94 respondents. Nutrient intake data was obtained through a 3x24-hour food recall method, while random blood sugar levels were measured using a glucometer. Data analysis used the chi-square test.

Results: The results showed a relationship between magnesium intake and random blood sugar levels ($p=0.000$), potassium intake and random blood sugar levels ($p=0.000$), and no relationship between calcium intake and random blood sugar levels ($p=0.463$).

Conclusion: There is a relationship between magnesium and potassium intake and random blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus, but there is no relationship between calcium intake and random blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Magnesium, Potassium, Calcium, Type 2 Diabetes Mellitus, Random Blood Sugar

KATA PENGANTAR

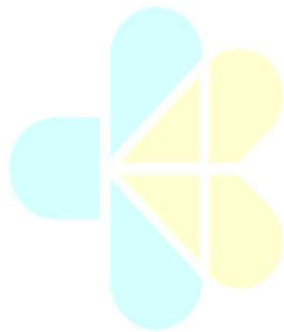
Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT yang maha sempurna, dengan limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “ **Hubungan Asupan Magnesium, Kalium dan Kalsium dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2026** ” sebagai syarat untuk menyelesaikan skripsi.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Gizi di Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penulis menyadari akan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun merupakan input dalam penyempurnaan selanjutnya. Semoga dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang dan masyarakat pada umumnya.

Penyelesaian Skripsi ini penyusun telah mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Linda, SST., M.Kes sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Anang Wahyudi, S.Gz., MPH sebagai Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
3. Bapak Tetes Wahyu Witradharma., SST., M.Biomed sebagai Ketua Prodi DIV Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Bengkulu.
4. Ibu Desri Suryani, SKM., M,Kes sebagai Pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Anang Wahyudi, S.Gz., MPH sebagai pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini.
 6. Ibu Jumiyati, SKM., M. Gizi sebagai Penguji I dalam penyusunan skripsi ini.
 7. Ibu Risda Yulianti, S.Gz., M.Sc., Ph.D sebagai penguji II dalam penyusunan skripsi ini.
 8. Bapak dan Ibu serta adek-adek ku dan semua keluarga yang selalu mendoakan.
 9. Dan teman-teman seperjuangan DIV Gizi 2022 sebagai penyemangatku.
- Dalam penyusunan skripsi ini penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran agar dapat membantu perbaikan selanjutnya.



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Bengkulu, 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BIODATA PENULIS	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Keaslian Penelitian	10
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 12
2.1 Diabetes Melitus	12
2.2 Magnesium	18
2.3 Kalium	22
2.4 Kalsium.....	24
2.5 Hubungan Asupan Magnesium dengan Kadar Gula Darah.....	26
2.6 Hubungan Asupan Kalium dengan Kadar Gula Darah.....	26
2.7 Hubungan Asupan Kalsium dengan Kadar Gula Darah	27
2.8 Kerangka Teori	28
2.9 Hipotesis Penelitian	29
 BAB III METODE PENELITIAN	 30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Variabel Penelitian.....	30
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.4 Kerangka Konsep	30
3.5 Definisi Operasional.....	31
3.6 Populasi dan Sampel.....	33
3.7 Teknik Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data	34
3.8 Persetujuan Etik.....	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Jalannya Penelitian	38
4.2 Hasil Penelitian.....	39
4.3 Pembahasan	44
4.4 Keterbatasan Penelitian	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN.....	62



DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Teori.....	28
Bagan 3. 1 Kerangka Konsep.....	30



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Keaslian Penelitian.....	10
Tabel 2. 1	Klasifikasi Diabetes Melitus.....	13
Tabel 2. 2	Sumber Makanan Magnesium.....	20
Tabel 2. 3	Sumber Makanan Kalium.....	23
Tabel 2. 4	Sumber Makanan Kalsium.....	25
Tabel 3. 1	Definisi Operasional.....	31
Tabel 4. 1	Karakteristik Responden pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2026	40
Tabel 4. 2	Gambaran Asupan Zat Gizi pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2026	40
Tabel 4. 3	Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2026	41
Tabel 4. 4	Hubungan Asupan Magnesium dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2026.....	42
Tabel 4. 5	Hubungan Asupan Kalium dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2026.....	42
Tabel 4. 6	Hubungan Asupan Kalsium dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2026.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent	62
Lampiran 2 Form Food Recall	63
Lampiran 3 Form Pemeriksaan Kadar Gula Darah	64
Lampiran 4 Ethical Clearance	65
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian Kesbangpol.....	66
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian Dinas Kesehatan Kota Bengkulu	68
Lampiran 7 Surat Izin Penelitian Puskesmas Sawah Lebar	70
Lampiran 8 Surat Selesai Penelitian.....	72
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian	74
Lampiran 10 Master Data.....	76
Lampiran 11 Hasil Uji Statistik.....	77

