

SKRIPSI
DETERMINAN RISIKO DAN PENGETAHUAN PENCEGAHAN
PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA MAHASISWA
KEPERAWATAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

*Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Program Studi
Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan*



Oleh:

ASTI YULIA

R011211128

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2024



**DETERMINAN RISIKO DAN PENGETAHUAN PENCEGAHAN
PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA MAHASISWA
KEPERAWATAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Program Studi
Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan*



Oleh:

ASTI YULIA

R011211128

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024



HALAMAN PERSETUJUAN

**DETERMINAN RISIKO DAN PENGETAHUAN PENCEGAHAN PENYAKIT
DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA MAHASISWA KEPERAWATAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**



Oleh:

ASTI YULIA

R011211128

Disetujui untuk dilakukan seminar hasil oleh:

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Elly", is positioned above the printed name of the supervisor.

Prof. Dr. Elly Lilianty Sjattar, S.Kp., M.Kes

NIP. 197404221999032002



HALAMAN PENGESAHAN

**DETERMINAN RISIKO DAN PENGETAHUAN PENCEGAHAN
PENYAKIT DIABETES MELLITUS TIPE 2 PADA MAHASISWA
KEPERAWATAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 20 November 2024
Pukul : 11.00 – 12.00 WITA
Tempat : Ruang Etik F.Kep-UH

Oleh:

ASTI YULIA
R011211128

dan yang bersangkutan dinyatakan

LULUS

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Elly Lilianty Sjattar, S.Kp., M.Kes
NIP. 197404221999032002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin



Dr. Yuliana Syahr, S.Kep.Ns., M.Si
NIP. 19760618 200212 2 002



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ASTI YULIA

Nomor Mahasiswa : R011211128

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia bertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi yang seberat-beratnya atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, 20 Oktober 2024

Yang membuat pernyataan,


Asti Yulia



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran *Allah Subhanahu wa Ta'ala*, yang telah melimpahkan karunia dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi dengan judul “Determinan Risiko dan Pengetahuan Pencegahan Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Hasanuddin.”

Selama proses penulisan, penelitian, dan penyusunan skripsi ini tentunya peneliti mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, dan bantuan dari beberapa pihak maka izinkan peneliti mengucapkan terima kasih kepada orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan memberikan apresiasi terhadap hal-hal kecil yang peneliti lakukan, terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Tawang dan Mama Erni Basirang. Peneliti juga izin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Si selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin
2. Ibu Dr.. Yuliana Syam, S.Kep., Ns., M.Kes selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin
3. Ibu Prof. Dr. Elly Lilianty Sjattar, S.Kp., M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang selalu sabar memberikan dukungan penuh, masukan, kritik, dan saran selama proses penyusunan skripsi ini



apak Saldy Yusuf, S.Kep., Ns., MHS., Ph.D dan Ibu Dr.. Yuliana Syam, Kep., Ns., M.Kes selaku penguji pertama dan penguji kedua yang telah bersedia menguji serta memberikan saran dan kritik dalam skripsi ini

5. Ibu Dr. Kadek Ayu Erika, S.Kp., Ns., M.Kes selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan dukungan kepada peneliti
6. Seluruh dosen dan staff di Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin atas bimbingan dan bantuannya selama proses perkuliahan
7. Kepada adik-adik saya, Mimin Yulia dan Yeyen Febriani terima kasih atas bantuan, semangat, dan doa yang diberikan kepada peneliti
8. Teman-teman peneliti khususnya hidayah, sahra, elvina, wellang, marsya, tenri, tabaks, enzim, ayah dan ibu, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang selalu memberikan motivasi, menyediakan wadah curhat, dan memberikan dukungan.
9. Dan yang terakhir, terima kasih kepada diri sendiri. Bertahan dan berjuang sejauh ini sudah hebat, untuk tangis dan senangnya, untuk murah ilmu dan informasi kepada teman-teman yang lain. *It's not the ending, but starting your new journal tiyull.*

Terima kasih untuk semua doa serta bantuan yang diberikan kepada peneliti, semoga Allah SWT memberikan balasan lebih dari yang diberikan. Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu, peneliti berharap ada manfaat yang dapat diperoleh di dalamnya, serta peneliti terbuka atas saran dan kritik guna menyempurnakan karya tulis ini.

Makassar, 20 Oktober 2024



Asti Yulia

ABSTRAK

Asti Yulia. R011211128. **DETERMINAN RISIKO DAN PENGETAHUAN PENCEGAHAN PENYAKIT DIABETES MELLITUS TIPE 2 PADA MAHASISWA KEPERAWATAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**, dibimbing oleh Elly Lilianty Sjattar

