

**HUBUNGAN ANTARA POLA KONSUMSI DAN AKTIVITAS FISIK
TERHADAP RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE 2
PADA MAHASISWA**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Keperawatan

Oleh :
Rini Fitriani
NIM 2101876

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

**HUBUNGAN ANTARA POLA KONSUMSI DAN AKTIVITAS FISIK
TERHADAP RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE 2
PADA MAHASISWA**

Oleh
Rini Fitriani

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

© Rini Fitriani
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

RINI FITRIANI

**HUBUNGAN ANTARA POLA KONSUMSI DAN AKTIVITAS FISIK
TERHADAP RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE 2
PADA MAHASISWA**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing Utama,



Suci Tuty Putri, S.Kep., Ners., M.Kep.

NIP 198406042012122001

Pembimbing Pendamping,



Asih Purwandari Wahyoe Puspita, S.Kep., Ners., M.Kep.

NIPT 920200119900523201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Keperawatan FPOK UPI



Dr. Hj. Linda Amalia, S.Kp., M.K.M.

NIP 196803161992032004

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rini Fitriani
NIM : 2101876
Program Studi : Keperawatan
Judul Karya : Hubungan antara Pola Konsumsi dan Aktivitas Fisik
terhadap Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Mahasiswa

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, Agustus 2025



Rini Fitriani

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Hubungan antara Pola Konsumsi dan Aktivitas Fisik terhadap Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Mahasiswa"** dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Keperawatan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan salah satu penyakit degeneratif yang prevalensinya terus meningkat, termasuk di kalangan usia muda seperti mahasiswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai hubungan pola konsumsi dan aktivitas fisik terhadap risiko diabetes mellitus tipe 2 sehingga dapat menjadi dasar untuk upaya pencegahan dini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak.

Bandung, Agustus 2025

Penulis

HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucap rasa syukur kehadirat Allah SWT, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan berupa dukungan, pengarahan, dan doa restu dalam proses penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir penyelesaian.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya skripsi ini bukanlah hasil dari usaha pribadi semata, melainkan berkat adanya dukungan moral, bimbingan akademis, serta doa yang tulus dari berbagai pihak yang telah mengulurkan tangan untuk membantu. Kontribusi yang diberikan setiap pihak baik secara langsung dalam bentuk arahan teknik maupun tidak langsung melalui dukungan moril, menjadi fondasi yang sangat berarti dalam penyelesaian penelitian ini.

Dengan hati yang tulus dan penuh kerendahan, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam dan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam perjalanan akademis ini. Tanpa kehadiran dan peran serta mereka tentunya skripsi ini tidak akan dapat terwujud sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, pada kesempatan yang berharga ini perkenankan penulis untuk mengungkapkan apresiasi yang tulus kepada:

1. Prof. Dr. H. Didi Sukyadi, M.A. selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia periode 2025-2030.
2. Prof. Agus Rusdiana, M.A., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan.
3. Prof. Dr. Komarudin, M.Pd. selaku Wakil Dekan Bidang Pendidikan dan Penjaminan Mutu Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Mustika Fitri, M.Pd., Ph.D. selaku Wakil Dekan Bidang Sumber Daya dan Umum Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.

5. Dr. H. Dian Budiana, M.Pd. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Kemitraan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
6. Dr. Hj. Linda Amalia, S.Kp., M.K.M. selaku Ketua Program Studi Keperawatan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
7. Dr. Lisna Anisa F, S.Kep., Ners., M.Kes., AIFO. selaku Pembimbing Akademik, yang telah membimbing dengan penuh perhatian dan dedikasi sejak pertengahan perkuliahan hingga akhir masa studi, tidak hanya secara akademik tetapi juga sebagai motivator dan inspirasi.
8. Suci Tuty Putri., S.Kep., Ners., M.Kep. selaku Pembimbing Utama, atas ketelitian, kesabaran, dan bimbingan yang sangat berharga dalam penyempurnaan penelitian ini.
9. Asih Purwandari Wahyoe Puspita, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Pembimbing Pendamping, atas komitmen dan kesabaran dalam memberikan bimbingan serta masukan positif untuk menyempurnakan penelitian ini.
10. Dr. apt. Afianti Sulastrri, S.Si., M.Pd. selaku Ketua Penguji yang telah memberikan masukan dan arahan yang membangun untuk perbaikan kualitas skripsi ini.
11. Septian Andriyani, SKp., M.Kep. selaku Anggota Penguji yang telah memberikan evaluasi dan saran-saran berharga untuk kesempurnaan skripsi.
12. Seluruh *Civitas Academica* Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, khususnya dosen-dosen Program Studi Keperawatan atas ilmu pengetahuan, bimbingan, dan dedikasi selama masa perkuliahan.
13. Para responden (mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia) yang telah bersedia meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini. Tanpa bantuan dan kerja sama dari semua pihak, data dalam skripsi ini tidak akan pernah dapat terkumpul dan diolah dengan baik.
14. Kepada Ayah dan Ibu tercinta, atas segala pengorbanan, cinta kasih, dukungan, dan doa yang tak pernah putus. Terima kasih telah menjadi

teladan, kekuatan, dan inspirasi terbesar dalam menyelesaikan pendidikan ini.

15. Kepada Kakak dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan, arahan, dan semangat dalam setiap langkah perjalanan penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa depan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Keperawatan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Bandung, Agustus 2025

Penulis

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA POLA KONSUMSI DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE 2 PADA MAHASISWA

Rini Fitriani
2101876
e-mail: rinif062@gmail.com

Pendahuluan: Diabetes Mellitus Tipe 2 (DM Tipe 2) merupakan penyakit tidak menular yang prevalensinya terus meningkat. Kini, penyakit ini tidak hanya ditemukan pada usia lanjut tetapi juga pada kelompok usia muda termasuk mahasiswa. Faktor risiko utama meliputi pola konsumsi tinggi gula dan lemak, rendah serat, serta tingkat aktivitas fisik yang rendah. Lingkungan kampus turut berperan melalui ketersediaan jajanan tinggi kalori dan layanan antar-pesan makanan yang mendorong perilaku konsumtif. **Tujuan** penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan pola konsumsi dan aktivitas fisik dengan risiko DM Tipe 2 pada mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia. **Metodologi:** Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan 110 responden yang dipilih menggunakan *proportionate stratified random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner pola makan, *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), dan *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC). Analisis bivariat dilakukan dengan uji *Chi-square*, sedangkan kekuatan asosiasi diukur menggunakan *odds ratio* (OR). **Hasil:** Terdapat hubungan signifikan antara pola konsumsi tidak sehat dengan peningkatan risiko DM Tipe 2 ($p = 0,024$; OR = 3,03; 95%CI: 1,15–7,99). Aktivitas fisik rendah menunjukkan kecenderungan peningkatan risiko (OR = 2,44; 95%CI: 0,68–8,76), meskipun secara statistik OR ini tidak signifikan karena CI mencakup 1. **Diskusi:** Temuan ini mengkonfirmasi bahwa mahasiswa dengan pola konsumsi kurang baik memiliki kemungkinan hampir tiga kali lebih besar berada dalam kategori risiko meningkat DM Tipe 2. Pola konsumsi mahasiswa yang tinggi *fast food*, minuman manis, dan karbohidrat sederhana (nasi putih) berkontribusi pada resistensi insulin dan akumulasi lemak visceral. Gaya hidup sedentari yang dominan di kalangan mahasiswa, terutama aktivitas duduk berlama-lama dan kurangnya aktivitas fisik terstruktur memperburuk gangguan metabolisme glukosa. Faktor lingkungan kampus seperti ketersediaan makanan tidak sehat, stres akademik, dan keterbatasan fasilitas olahraga turut mendukung peningkatan risiko metabolik pada populasi muda ini.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Mahasiswa, Pola Konsumsi, Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN CONSUMPTION PATTERNS AND PHYSICAL ACTIVITY ON TYPE 2 DIABETES MELLITUS RISK AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Rini Fitriani
NIM 2101876
e-mail: rinif062@gmail.com

Introduction: Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a non-communicable disease with continuously increasing prevalence. Currently, this disease is found not only in the elderly but also in young age groups including university students. Major risk factors include consumption patterns high in sugar and fat, low in fiber, and low levels of physical activity. The campus environment contributes through the availability of high-calorie snacks and food delivery services that encourage consumptive behavior. **Objective:** This study aims to analyze the relationship between consumption patterns and physical activity with T2DM risk among students at Universitas Pendidikan Indonesia. **Methods:** This study used a cross-sectional design with 110 respondents selected using proportionate stratified random sampling. Data were collected using dietary pattern questionnaires, Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), and Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC). Bivariate analysis was conducted using Chi-square test, while the strength of association was measured using odds ratio (OR). **Results:** There was a significant relationship between unhealthy consumption patterns and increased T2DM risk ($p = 0.024$; $OR = 3.03$; 95%CI: 1.15–7.99). Low physical activity showed a tendency toward increased risk ($OR = 2.44$; 95%CI: 0.68–8.76), although statistically this OR was not significant as the CI included 1. **Discussion:** These findings confirm that students with poor consumption patterns have approximately three times higher likelihood of being in the increased T2DM risk category. Students' consumption patterns high in fast food, sugary drinks, and simple carbohydrates (white rice) contribute to insulin resistance and visceral fat accumulation. The sedentary lifestyle dominant among students, particularly prolonged sitting activities and lack of structured physical activity, exacerbates glucose metabolism disorders. Campus environmental factors such as availability of unhealthy foods, academic stress, and limited sports facilities further support increased metabolic risk in this young population.

Keywords: Dietary Patterns, Physical Activity, Type 2 Diabetes Mellitus Risk, University Students

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Konsep Mahasiswa	6
2.1.1 Definisi Mahasiswa	6
2.1.2 Karakteristik Mahasiswa	6
2.2 Konsep Dasar Penyakit.....	7
2.2.1 Definisi Diabetes Mellitus Tipe 2.....	7
2.2.2 Patofisiologi Diabetes Mellitus Tipe 2	7
2.2.3 Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2.....	8
2.2.4 Manifestasi Klinis Diabetes.....	10
2.2.5 Pemeriksaan Penunjang.....	11
2.2.6 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus	12
2.2.7 Komplikasi Diabetes Mellitus	14
2.3 Pola Konsumsi dan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2	16
2.3.1 Pola Konsumsi.....	16
2.3.2 Pola Konsumsi dan Resistensi Insulin.....	19
2.3.3 Pola Konsumsi pada Mahasiswa	20
2.3.4 Faktor-Faktor Pola Konsumsi Mahasiswa.....	22