Latar belakang: Faktor risiko diabetes mellitus pada mahasiswa ialah riwayat pemeriksaan kesehatan, riwayat keluarga diabetes, indeks massa tubuh, aktivitas fisik rutin, pola makan, usia, jenis kelamin, dan riwayat hipertensi. Mahasiswa yang termasuk ke dalam usia produktif terkadang seringkali tidak peduli dengan kesehatan mereka dengan melakukan kebiasaan yang tidak sehat. **Tujuan penelitian:** Untuk mengetahui faktor risiko dan pengetahuan pencegahan penyakit diabetes mellitus tipe 2 pada mahasiswa keperawatan universitas hasanuddin.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan desain cross sectional. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner tingkat pengetahuan pencegahan diabetes mellitus dan kuesioner food recall 24 jam. Sampel pada penelitian ini berjumlah 165 responden dengan teknik purposive sampling. Data dianalisis secara univariat menggunakan aplikasi SPSS versi 26 dan aplikasi nutrisurvey.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan mayoritas responden berada pada usia produktif (18-20 tahun), mayoritas responden perempuan (95.2%), risiko genetik ibu/nenek (10.3%), risiko genetik ayah/kakek (10.9%), overweight (9.7%), dan pola makan tidak terpenuhi. Pengetahuan mahasiswa berada pada tingkat pengetahuan tinggi (90.3%).

Kesimpulan dan saran: Penelitian ini menyimpulkan bahwa faktor risiko penyebab terjadinya diabetes mellitus yaitu jenis kelamin, usia, obesitas, tekanan darah, riwayat keluarga, dan pola makan. Tingkat pengetahuan mahasiswa keperawatan universitas hasanuddin berada dalam kategori pengetahuan tinggi. Untuk peneliti selanjutnya dapat meneliti variabel-variabel yang belum sempat diteliti dan melakukan perbandingan di beberapa universitas.



i : faktor risiko, pengetahuan pencegahan, diabetes mellitus, mahasiswa
eratur: 35 kepustakaan (2014-2024)

ABSTRACT

Asti Yulia. R011211128. **DETERMINANTS OF RISK AND KNOWLEDGE OF PREVENTION OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN NURSING STUDENTS OF HASANUDDIN UNIVERSITY**, supervised by Elly Lilianty Sjattar

Background: Risk factors for diabetes mellitus in students are history of health check-up, family history of diabetes, body mass index, routine physical activity, diet, age, gender, and history of hypertension. Students who are of productive age often do not care about their health by doing unhealthy habits. **Objective:** To determine the risk factors and knowledge of prevention of type 2 diabetes mellitus in nursing students at Hasanuddin University.

Method: This study used a descriptive quantitative method with a cross-sectional design. The instruments used were a questionnaire on the level of knowledge of diabetes mellitus prevention and a 24-hour food recall questionnaire. The sample in this study was 165 respondents with a purposive sampling technique. Data were analyzed univariately using the SPSS version 26 application and the nutrisurvey application.

Results: The results of this study showed that the majority of respondents were of productive age (18-20 years), the majority of female respondents (95.2%), genetic risk of mother/grandmother (10.3%), genetic risk of father/grandfather (10.9%), overweight (9.7%), and unfulfilled eating patterns. Students' knowledge was at a high level of knowledge (90.3%).

Conclusion and suggestions: This study concludes that the risk factors for diabetes mellitus are gender, age, obesity, blood pressure, family history, and diet. The level of knowledge of nursing students at Hasanuddin University is in the high knowledge category. For further researchers, they can examine variables that have not been studied and make comparisons at several universities.

Keywords : risk factors, prevention knowledge, diabetes mellitus, students

Literature sources : 35 references (2014-2024)



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Signifikansi Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Kesesuaian Penelitian dengan Roadmap Prodi	6
Manfaat Penelitian.....	6
.....	8



TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Variable Independen/Variable Lain (Tinjauan Umum Faktor Risiko dan Pengetahuan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2)	8
B. Tinjauan Variable Dependent (Tinjauan Umum Diabetes Melitus)	11
C. Tinjauan Penelitian Terupdate Terkait Variable	16
BAB III.....	28
KERANGKA KONSEP	28
A. Kerangka Konsep	28
BAB IV	29
METODE PENELITIAN.....	29
A. Rancangan Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel	29
D. Variabel Penelitian	33
E. Instrumen Penelitian.....	36
F. Manajemen Data	39
G. Alur Penelitian	42
A. Etika Penelitian	43
HASIL PENELITIAN.....	45
Karakteristik Responden	45



B.	Gambaran Pengetahuan Pencegahan Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Hasanuddin.....	47
BAB VI PEMBAHASAN.....		53
A.	Pembahasan Temuan.....	53
B.	Implikasi Dalam Praktik Keperawatan	60
C.	Keterbatasan Penelitian.....	61
BAB VII PENUTUP		62
A.	Kesimpulan.....	62
B.	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN.....		68



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tinjauan Penelitian Terupdate	16
Tabel 2. Populasi Mahasiswa Keperawatan Universitas Hasanuddin	30
Tabel 3. Sampel Mahasiswa Keperawatan Universitas Hasanuddin	30
Tabel 4. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	33
Tabel 5. Karakteristik Mahasiswa Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin (n=165).....	45
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Pernyataan Pengetahuan Mahasiswa Keperawatan Universitas Hasanuddin (n=165)	47
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Pernyataan Pengetahuan Mahasiswa Keperawatan Universitas Hasanuddin (n=165)	49
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Asupan Makan Mahasiswa Keperawatan Universitas Hasanuddin (n=165)	49
Tabel 9. Persentase Intake Asupan Makan Terhadap Kebutuhan (n=165).....	51



DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Konsep.....	28
Bagan 2 Alur Penelitian	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengambilan Data Awal	68
Lampiran 2. Persetujuan Menjadi Responden Penelitian	69
Lampiran 3. Kuesioner Instrumen Penelitian.....	70
Lampiran 4. Formulir Food Recall 24 Jam	73
Lampiran 5. Surat Persetujuan Etik Penelitian	74
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	75
Lampiran 7. Surat Pengajuan Peminjaman Peralatan Laboratorium	76
Lampiran 8. Master Tabel	77
Lampiran 9. Output Program SPSS Karakteristik Responden.....	95
Lampiran 10. Output Program SPSS Pengetahuan Pencegahan Penyakit DM	97
Lampiran 11. Output Nutrisurvey	102
Lampiran 12. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	108



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit degeneratif dan salah satu penyakit tidak menular (Zuriati, 2020). Hal ini menyebabkan peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah (hiperglikemia).

Dalam atlas edisi ke-10, *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan bahwa salah satu diantara kegawatdaruratan kesehatan dunia ialah diabetes dengan pertumbuhan tercepat di abad ke-21 (IDF, 2021b). Berdasarkan IDF, perkiraan prevalensi diabetes meningkat tiga kali lipat pada orang dewasa berusia 20-79 tahun dari perkiraan 537 juta (10.5%) pada tahun 2021, jika tidak ada tindakan untuk mengatasi keadaan ini maka diperkirakan meningkat di tahun 2030 sebanyak 643 juta (11.3%) dan melonjak menjadi 783 juta (12.2%) pada tahun 2045 (IDF, 2021a). Di Indonesia, diperkirakan populasi diabetes dewasa dengan rentang usia antara 20-79 tahun sebanyak 19.465.100 dari 179.720.500 orang. Dengan demikian, prevalensi diabetes pada usia 20 hingga 79 tahun sebanyak 10,6% atau dalam kata lain terdapat 1 dari 9 orang menderita penyakit diabetes (Kemenkes, 2022). Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter



mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2018, yakni 2.0% di tahun 2018 dan 2.2% di tahun 2023 pada kelompok usia ≥ 15 tahun (SKI, 2023).

Penyakit diabetes mellitus di Sulawesi Selatan juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013, prevalensi diabetes di Sulawesi Selatan yang terdiagnosis oleh dokter sebesar 1,6% dan di tahun 2018 meningkat menjadi 1,8% (Riskesdas, 2018). Di Kota Makassar, jumlah penyakit diabetes mellitus pada tahun 2014 sebanyak 1.894 orang, tahun 2015 menjadi 5.700 orang, tahun 2016 terdapat 4.555 orang dan meningkat pada akhir tahun 2023 sebanyak 19.098 orang penderita diabetes mellitus (Dinas Kesehatan Kota Makassar, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko diabetes mellitus terdiri dari usia, jenis kelamin, faktor genetik, stress, aktivitas fisik, pola makan, dan kegemukan (Amalliah et al., 2024). Berdasarkan fakta tersebut, upaya pencegahan diabetes mellitus yang cepat dan tepat sangat diperlukan yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kesehatan untuk mengendalikan faktor risiko diabetes seperti melaksanakan pemeriksaan kadar glukosa secara teratur, berolahraga lebih banyak, dan mematuhi pola makan yang sehat. Dua jenis komplikasi diabetes mellitus itu komplikasi akut (hipoglikemia, ketoasidosis diabetik, penurunan kesadaran, dan hiperglikemia) dan komplikasi kronik (jantung koroner, stroke, hipertensi, kerusakan ginjal, retinopati diabetik, dan ulkus diabetes)



(Pranata & Khasanah, 2017). Komplikasi dapat terjadi jika pencegahan DM tidak diterapkan, khususnya pada usia muda seperti mahasiswa yang kurang memperhatikan kesehatan mereka.

Insiden diabetes mellitus meningkat terutama pada usia produktif 15-24 tahun (IDF, 2021b). Mahasiswa yang termasuk ke dalam usia produktif terkadang seringkali tidak peduli dengan kesehatan mereka, terutama dalam hal pola makan dan olahraga. Sejalan dengan literatur review yang dilakukan oleh (Astuti, 2020) beberapa gaya hidup yang dapat menjadi faktor risiko diabetes mellitus ialah pola makan yang tidak teratur, aktivitas fisik rendah, dan sering mengonsumsi minuman dan makanan tinggi gula. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia yang terdiri dari laki-laki dan perempuan, mayoritas mahasiswa UPI 74% lebih menyukai makanan manis, 48 % mengonsumsi makanan manis 3 kali dalam seminggu, 66% tidak melakukan sarapan sebelum beraktivitas, 26% tidak melakukan olahraga dalam seminggu, dan 42% yang memiliki jam tidur diatas 23.00 (Devina et al., 2024).

Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian tentang determinan risiko dan pengetahuan pencegahan penyakit diabetes melitus tipe 2 pada mahasiswa keperawatan universitas hasanuddin.



B. Signifikansi Masalah

Diabetes Melitus dapat dicegah dengan mengendalikan faktor risikonya yang terdiri dari usia, jenis kelamin, faktor genetik, stress, aktivitas fisik, pola makan, dan kegemukan (Amalliah et al., 2024). Faktor risiko DM Tipe 2 yang signifikan yaitu riwayat keluarga DM Tipe 2, riwayat hipertensi, pola makan, dan kadar gula darah sewaktu sedangkan faktor risiko yang tidak signifikan yaitu riwayat merokok, konsumsi alkohol, aktivitas fisik, konsumsi teh/kopi dengan gula, dan nilai IMT (Dionesia et al., 2023). Pada mahasiswa tentunya sudah tidak asing dengan faktor genetik, aktivitas fisik, pola makan dan pola hidup, namun meskipun telah mengetahui perilaku pencegahan dari faktor risiko diabetes mellitus, terkadang mahasiswa luput untuk menerapkannya. Banyaknya faktor risiko diabetes melitus maka perlu diketahui tingkat pengetahuan untuk mencegah DM pada mahasiswa.

C. Rumusan Masalah

Diabetes Melitus pada mahasiswa disebabkan oleh 3 (tiga) hal yaitu berdasarkan genetik (keturunan keluarga), perilaku (rutinnya melakukan aktifitas fisik, konsumsi makanan sehat dan merokok) serta pelayanan kesehatan (kurangnya melakukan cek kesehatan secara berkala (Nina et al., 2023). Berdasarkan hasil penelitian, faktor risiko diabetes mellitus pada mahasiswa ialah pada perilaku yang dipengaruhi oleh riwayat pemeriksaan kesehatan, riwayat keluarga diabetes, indeks massa buh, aktivitas fisik rutin, dan konsumsi sayur dan buah setiap hari



(Nurfauziah, 2023). Hasil penelitian lain menunjukkan faktor risiko mahasiswa mengalami prediabetes ialah faktor usia, jenis kelamin, riwayat keluarga diabetes, riwayat hipertensi, dan obesitas (Purba et al., 2021).

Meskipun demikian, terdapat beberapa faktor risiko yang dapat dicegah sejak dini oleh mahasiswa namun seringkali tak acuh pada kesehatan mereka diantaranya yaitu kebiasaan makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan pola hidup yang tidak teratur.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah bagaimanakah determinan risiko dan pengetahuan pencegahan penyakit diabetes mellitus tipe 2 pada mahasiswa keperawatan universitas hasanuddin?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko dan pengetahuan pencegahan penyakit diabetes melitus tipe 2 pada mahasiswa keperawatan universitas hasanuddin

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk memperoleh data faktor risiko diabetes melitus Tipe 2 pada mahasiswa Keperawatan universitas hasanuddin
- b. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan pencegahan diabetes melitus Tipe 2 pada mahasiswa Keperawatan universitas hasanuddin



E. Kesesuaian Penelitian dengan Roadmap Prodi

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan judul “Determinan Risiko dan Pengetahuan Pencegahan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Hasanuddin” telah sesuai dengan roadmap Program Studi Ilmu Keperawatan domain 2 terkait dengan optimalisasi pengembangan insani melalui pendekatan dan upaya promosi, pencegahan, pengobatan, dan rehabilitasi kesehatan pada individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat. Hal ini dikarenakan peneliti akan melakukan identifikasi terhadap faktor risiko dan pengetahuan pencegahan penyakit diabetes melitus tipe 2 pada mahasiswa keperawatan universitas hasanuddin sehingga hasil identifikasi tersebut diharapkan dapat mencegah maupun mengurangi perilaku yang dapat menjadi salah satu faktor risiko dari diabetes melitus tipe 2.

F. Manfaat Penelitian

1. Untuk Mahasiswa
 - a. Penelitian ini memberikan informasi mengenai determinan risiko dan tingkat pengetahuan pencegahan penyakit diabetes melitus tipe 2 pada mahasiswa Keperawatan universitas hasanuddin
 - b. Penelitian ini dapat digunakan pada bidang pendidikan dan penelitian untuk membantu penelitian selanjutnya
2. Untuk Institusi dan Profesi Keperawatan
 - a. Sebagai salah satu literatur untuk bahan pembelajaran tentang determinan risiko dan pengetahuan pencegahan penyakit diabetes



melitus tipe 2 pada mahasiswa Keperawatan universitas hasanuddin

b. Penelitian ini diharapkan berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Keperawatan Medikal Bedah

3. Untuk Masyarakat

Masyarakat memperoleh bahan baca untuk menambah pengetahuan baru terkait determinan risiko dan pengetahuan pencegahan penyakit diabetes melitus tipe 2 pada mahasiswa Keperawatan universitas hasanuddin



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Variable Independen/Variable Lain (Tinjauan Umum Faktor Risiko dan Pengetahuan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2)

1. Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2

Banyak faktor risiko penyebab diabetes melitus, diantaranya (Pranata & Khasanah, 2017):

a. Obesitas/kegemukan

Obesitas adalah kondisi berat badan yang melebihi batas normal yang disebabkan karena penumpukan lemak berlebih di dalam tubuh. Penumpukan lemak akibat obesitas akan mengganggu kerja dari reseptor penerima insulin sehingga insulin tidak dapat masuk ke sel dan terjadi penimbunan gula darah di dalam aliran darah. Penimbunan gula darah yang berlebihan dan terjadi terus menerus dalam kurun waktu yang lama akan mengakibatkan terjadinya diabetes melitus.