2.2.5	Pengaruh Pola Konsumsi terhadap Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2.....	26
2.4	Aktivitas Fisik dan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2.....	27
2.4.1	Aktivitas Fisik	27
2.4.2	Jenis-Jenis Aktivitas Fisik	28
2.4.3	Aktivitas Fisik dan Sensitivitas Insulin	30
2.4.4	Aktivitas Fisik pada Mahasiswa	31
2.4.5	Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2.....	34
2.5	Penelitian Terdahulu.....	35
2.6	Kerangka Teori	38
2.7	Kerangka Konsep	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		41
3.1	Desain Penelitian	41
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
3.3	Populasi dan Sampel.....	41
3.3.1	Populasi	41
3.3.2	Sampel	42
3.4	Variabel Penelitian	43
3.4.1	Variabel Bebas.....	44
3.4.2	Variabel Terikat.....	44
3.5	Hipotesis Penelitian	44
3.5.1	Hipotesis 1 (H_1)	44
3.5.2	Hipotesis 2 (H_2)	44
3.6	Instrumen Penelitian	45
3.6.1	Kuesioner Pola Makan	45
3.6.2	<i>Global Physical Activity Questionnaire</i> (GPAQ).....	46
3.6.3	<i>Finnish Diabetes Risk Score</i> (FINDRISC).....	46
3.7	Definisi Operasional.....	47
3.8	Uji Validitas dan Reliabilitas	48
3.8.1	Uji Validitas.....	48

3.8.2 Uji Reliabelitas	48
3.9 Analisis Data	49
3.9.1 Tahap-Tahap Pengolahan Data.....	49
3.9.2 Teknik Pengolahan Data.....	50
3.10 Etika Penelitian.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Hasil Penelitian.....	53
4.1.1 Karakteristik Responden	53
4.1.2 Gambaran Jenis – Jenis Pola Konsumsi Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia.....	54
4.1.3 Distribusi Variabel Penelitian.....	55
4.1.4 Analisis Bivariat	56
4.2 Pembahasan	57
4.2.1 Analisis Univariat.....	57
4.2.2 Hubungan Pola Konsumsi dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2	59
4.2.3 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 .	62
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1 Simpulan.....	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	35
Tabel 3. 1 Distribusi Sampel Berdasarkan Fakultas	43
Tabel 3. 2 Definisi Operasional Variabel.....	47
Tabel 4. 1 Hasil Statistik Deskriptif Kriteria Umur Responden	53
Tabel 4. 2 Hasil Statistik Deskriptif Karakteristik Responden	53
Tabel 4. 3 Jenis – Jenis Pola Konsumsi Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia.....	54
Tabel 4. 4 Hasil Distribusi Variabel Penelitian	55
Tabel 4. 5 Hasil <i>Uji Chi-Square</i> Bivariat.....	56
Tabel 4. 6 Hasil Analisis <i>Odds Ratio</i> Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	38
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	82
Lampiran 2. Surat Permohonan Uji Etik.....	86
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik	87
Lampiran 4. Surat Permohonan Data Mahasiswa Aktif	88
Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Penelitian	89
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian	90
Lampiran 7. Kuesioner Penelitian.....	91
Lampiran 8. Instrumen Pola Konsumsi	92
Lampiran 9. Instrumen Aktivitas Fisik	98
Lampiran 10. Instrumen Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2.....	102
Lampiran 11. Hasil Tabulasi Data	104
Lampiran 12. Hasil Uji SPSS.....	109
Lampiran 13. Dokumentasi.....	119
Lampiran 14. Lembar Bimbingan Pembimbing Utama.....	120
Lampiran 15. Lembar Bimbingan Pembimbing Pendamping	122
Lampiran 16. Lembar Revisi Seminar Proposal	124
Lampiran 17. Lembar Revisi Sidang Skripsi.....	125
Lampiran 18. Surat Pencatatan Ciptaan.....	126
Lampiran 19. Riwayat Hidup.....	127

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S. K. (2024). How to choose a sampling technique and determine sample size for research: A simplified guide for researchers. *Oral Oncology Reports*, 12(September), 100662. <https://doi.org/10.1016/j.oor.2024.100662>
- Alifu, W. O. R., Andriani, R., & Ode, W. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Sampolawa Kabupaten Buton Selatan. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat (The Journal of Public Health)*, 2(2), 6–12. <https://doi.org/10.55340/kjkm.v2i2.228>
- Alkhawaldeh, A., Abdalrahim, A., ALBashtawy, M., Ayed, A., Al Omari, O., ALBashtawy, S., Suliman, M., Oweidat, I. A., Khatatbeh, H., Alkhawaldeh, H., Dameery, K. Al, Alsaraireh, M., & Alhroub, N. (2024). University Students' Physical Activity: Perceived Barriers and Benefits to Physical Activity and Its Contributing Factors. *SAGE Open Nursing*, 10. <https://doi.org/10.1177/23779608241240490>
- Almatsier, S., & Andriyani, R. (2022). Prinsip dasar ilmu gizi (ed. revisi). Gramedia Pustaka Utama. <https://gpu.id/book/77801/prinsip-dasar-ilmu-gizi>
- Amalia, L., Mokodompis, Y., & Ismail, G. A. (2022). Hubungan Overweight Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Bulango Utara *Relationship between Overweight and Type 2 Diabetes Mellitus in the Working Area of North Bulango Public Health Center*. 1(1), 11–19. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jje/article/view/14623>
- American Diabetes Association. (2024). Standards of Medical Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl 1). https://diabetesjournals.org/care/issue/47/Supplement_1
- Amirudin, I. (2023). Physical Activity and Blood Glucose Levels in Diabetes Mellitus Patients. *International Journal of Nursing and Midwifery Science (Ijnms)*, 7(2), 216–221. <https://doi.org/10.29082/ijnms/2023/vol7/iss2/483>
- Amrullah, J. F. (2020). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada lansia penderita diabetes melitus di wilayah kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung. *Jurnal Sehat Masada*, 14(1), 42–50. <https://doi.org/10.38037/jsm.v14i1.124>
- Anggraini, Debie, & Zakiyah, N. J. (2021). Risk Factors of Type 2 Diabetes Mellitus in Elderly. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 6(2), 232–244. <https://doi.org/10.26911/jepublichealth.2021.06.02.10>

- Anggraini, Dwi, Widiani, E., & Budiono. (2023). Gambaran Tanda Gejala Diabetes Mellitus Tipe II pada Pasien Sebelum dan Sesudah Pemberian Terapi Air Putih (Hydrotherapy): Study Kasus. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 4(2), 131–140. <https://doi.org/10.37287/ijnhs.v4i2.2118>
- Arania, R., Triwahyuni, T., Prasetya, T., & Cahyani, S. D. (2021). Hubungan Antara Pekerjaan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 163–169. <https://doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4110>
- Ardika, O. B., Larasati, T. A., Kurniati, I., Dokter, S. P., Kedokteran, F., Lampung, U., Komunita, I. K., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, B., Masyarakat, K., Kedokteran, F., Lampung, U., Klinik, B. P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2024). *Gangguan Sekresi dan Sensitivitas Insulin pada Remaja dengan Riwayat Keluarga Diabetes Melitus Tipe 2 Impaired Insulin Secretion and Sensitivity in Adolescents with Family History of Type 2 Diabetes Mellitus*. 14, 190–195. <https://doi.org/10.53089/medula.v14i1.943>
- Ariani, S. A., Jamilah, S., & Karina, W. D. (2024). Hubungan Pola Makan Seimbang Dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Wilayah Kecamatan Tabunganen. *Journal of Mandalika Literature*, 5(4), 2745–5963. <https://doi.org/10.36312/jml.v5i4.3717>
- Arora, R., Samiksha M. Mane, & Bhagwat, N. (2024). Comparison of Physical Activity Level and Functional Capacity in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Healthy Controls. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy - An International Journal*, 19(1), 60–66. <https://doi.org/10.37506/krnmm216>
- Asriati, A. (2023). Analisis Perilaku Konsumsi Makanan Dan Minuman Manis Terhadap Prediabetes Remaja Di Kota Jayapura. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(3), 495–511. <https://doi.org/10.22487/preventif.v14i3.970>
- Astutisari, I. D. A. E. C., AAA Yulianti Darmini, A. Y. D., & Ida Ayu Putri Wulandari, I. A. P. W. (2022). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Manggis I. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(2), 79–87. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v6i2.350>
- Atkinson, M. A., Eisenbarth, G. S., & Michels, A. W. (2014). Type 1 diabetes. *Lancet (London, England)*, 383(9911), 69–82. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60591-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60591-7)

- Bahasuan, Y. H., & Farapti, F. (2024). Pemberian Diet Tinggi Protein pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Ulkus Gangren Pedis dan Hipokalemia : Sebuah Laporan Kasus Providing High Protein Diet to Type 2 Diabetes Mellitus Patients with Gangrene Ulcer and Hypokalemia : A Case Report. *Media Gizi Kesmas*, 13(2), 720–728. <https://orcid.org/0000-0001-9753-3855>
- Barboza, J. L. (2023). Dietary patterns and glycemic control: A cross-sectional analysis of traditional and modern diets. *Nutrition & Diabetes Research*, 14(2), 89–96. Available From: <https://doi.org/10.1038/s41387-023-00245-5>
- Burooj, A. (2024). *Physical activity in type 2 diabetes mellitus : a review*. 7(1), 97–105. <https://doi.org/10.31373/ejtcem/183641>
- Chae, M. O., & Park, M. Y. (2022). Factors Influencing the Eating Behaviors of Young Adults Using the 2013-2018 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Iranian Journal of Public Health*, 51(12), 2742–2752. <https://doi.org/10.18502/ijph.v51i12.11465>
- Charina, M. S., Sagita, S., Koamesah, S. M. J., & Woda, R. R. (2022). Hubungan Pengetahuan Gizi Dan Pola Konsumsi Dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana. *Cendana Medical Journal*, 10(1), 197–204. <https://doi.org/10.35508/cmj.v10i1.6829>
- Chatterjee, S., Khunti, K., & Davies, M. J. (2017). Type 2 diabetes. *Lancet (London, England)*, 389(10085), 2239–2251. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30058-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30058-2)
- Damayanti, D. S., Humairah, A. T., Darmayanti, F., Isnaenil M, I. P., & Maarif, R. (2024). Relationship Between Eating Patterns, Physical Activity, and Obesity Incidence Among Madrasah Tsanawiyah (MTs) Students. *Journal of Health and Nutrition Research*, 3(2), 133–137. <https://doi.org/10.56303/jhnresearch.v3i2.262>
- Damayanti, I., & Ruhayati, Y. (2020). Gambaran Konsumsi Gizi Mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Indonesia. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 5(2), 134–139. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v5i2.21796>
- Dejhalla, E., Zavidic, T., Popovic, B., & Culina, T. (2025). Prevalence of Metabolic Syndrome Among Students: Associations with Dietary Habits, Physical Activity, and Sociodemographic Factors. *Journal of Clinical Medicine*, 14(13), 4389. <https://doi.org/10.3390/jcm14134389>
- Dharma, K. K. (2019). Metodologi Penelitian Keperawatan. CV Trans Info Media. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0,5&cluster=13212428161366491896