b. Usia

Menurut Ketua *Indonesian Diabetes Association*, Soegondo, menyebutkan bahwa DM tipe 2 biasanya ditemukan pada orang dewasa usia 40 tahun ke atas, akan tetapi pada tahun 2009 ditemukan penderita DM termuda pada usia 20 tahun. Upaya terbaik yang harus dilakukan adalah pencegahan dengan mendiagnosis prediabetes sejak dini.



c. Jenis Kelamin

Perempuan memiliki risiko terjadi prediabetes dibandingkan laki-laki. Perempuan lebih berisiko mengidap diabetes mellitus karena fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang besar. Selain itu, pada wanita yang sedang hamil mengalami ketidakseimbangan hormonal. Hal tersebut menyebabkan metabolisme tubuh tidak seimbang sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah saat kehamilan.

d. Faktor Genetik

Risiko empiris dalam hal terjadinya DM tipe 2 akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara kandung mengalami penyakit tersebut.

e. Pola makan

Makanan cepat saji erat kaitannya dengan berbagai penyakit, salah satunya adalah diabetes melitus. Kehidupan masyarakat modern cenderung memilih untuk konsumsi makanan cepat saji karena alasan efisiensi dan tuntutan pekerjaan yang banyak menguras waktu. Bahan kimia dari makanan lama kelamaan akan menjadi racun yang menumpuk di dalam tubuh dan kandungan pemanis buatan serta tingginya kadar gula yang terkandung dalam makanan atau minuman kemasan merupakan faktor pendukung seseorang berisiko tinggi menderita penyakit diabetes.



f. Tekanan Darah

Peningkatan tekanan darah pada tekanan darah tinggi berhubungan erat dengan tidak tepatnya penyimpanan garam dan air, atau meningkatnya tekanan darah dari dalam tubuh pada sirkulasi pembuluh darah perifer yang dapat menjadi faktor risiko diabetes mellitus.

2. Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2

Pencegahan pada diabetes melitus tipe 2 dibagi menjadi pencegahan primer, sekunder, dan tersier (Pranata & Munawaroh, 2020).

a. Pencegahan primer

Pencegahan primer merupakan pencegahan yang ditujukan kepada seseorang yang memiliki risiko terkena diabetes mellitus. Tindakan yang dilakukan yaitu dengan memberikan penyuluhan dengan materi penurunan berat badan, latihan jasmani, dan menghentikan kebiasaan merokok.

b. Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder merupakan pencegahan pada pasien yang telah menderita diabetes mellitus agar tidak terjadi komplikasi. Tindakan yang dapat dilakukan yaitu deteksi dini dan melakukan penyuluhan terkait dengan pengobatan pada penderita DM.



c. Pencegahan tersier

Pencegahan tersier merupakan pencegahan yang ditujukan pada pasien DM yang mengalami kesulitan dalam upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut serta meningkatkan kualitas hidup.

B. Tinjauan Variable Dependent (Tinjauan Umum Diabetes Melitus)

1. Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah, atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif menghasilkan. (Roglic & World Health Organization, 2016). Menurut IDF, diabetes adalah kondisi kronis yang terjadi ketika pankreas tidak dapat membuat insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Diabetes melitus tipe 2 terjadi karena retensi insulin yang dimana tubuh tidak dapat sepenuhnya merespon insulin (IDF, 2021). Sedangkan menurut American Diabetes Association, diabetes adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat cacat mensekresikan insulin, aksi insulin, ataupun keduanya. Diabetes mellitus tipe 2 disebabkan karena hilangnya sekresi insulin sel β secara progresif (ADA, 2021). Diabetes mellitus (DM) biasanya dikenal sebagai “gula tinggi” baik oleh masyarakat maupun penyedia layanan kesehatan.



2. Klasifikasi Diabetes Mellitus

Diabetes dapat diklasifikasikan ke dalam kategori umum berikut (ADA, 2021):

a. Diabetes Mellitus Tipe 1

Diabetes mellitus tipe 1 disebabkan karena kerusakan sel β autoimun yang biasanya menyebabkan defisiensi insulin absolut termasuk diabetes autoimun laten dewasa (ADA, 2021). Faktor penyebab terjadinya DM Tipe I adalah infeksi virus atau rusaknya sistem kekebalan tubuh disebabkan oleh reaksi autoimun yang merusak sel-sel penghasil insulin yaitu sel β pada pankreas, secara menyeluruh.

b. Diabetes Mellitus Tipe 2

Diabetes mellitus tipe 2 disebabkan karena kegagalan relatif sel β pankreas dan retensi insulin (turunnya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa). Diabetes mellitus tipe 2 disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya, faktor lingkungan berupa obesitas, gaya hidup tidak sehat, dan diet tinggi karbohidrat. Dengan pola hidup sehat, yaitu mengonsumsi makanan bergizi seimbang, olahraga secara teratur, dan mempertahankan berat badan normal biasanya penderita berangsur pulih.