- Dhuli, K., Naureen, Z., Medori, M. C., Fioretti, F., Caruso, P., Perrone, M. A., Nodari, S., Manganotti, P., Xhufi, S., Bushati, M., Bozo, D., Connelly, S. T., Herbst, K. L., & Bertelli, M. (2022). Physical activity for health. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 63(2), E150–E159. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2756>
- DiMeglio, L. A., Evans-Molina, C., & Oram, R. A. (2018). Type 1 diabetes. *The Lancet*, 391(10138), 2449–2462. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31320-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31320-5)
- Dwi, M., Anshory, J., & Satriani, S. (2022). The Relationship between Physical Activity Patterns and Dietary Patterns with Overweight Incidence in Adolescents Age 13-15 Years at Purwajaya Junior High School. *Journal of Applied Food and Nutrition*, 3(1), 18–29. <https://doi.org/10.17509/jafn.v3i1.48183>
- Fatria, I., Maidar, & Arifin, V. N. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Diabetes Mellitus pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Sukakarya Kota Sabang Tahun 2022. *Journal of Health and Medical Science*, 1(4), 29–40. <https://pusdikra-publishing.com/index.php/jkes/article/view/883/767>
- Gaol, Y. C. L. (2022). Ilmu gizi olahraga. Rajawali Pers. <https://repository.universitaspahlawan.ac.id/1604/1/BUKU%20ILMU%20GIZI%20OLAHRAGA.pdf>
- Ghozali, I. (2019). Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25 (9th ed.). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro. <https://digilib.ub.ac.id/opac/detail-opac?id=79550>
- Fitri, N., Herawan, E., & Febianti, Y. N. (2022). The Effects of Consumer Behavior and Digital Literacy on Consumption Patterns in Students. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ekonomi (JIPE)*, 12(1), 85. <https://doi.org/10.24036/011166480>
- Haswita, H., Umami, V. I., & Purwaningtyas, R. Y. (2024). Kebiasaan Mengonsumsi Makanan Cepat Saji dan Minuman Bersoda Telah Terbukti Menyebabkan Diabetes Mellitus di Desa Banyuanyar, Banyuwangi. *Journal of Pubnursing Sciences*, 2(03), 108–113. <https://doi.org/10.69606/jps.v2i03.152>
- Hikmah, N., Mahpolah, & Widyastuti Hariati, N. (2023). Hubungan Persepsi, Aktivitas Fisik, Pola Makan, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Riset Pangan Dan Gizi*, 5(2), 20–32. <https://doi.org/10.31964/jr-panzi.v5i2.187>

- Hulukati, W., & Djibrin, M. R. (2018). Analisis Tugas Perkembangan Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Gorontalo. *Bikotetik (Bimbingan Dan Konseling Teori Dan Praktik)*, 2(1), 73. <https://doi.org/10.26740/bikotetik.v2n1.p73-80>
- I, N. R. (2008). File Kuisioner. *Fkm Ui*. <https://lib.ui.ac.id/file?file=digital/old9/123610-S-5435-Faktor%20faktor-HA.pdf>
- Imelda, S. I. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal*, 8(1), 28–39. <https://doi.org/10.35141/scj.v8i1.406>
- International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas (10th ed.). Available From: <https://www.diabetesatlas.org>
- Jati, R. A., Muchtar, F., & Salsabila, S. (2023). *Faktor Risiko Aktivitas Fisik Pada Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kemaraya Kota Kendari Tahun 2023 Pendahuluan*. 2(2), 328–334. <https://doi.org/10.31004/koloni.v2i2.502>
- Kanaley, J. A., Colberg, S. R., Corcoran, M. H., Malin, S. K., Rodriguez, N. R., Crespo, C. J., Kirwan, J. P., & Zierath, J. R. (2022). Exercise/Physical Activity in Individuals with Type 2 Diabetes: A Consensus Statement from the American College of Sports Medicine. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 54(2), 353–368. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002800>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Situasi dan analisis tindak lanjut obesitas. Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/profil-kesehatan-indonesia-2018.pdf
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Pedoman aktivitas fisik masyarakat Indonesia. Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat. <https://promkes.kemkes.go.id/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021. Kemenkes RI. https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/Profil-Kesehatan-Indonesia-2021.pdf
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023. Kemenkes RI. <https://kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2023>

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Statistik pendidikan tinggi 2021. Pusat Data dan Teknologi Informasi Kemendikbud. Available From: <https://pddikti.kemdikbud.go.id>
- Kunthi Nugrahaeni, D., Arini Zakiah, I., & Marlina, D. (2022). The Relationship of Physical Activity and Central Obesity With Type 2 Diabetes Mellitus. *KnE Medicine*, 2022, 81–88. <https://doi.org/10.18502/kme.v2i2.11070>
- Lestari, Zulkarnain, Sijid, & Aisyah, S. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, 1(2), 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Ludiana, L., Hasanah, U., Sari, S. A., Fitri, N. L., & Nurhayati, S. (2022). Hubungan Faktor Psikologis (Stres dan Depresi) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 7(2), 61. <https://doi.org/10.52822/jwk.v7i2.413>
- Mameli, C., Zuccotti, G. V., & Pietrobelli, A. (2023). Effects of physical activity in youth with type 1 diabetes: A systematic review. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1142047. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1142047>
- Maria, I. (2021). Asuhan keperawatan diabetes mellitus dan asuhan keperawatan stroke. <https://listwr.com/Z6xQlt>
- Masi, G., & Oroh, W. (2018). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado. *E-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 6(1), 1–6. <https://doi.org/10.35790/jkp.v6i1.25183>
- Modupe, A., Zha, L., Segun, A., & Olakunle, O. (2024). *Nutrients Intake and Physical Activity Levels Assessment Among University Students and Secondary School Students in North Central Nigeria: A Cross-Sectional* <https://www.researchsquare.com/article/rs-4190316/latest>
- Murtiningsih, M. K., Pandelaki, K., & Sedli, B. P. (2021). *Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2*. 9(28), 328–333. <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i2.32852>
- Nabilah, A. P., Fitri, K. N., Primastuti, R. K., & Tsania, R. (2021). *Pengaruh Pandemi Covid-19 Terhadap Pola Konsumsi Mahasiswa*. 9(2), 13–22. <https://doi.org/10.37631/populika.v9i2.388>

- Ningrum, A. N., Puspitasary, K., & Kemala, R. S. (2023). *Hubungan perilaku pola makan dan aktivitas fisik terhadap risiko kejadian diabetes melitus tipe 2*. 12(3), 317–324. <http://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/far/citationstylelanguage/get/harvard-cite-them-right?submissionId=1374&publicationId=1374>
- Ningsi, F. S., Mutmainna, A., & Zaenal, S. (2021). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap penyakit diabetes melitus untuk dapat mengontrol kadar gula darah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 1(4), 492–498. <https://doi.org/10.35892/jimpk.v1i4.665>
- Norton, L., Shannon, C., Gastaldelli, A., & DeFronzo, R. A. (2022). Insulin: The master regulator of glucose metabolism. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 129, 155142. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2022.155142>
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi penelitian kesehatan (Edisi revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta. <https://ejournal.stikesmajapahit.ac.id/index.php/EBook/article/download/806/812/>
- Nurhayati, S., Nurbayani, S., & Dahliyana, A. (2021). Pengaruh fitur go-food pada aplikasi go-jek terhadap gaya hidup mahasiswa di era digital. *Sosio Religi: Jurnal Kajian Pendidikan Umum*, 19(1), 25–32. <https://doi.org/10.17509/sosioreligi.v19i1.39348>
- Nurjannah, M., & Asthiningsih, N. W. W. (2023). Hipoglikemi pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. In *Jawa Tengah: Pena Persada*. <https://proceedings.ums.ac.id/kedokteran/article/view/2799>
- Nurlaila, Maidar, & Ahmad, A. (2021). Analisis Faktor Risiko Kebiasaan Makan pada Mahasiswa Kebidanan di Banda Aceh. *NASUWAKES: Jurnal Kesehatan Ilmiah*, 14(1), 1–6. <https://journal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/nasuwakes/article/view/250>
- Popkin, B. M., Corvalan, C., & Grummer-Strawn, L. M. (2020). Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *The Lancet*, 395(10217), 65–74. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32497-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32497-3)
- Priyanto, A., & Suprayetno, E. D. H. (2022). Efektifitas Self Detection For Diabetic (SEDAB) untuk deteksi dini diabetes militus. Media Nusa Creatif. https://www.google.co.id/books/edition/Efektifitas_Self_Detection_For_Diabetic/9Q2hEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=faktor+resiko+tidak+dimodifikasi+diabetes&pg=PA8&printsec=frontcover

- Purwandari, C. A. A., Wirjatmadi, B., & Mahmudiono, T. (2022). Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pra Lansia. *Amerta Nutrition*, 6(3), 262–271. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i3.2022.262-271>
- Putri, S., Marliyati, S. A., Setiawan, B., & Rimbawan, R. (2024). Relationship between nutritional status, physical activity, macronutrient intake and glycemic profile of prediabetic women in rural areas of Indonesia. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 44(4), 111–119. <https://doi.org/10.12873/444putri>
- Radjah, A. C. L., Isaura, E. R., & Nadhiroh, S. R. (2022). Hubungan antara Pemilihan Makanan, Pola Konsumsi, Status Gizi dan Stres pada Mahasiswa Tahun Pertama Universitas di Surabaya. *Media Gizi Kesmas*, 11, 210–217. <https://doi.org/10.20473/mgk.v11i1.2022.210-217>
- Rae, A. E., & Renyoet, B. S. (2022). Psychological and Social Factors Affecting Eating Habits in Adolescent Faktor Psikologi dan Sosial yang Mempengaruhi Eating Habit pada Remaja. *Public Health Nutrition Journal*, 2(2), 95–107. <http://dx.doi.org/10.24252/algizzai.v%25vi%25i.25921%0Ahttp://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Rashid, T., Afnan, B. H., Baloch, A. A., Mughal, S., Hasan, M., & Khan, M. U. (2023). Dietary Patterns and Physical Activity Levels Among People With Type 2 Diabetes. *Nutrition and Metabolic Insights*, 16. <https://doi.org/10.1177/11786388231189591>
- Riddell, M. C., Gallen, I. W., Smart, C. E., Taplin, C. E., Adolfsson, P., Lumb, A. N., & Colberg, S. R. (2023). Exercise management in type 1 diabetes: A consensus statement. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 11(2), 123–136. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(23\)00045-1](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(23)00045-1)
- Rifat, I. D., Hasneli N, Y., & Indriati, G. (2023). Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 11(1), 52–69. <https://doi.org/10.33650/jkp.v11i1.5540>
- Rifqi Rokhman, M., Arifin, B., Zulkarnain, Z., Satibi, S., Perwitasari, D. A., Boersma, C., Postma, M. J., & van der Schans, J. (2022). Translation and performance of the Finnish Diabetes Risk Score for detecting undiagnosed diabetes and dysglycaemia in the Indonesian population. *PLoS ONE*, 17(7 July), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269853>
- Rivaldi, Septiadi, F., & Alwi Nurudin, A. (2023). Global Physical Activity Questionnaire: Aktivitas Fisik Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sukabumi Pasca Covid-19. *Jurnal Educatio*, 9(4), 2160–2164. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5975>