c. Diabetes Mellitus Gestational

DM tipe ini terjadi selama masa kehamilan, dimana intoleransi glukosa didapati pertama kali pada masa kehamilan, biasanya pada trimester kedua dan ketiga. DM gestasional merupakan DM pada perempuan dengan intoleransi glukosa atau ditemukan pertama kali selama kehamilan (Maria, 2021).

d. Diabetes Tipe Lain

Jenis diabetes tertentu karena penyebab lain, misalnya sindrom diabetes monogenik (diabetes neonatal dan diabetes onset jatuh tempo pada anak muda), dan penyakit pankreas eksokrin (penggunaan glukokortikoid, pengobatan HIV/AIDS, atau setelah transplantasi organ).

3. Etiologi Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus terjadi karena adanya kelainan sekresi insulin yang progresif dan adanya resistensi insulin. Diabetes Tipe 2 ditandai dengan adanya kelainan dalam sekresi insulin maupun dalam kerja insulin. Pada awalnya kelihatan terdapat resistensi dari sel-sel sasaran terhadap kerja insulin. Insulin ini mula-mula mengikat dirinya kepada reseptor-reseptor permukaan sel tertentu, kemudian terjadi reaksi intraseluler yang meningkatkan transport glukosa menembus membrane sel. Penderita DM tipe ini memiliki kelainan dalam peningkatan insulin dengan reseptor, hal ini dapat disebabkan oleh berkurangnya jumlah tempat reseptor yang responsive insulin pada



membran sel. Akibatnya, terjadi penggabungan abnormal antar kompleks reseptor insulin dengan system transport glukosa. Kadar glukosa normal dapat dipertahankan dalam waktu yang cukup lama dengan meningkatkan sekresi insulin, tetapi pada akhirnya sekresi insulin menurun, dan jumlah insulin yang beredar tidak lagi memadai untuk mempertahankan tingkat kadar gula dalam darah (Manurung, 2018).

4. Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus

Terdapat berbagai macam tanda dan gejala dari diabetes melitus tipe 2, antara lain poliuria (sering berkemih), polidipsi (sering haus), polifagia (sering merasa lapar), penurunan berat badan, *fatigue*, pandangan kabur, sering terjadi infeksi, penyembuhan luka lambat, dan warna kulit menghitam pada bagian ketiak atau leher (Pranata & Munawaroh, 2020).

5. Patofisiologi Diabetes Mellitus

Proses patofisiologi dalam DM tipe 2 adalah resistansi terhadap aktivitas insulin biologis, baik di hati maupun jaringan perifer. Keadaan ini disebut resistensi insulin. Orang dengan DM tipe 2 memiliki penurunan sensitivitas insulin terhadap kadar glukosa, yang mengakibatkan produksi glukosa hepatic berlanjut bahkan sampai dengan kadar glukosa darah tinggi. Hal ini bersamaan dengan ketidakmampuan otot dan jaringan lemak untuk meningkatkan ambilan glukosa. Mekanisme penyebab resistensi insulin perifer tidak jelas



tetapi tampak terjadi setelah insulin berikatan terhadap reseptor pada permukaan sel.



C. Tinjauan Penelitian Terupdate Terkait Variable

Tabel 1. Tinjauan Penelitian Terupdate

No	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kesimpulan
1	Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Kabupaten Buton Tahun 2023 (Amalliah et al., 2024)	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 pada pasien rawat jalan di RSUD Kabupaten Buton Tahun 2023. Penelitian ini menggunakan rancangan <i>case control study</i> .	Penelitian ini menggunakan rancangan <i>case control study</i> . Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien rawat jalan yang berkunjung dan didiagnosa menderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kabupaten Buton pada bulan Januari-Oktober tahun 2023 sebanyak 402 orang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 120 sampel.	Hasil penelitian menunjukkan faktor risiko kejadian DM tipe 2 pada pasien rawat jalan di RSUD Kabupaten Buton Tahun 2023 adalah usia (OR= 4,677 dan p= 0,000), kegemukan (OR= 3,000 dan p= 0,006), aktivitas fisik (OR= 4,677 dan p= 0,000) dan stress (OR= 2,286 dan p= 0,043), adapun variabel lainnya merupakan	Usia, kegemukan, stress dan aktivitas fisik merupakan faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 pada pasien rawat jalan di RSUD Kabupaten Buton Tahun 2023, sedangkan jenis kelamin dan pola makan merupakan faktor protektif kejadian diabetes melitus tipe 2 pada pasien rawat jalan di RSUD Kabupaten Buton Tahun 2023.



			Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling.	faktor protektif yaitu jenis kelamin (OR= 0,606 dan p= 0,258), dan pola makan (OR= 0,360 dan p= 0,011).	
2.	<i>Knowledge, attitude, and perceived risks related to diabetes mellitus among university student in Southwestern Nigeria</i> (Orok et al., 2024)	Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengetahuan, sikap, dan risiko DM yang dirasakan pada kalangan mahasiswa di Universitas Afe Babalola, Universitas Obademi Awolowo, Universitas Ibadan, dan Universitas Lagos.	Penelitian ini adalah studi <i>cross sectional</i> . Populasi penelitian ini dari beberapa universitas yaitu Universitas Afe Babalola, Universitas Obademi Awolowo, Universitas Ibadan, dan Universitas Lagos. Sampel berjumlah 383 orang. Metode multistage	Sebanyak 349 siswa setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian di antaranya 55,3% adalah perempuan. 92,3% dari peserta penelitian kami menyadari penyakit DM, hanya 25,2% dari peserta yang menunjukkan pengetahuan	Sebagian kecil siswa menunjukkan pengetahuan yang baik, sementara semua menunjukkan sikap positif dan risiko yang dirasakan terkait dengan DM. Ada kebutuhan yang jelas untuk intervensi pendidikan, seperti program kesehatan dan kampanye kesadaran, untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang DM.



			sampling digunakan dalam penelitian ini.	yang baik. Sikap positif dan risiko yang dirasakan dilaporkan di antara semua siswa. Sumber informasi, riwayat keluarga, tingkat studi, dan usia secara signifikan terkait dengan pengetahuan diabetes.	
3.	<i>Cross-sectional survey on the diabetes knowledge, risk perceptions and practices among students in</i>	Penelitian ini mengukur pengetahuan, persepsi risiko dan praktik diabetes pada sampel mahasiswa Yordania. Hal ini juga mengeksplorasi	Sebuah studi <i>cross-sectional</i> dilakukan di tujuh kampus universitas di Yordania Selatan. Sebanyak 3000 peserta menerima dan diminta mengisi	Sebanyak 2.158 responden (1.031 laki-laki dan 1.127 perempuan) dengan usia berkisar antara 18 dan 50 tahun (97,2% < 30 tahun) dilibatkan	Terlepas dari status pendidikan, tingkat pengetahuan mahasiswa terkait DM dan persepsi risiko serta praktik terhadap penyakit ini masih belum memadai. Program yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran tentang diabetes bagi pelajar di semua



	<p><i>South Jordan</i> (Khlaifat et al., 2020)</p>	<p>prediktor hubungan antara bagian KAP dan setiap bagian dengan karakteristik terkait.</p>	<p>kuesioner terstruktur yang dikelola sendiri tentang pengetahuan, persepsi risiko, dan praktik diabetes mereka.</p>	<p>dalam analisis akhir. Skor peserta adalah buruk dalam hal pengetahuan diabetes (41,9%), sedang (52,5%) dalam persepsi risiko diabetes, dan sedikit lebih tinggi (61,9%) dalam praktik. Prediksi pengetahuan diabetes meliputi: usia, mempelajari ilmu kesehatan, berada pada tahun ajaran pertama atau kelima, memiliki riwayat keluarga diabetes,</p>	<p>tingkatan dan masyarakat umum harus dimulai untuk membantu mencegah atau menunda terjadinya penyakit ini.</p>
--	--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



				<p>kelebihan berat badan dan merawat kerabat yang menderita diabetes. Tanpa riwayat keluarga diabetes dan merawat kerabat penderita diabetes secara signifikan memprediksi persepsi risiko diabetes. Pengetahuan tentang diabetes dan perawatan terhadap kerabat penderita diabetes merupakan satu-satunya prediktor</p>	
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



				praktik diabetes.	
4.	Determinan Risiko dan Pencegahan Terhadap Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Produktif di Wilayah DKI Jakarta (Nina et al., 2023)	Untuk menilai derajat kesehatan masyarakat berdasarkan analisis risiko dan perilaku pencegahan diabetes melitus tipe 2 usia produktif di wilayah DKI Jakarta tahun 2021	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dilakukan secara online melalui pengolahan data primer dari Google Formulir (kuesioner) bulan maret s/d agustus 2021 di DKI wilayah Jakarta. Responden dalam penelitian ini adalah usia produktif individu (12>65 tahun) berjumlah 599 responden sekunder pengumpulan	Penelitian menunjukkan bahwa Diabetes Mellitus Tipe 2 di Usia Produktif (12-25 tahun) terdapat pada 441 orang (73,6%), dan cakupan responden yang berisiko terkena Diabetes Mellitus Tipe 2 adalah 43 (7%), dengan persentase risiko penyakit genetik sebesar 3,5% dari 599 responden. Faktor lain yang berkontribusi termasuk	Penyebab Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Produktif oleh tiga faktor: genetika (warisan keluarga), perilaku (biasa aktivitas fisik, konsumsi makanan sehat, dan merokok), dan layanan kesehatan (pemeriksaan kesehatan rutin yang tidak memadai).



			data dilakukan melalui profil kesehatan DKI Jakarta dan beberapa jurnal penelitian sebelumnya.	gender, dengan perempuan sebesar 1,8% dan laki laki sebesar 1,2%, kelompok umur 55-64 tahun (6,3%), 65-74 tahun (6,03%), dan 45-54 tahun (3,9%).	
5.	Keterkaitan Gaya Hidup Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia Terhadap Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 (Devina et al., 2024)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran mengenai seberapa banyak mahasiswa menyukai makanan manis dan seberapa sering mahasiswa suka melakukan olahraga.	Penelitian ini dilakukan pada bulan September-November 2023. Metode yang digunakan adalah metode <i>literature review</i> yang bersifat deskriptif analisis dengan penggunaan data kualitatif sebagai jenis penelitiannya.	Hasil penelitian yang diperoleh adalah bahwa diabetes melitus ini benar adanya disebabkan oleh gaya hidup setiap manusia. Data menunjukkan bahwa sekitar 74% mahasiswa menyukai makanan manis, selain itu sekitar	Ada baiknya untuk menghindari terjadinya penyakit diabetes melitus tipe 2 ini maka, perlu untuk mengurangi makanan manis, sering berolahraga rutin, dan tidur di bawah jam sepuluh malam.