- Sandri, E., Capoferri, M., Luciani, G., & Piredda, M. (2025). The Link Between Physical Activity, Nutrition, and Health: A Cross-Sectional Study with Multivariate Analysis in a Young and Predominantly Female Spanish Sample. *Nutrients*, 17(9), 1–27. <https://doi.org/10.3390/nu17091486>
- Santoso, M. M. A., Chaerunnisa, N., Alnaysha, S., Rasheesa, T. N., Manoch, F. F. A., & Damayanti, W. (2024). Analisis Pola Makan Pada Mahasiswa Baru Fakultas Olahraga Dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia. *Journal Pegguruang: Conference Series*, 6(1), 393. <https://doi.org/10.35329/jp.v6i1.4947>
- Sasombo, A., Katuuk, M. E., & Bidjuni, H. (2021). *Jurnal Keperawatan*. 13(2), 251–258. <https://doi.org/10.35790/jkp.v9i2.36781>
- Sattu, M., Balebu, D. W., Dokoleng, E., & Handayani, L. (2024). Gambaran Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Mahasiswa di Universitas Tompotika Luwuk. *Buletin Kesehatan Mahasiswa*, 2(3), 120–130. <https://doi.org/10.51888/jpmeo.v2i3.246>
- Sazali, I., Fitriani, Y., Heliani, R., Sirait, F. A., Gunawan, S. A., Wansyahira, & Nasution, N. A. . (2024). *Jurnal Kesehatan Afinitas*. 6, 32–37. <https://ojs.co.id/1/index.php/jka/issue/view/137>
- Schwingshackl, L., Hoffmann, G., Lampousi, A. M., dkk. (2018). Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *European Journal of Epidemiology*, 32(5), 363–375. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0246-y>
- Setianingrum, S. A., & Handayani, D. Y. (2024). Analisis Tingkat Aktivitas Fisik Pola Konsumsi Fast Food Dan IMT Terhadap Kejadian Prediabetes Remaja Di SMA Negeri 1 Banyumas. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(3), 788–800. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10646005>
- Setiawan, Y., & Lontoh, S. O. (2023). Tingkat Aktivitas Fisik Dan Status Gizi Pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Tarumanagara. *Ebers Papyrus*, 29(1), 108–115. <https://doi.org/10.24912/ep.v29i1.23749>
- Shaluhayah, Z., Indraswari, R., & Kusumawati, A. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Asupan Gizi dan Praktik Makan pada Remaja Putri Usia 15-19 Years di Pedesaan Jawa Tengah Factors Influencing the Dietary Intake and Eating Practices among Adolescent Girls Aged 15-19 in Rural Area Central Java. *Amerta Nutr*, 105–114. <https://doi.org/10.20473/amnt.v5i2.2021>

- Shethe, J., Mahin, munir, & Rahman, md. (2024). Breakfast consumption patterns and nutritional status among private university going students. *Journal of Public Health and Community Medicine*, 3(0), 1. <https://doi.org/10.5455/jphcm.20241108054348>
- Sibagariang, E. E., & Lumban, C. (2022). *Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Saat Pandemi Covid-19 The Relationship of Eating and Physical Activity with Event of Diabetes Melitus During the Covid-19 Pandemic Pendahuluan Peningkatan kasus Covid-19 diseju.* V(I), 43–49. <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/stm/article/download/234/217/>
- Silvialorensa, D. D., Aini, E. Q., & Khoirunnisa, S. (2021). *jieb : jurnal ilmiah ekonomi bisnis*. 179–189. <https://doi.org/10.36596/ekobis.v10i2.941>
- Soam, S. K., Yashavanth, B. S., Dhumantara, T. R., Maruthamuthu, B., Balasani, R., & Rakesh, S. (2023). Factors influencing dietary patterns among the youth from higher educational institutions in India. *Frontiers in Nutrition*, 10(March), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1134455>
- Soelistijo, S. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46. www.ginasthma.org. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-DMT2-Ebook.pdf>
- Steve, D., Amisi, M. D., & Punuh, M. I. (2021). Gambaran Aktivitas Fisik Mahasiswa Semester Ii Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Saat Pembatasan Sosial Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal KESMAS*, 10(1), 95–105. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/32228>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta. https://digilib.stekom.ac.id/assets/dokumen/ebook/feb_35efe6a47227d6031a75569c2f3f39d44fe2db43_1652079047.pdf
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta. https://digilib.stekom.ac.id/assets/dokumen/ebook/feb_35efe6a47227d6031a75569c2f3f39d44fe2db43_1652079047.pdf
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research dan Development*. Bandung : Alfabeta. <https://cvalfabeta.com/product/metode-penelitian-dan-pengembangan-research-and-development/>