				<p>44% mahasiswa memakan makanan manis lebih dari lima kali per minggu. Olahraga merupakan salah satu gaya hidup yang perlu diterapkan, hasil data menunjukkan bahwa 26% mahasiswa tidak pernah melakukan olahraga dan 42% mahasiswa tidur di atas jam 11 malam.</p>	
6.	<p>Gambaran Risiko DM Tipe 2 Pada siswa am Studi</p>	<p>Penilaian risiko diabetes mellitus pada usia muda merupakan salah satu upaya</p>	<p>Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan</p>	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dilihat dari skor</p>	<p>Dilihat dari hasil penelitian masih ada responden yang memiliki risiko sedikit meningkat dan sedang diharapkan agar fakultas</p>



<p>Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter Angkatan 2018 di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana (Savitri et al., 2021)</p>	<p>pengecagan terjadinya kasus diabetes melitus tipe 2. Berdasarkan hal tersebut, sangat diperlukan penilaian faktor risiko terhadap kejadian diabetes melitus (DM) tipe 2 pada mahasiswa kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana sebagai salah satu calon garda terdepan dari bidang kesehatan.</p>	<p>pendekatan <i>cross sectional</i> yang dilakukan terhadap 150 mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter Angkatan 2018 di Fakultas Kedokteran Universitas Udayana pada bulan Februari-Maret 2021 dengan teknik <i>simple random sampling</i>. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner <i>Finnish Diabetes Risk Score</i></p>	<p>FINDRISC terlihat bahwa risiko rendah sebanyak 76,7%, risiko sedikit meningkat sebanyak 22% dan 1,3% memiliki risiko sedang.</p>	<p>kedokteran Universitas Udayana melakukan tindakan pencegahan kejadian DM pada mahasiswa yang memiliki faktor risiko tersebut dengan meningkatkan kegiatan olahraga serta memberikan informasi tentang pengaturan diet.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			(FINDRISC). Variabel dalam penelitian ini terdiri atas satu variabel yaitu risiko diabetes melitus tipe 2 sesuai dengan kuesioner <i>Finnish Diabetes Risk Score</i> (FINDRISC).		
7.	Faktor Risiko Prediabetes Pada Mahasiswa Keperawatan di Satu Universitas Swasta Indonesia Barat (Purba et al., 2021)	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran faktor risiko prediabetes pada mahasiswa keperawatan di satu universitas swasta Indonesia barat. Penelitian ini menggunakan <i>Prediabetes Risk Test Screening Tools</i> .	Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa keperawatan angkatan 2018 di satu universitas swasta Indonesia Barat.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko prediabetes pada usia 19-21 tahun diantaranya adalah jenis kelamin perempuan (85%), riwayat keluarga diabetes (24%),	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan mahasiswa angkatan 2018 fakultas keperawatan di satu universitas swasta indonesia tidak berisiko mengalami prediabetes yang dilihat dari usia dan jenis kelamin. Namun, terdapat beberapa kelompok mahasiswa yang memiliki kecenderungan mengalami risiko



			Penelitian ini menggunakan teknik total sampling dengan jumlah responden sebanyak 329 orang.	riwayat konsumsi obat anti hipertensi (4%), berat badan berlebih (11%), obesitas (1%), dan aktivitas fisik tidak aktif (75%).	prediabetes karena memiliki riwayat keluarga diabetes, riwayat hipertensi, dan berat badan berlebih.
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

Berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas, terdapat beberapa faktor risiko diabetes mellitus pada mahasiswa diantaranya ialah usia, genetik, gaya hidup, berat badan berlebih, aktivitas fisik kurang, dan riwayat hipertensi. Faktor protektif diabetes mellitus pada mahasiswa diantaranya jenis kelamin dan pola makan. Penyakit diabetes mellitus dapat dikendalikan dengan mengetahui faktor risiko dan pencegahan terhadap diabetes mellitus.

Tingkat pengetahuan mahasiswa menunjukkan pengetahuan sedang dan belum memadai dalam pencegahan diabetes mellitus. Pengetahuan yang baik tentang diabetes mellitus dapat membantu mahasiswa dalam mengatur pola makan dan aktivitas fisik yang seimbang, agar dapat mengurangi risiko terjadinya diabetes mellitus.



Oleh karena itu, penelitian ini bermaksud untuk memperoleh data faktor risiko pada mahasiswa keperawatan universitas hasanuddin dan untuk mengetahui tingkat pengetahuan pencegahan penyakit diabetes mellitus.