- Sukmawati, S. T. (2023). *Hubungan aktivitas fisik dengan pola makan terhadap nilai gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 di uptd puskesmas x kota bekasi skripsi*. https://repository.stikesmitrakeluarga.ac.id/repository/201905081_Skripsi_Setiani%20Trie%20Sukmawati_S1%20Keperawatan_2023.pdf
- Sutisna, R. S., Suherman, A., Jajat, Sultoni, K., Rohayati, Y., & Nuryanti, W. D. (2024). *JOKER*. 5(3), 681–688. <https://joker.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/1447>
- Sutriyawan, A., Yusuff, A. A., Fardhoni, Akbar, H., & Fibrianti. (2022). Retrospective study of lifestyle and incidence of Type 2 Diabetes Mellitus at Arcamanik Health Center Bandung City. *Issues in Biological Sciences and Pharmaceutical Research*, 10(2), 19–23. <https://doi.org/10.15739/ibspr.22.004>
- Syahvahani, A. A., Jajat, Ruhayati, Y., Sultoni, K., & Dkk. (2024). Pola Aktivitas Fisik Dan Perilaku Sedentari Mahasiswa Berdasarkan Gender Dan Physical Self-Concept: Analisis Objektif Dengan Accelerometer Actigraph. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 5(3), 689–697. <https://joker.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/1449>
- Tambajong, C. A., Malonda, N. S. H., & Kapantow, N. H. (2021). Gambaran Pola Makan pada Mahasiswa Semester VI Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Selama Pandemi COVID-19. *Jurnal KESMAS*, 10(2), 58–64. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/32276>
- Tambunan, H. T. (2024). Implementasi Buerger Allen Exercise (Bae) Untuk Meningkatkan Sirkulasi Dan Angka Ankle Brachial Index (Abi) Pada Pasien Diabetes Mellitus Type Ii Di Rumah Sakit Tk Ii Putri Hijau Medan. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(8), 9. <https://ejournal.nusantaraglobal.or.id/index.php/sentri/article/view/3265/3139>
- Tozzi, M., & Hansen, J. B. (2019). *Pannexin - 1 mediated ATP release in adipocytes is sensitive to glucose and insulin and modulates lipolysis and macrophage migration*. *January*, 1–18. <https://doi.org/10.1111/apha.13360>
- Tuomilehto, J., & Lindstrom, J. (2012). Screening for Type 2 Diabetes in the Adult Population. *Canadian Task Force on Preventive Health Care*, 1–2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3478353/>
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2023). Profil Universitas Pendidikan Indonesia. Available From: <https://www.upi.edu/profil>

- Ulpah, S. M., & Hariati, N. W. (2023). *Hubungan Pola Konsumsi dan Aktivitas Fisik Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Relationship Patterns of Consumption and Physical Activity to The Control of Blood Sugar Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients*. 5(1), 26–35. https://www.ejurnalpangan-gizipoltekkesbjm.com/index.php/JR_PANZI/article/download/173/81
- Varela-Vega, Y., Roy-García, I. A., Pérez-Rodríguez, M., & Velázquez-López, L. (2023). [Diagnostic performance of the FINDRISC questionnaire to identify insulin resistance in adults]. *Revista Medica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 61(1), 33–41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36542467> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC10395935>
- Wahyudi, Degisqi, A., Hasibuan, M., Ritonga, F. R., Purba, R. Y., Masyarakat, F. K., Islam, U., Sumatera, N., Food, J., & Konsumsi, P. (2024). *Tingkat Pengetahuan Diabetes Melitus Dan Pola Konsumsi Junk Food Pada Mahasiswa Di Kota Medan*. 17(2), 163–172. <https://doi.org/10.58294/jbk.v17i2.206>
- Wang, R. (2024). Characterization of College Students' Consumption Behavior for Ideological and Political Education - Based on ADDIE Model. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1–16. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-1066>
- Wenni, A. A., Nasruddin, H., Limoa, L. T., Makmun, A., & Hasan, H. (2023). Hubungan aktivitas fisik dan sedentary lifestyle dengan status gizi mahasiswa program profesi dokter angkatan 2017 FK UMI. *Fakumi Medical Journal*, 3(6), 444–451. <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>
- WHO. (2012). Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide. Geneva: World Health Organization, 1–22. [http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Global+Physical+Activity+Questionnaire+\(GPAQ\)+Analysis+Guide#1](http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Global+Physical+Activity+Questionnaire+(GPAQ)+Analysis+Guide#1)
- Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Medicine*, 1(2), 114. <https://doi.org/10.23887/gm.v1i2.40006>
- Widiastuti, W., Zulkarnaini, A., & Mahatma, G. (2024). Review Artikel : Pengaruh Pola Asupan Makanan Terhadap Resiko Penyakit Diabetes. 1(2), 108–124. <https://doi.org/10.59407/jophs.v1i2.1066>
- Widodo, W. (2020). Analisis data statistik dengan SPSS 23 untuk penelitian kesehatan. Andi Offset.

- <https://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/view/510>
- World Health Organization. (2020). Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Available <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- World Health Organization. (2022). Adolescent health. Available From: <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>
- Wungow, L., Berhimpong, M., & Telew, A. (2021). Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Manado Saat Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Unima*, 02(03), 22–27. doi:10.53682/ejkm.vi.1732.
- Yanto, A. (2023). *Analisis data penelitian keperawatan untuk tingkat dasar dan lanjut* (Vol. 19, Issue 5). <http://repository.unimus.ac.id/id/eprint/7138>
- Yusnita, Y., Hi. A. Djafar, M., & Tuharea, R. (2021). Risiko Gejala Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe II di UPTD Diabetes Center Kota Ternate. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 4(1), 60–73. <https://doi.org/10.56338/mppki.v4i1.1391>
- Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature reviews. Endocrinology*, 14(2), 88–98. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>
- Zulfikar, M., Hasmyati, Anwar, N. I. A., & Listiandi, A. D. (2024). Keyakinan Terhadap Keterlibatan Pada Aktivitas Fisik: Studi Self-Efficacy Mahasiswa. *Indonesian Journal of Physical Activity*, 4(2), 209–216. <https://doi.org/10.59734/ijpa.v4i2.99>
- Zulkarnaini, A., Mahatma, G., Puspita, D., Vani, A. T., & Abdullah, D. (2023). Aktivitas Fisik, Pola Makan, dan Konsumsi Makanan Glikemik Tinggi Meningkatkan Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 15(2), 155–163. <https://doi.org/10.26630/jkmsaw.v15i2.3585>