

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN POLA AKTIVITAS FISIK
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2**

(Literature Review)

SKRIPSI



Oleh :

**Shofi Nur Rizki
NIM.17010122**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2021**

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN POLA AKTIVITAS FISIK
DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2**

(Literature Review)

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar S1 Ilmu Keperawatan



Oleh :

**Shofi Nur Rizki
NIM.17010122**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

Hasil penelitian ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti seminar hasil pada Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan

Universitas dr. Soebandi Jember

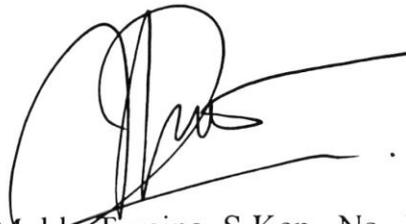
Jember, 13 Juli 2021

Pembimbing 1



Drs. Hendro Prasetyo, S. Kep., Ns., M.Kes
NIDN. 4027035901

Pembimbing II



Hella Meldy Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0706109104

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi *Literature Review* yang berjudul "*Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*" telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Ilmu Keperawatan pada :

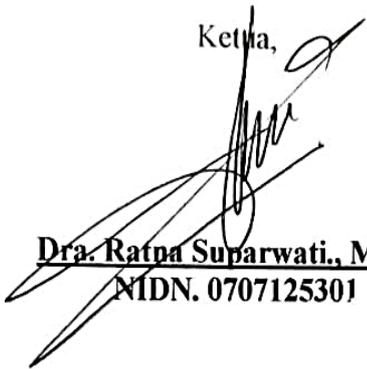
Hari : Selasa

Tanggal : 13 Juli 2021

Tempat : Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi

Tim Penguji

Ketua,


Dra. Ratna Suparwati., M.Kes
NIDN. 0707125301

Penguji I



Drs. Hendro Prasetyo, S.Kep., Ns., M.Kes
NIDN. 4027035901

Penguji II



Hella Meldy Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0706109104

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas dr. Soebandi



Hella Meldy Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0706109104

HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Shofi Nur Rizki

Tempat, Tanggal Lahir : Pasuruan, 13 Januari 1999

NIM : 17010122

Menyatakan dengan sesungguhnya bahan skripsi *Literatur Review* saya yang berjudul “Hubungan Pola Makan Dan Pola Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2” adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan suatu perguruan tinggi manapun. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penyusunan Skripsi *Literatur Review* ini yang saya kutip dari karya hasil orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Apabila kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam penyusunan skripsi *Literatur Review* ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Jember, 13 Juli 2021



0BAJX346391164

Shofi Nur Rizki
17010122

SKRIPSI

HUBUNGAN POLA MAKAN DAN POLA AKTIVITAS FISIK DENGAN
KADAR GULA DARAH PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2

(Literature Review)

Oleh :

Shofi Nur Rizki
NIM. 17010122

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Hendro Prasetyo, S.Kep., Ns., M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : Hella Meldy Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur Kehadirat Allah SWT yang telah diberikan rahmat dan hidayahnya sehingga saya diberi kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

Karya ilmiah ini saya persembahkan untuk :

1. Terimakasih kepada kedua orang tua saya, yang telah memberikan kasih sayang penuh, support, dan doa sehingga saya mampu menyelesaikan pendidikan S1 Ilmu Keperawatan di Universitas dr. Soebandi Jember.
2. Terimakasih banyak saya ucapkan kepada pembimbing saya bapak Drs. Hendro Prasetyo, S. Kep., Ns., M.Kes. dan ibu Hella Meldy Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep yang bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi pengarahan juga motivasi dalam menyusun karya ilmiah ini serta ibu Dra. Ratna Suparwati., M.Kes. selaku ketua penguji saya.
3. Sahabat tercinta khususnya Crf Team diantaranya Magdevyababa, Megalita Rafandike Utari, Ivan Restu Retnandiyanto, Fathullah Hasyim, Agustin Adi Parno Putra, Adi Kurniawan, Intania Hadi Wismasa, Indah Wahyuni, Taufiq Khoironi, Winardi Christian Adianto. Sahabat ciwi yaitu Iga Asih Pratiwi, Weni Carina, Siska Wulandari, Robiatul Andawiyah Kusniwaningsih, Vivin Noer Aini, Shehvia Ainida Rosyadi.
4. Seluruh teman-teman Angkatan 2017 Program Ilmu Keperawatan STIKES dr.Soebandi Jember.
5. Pihak lembaga Universitas dr.Soebandi Jember.

MOTTO

“ Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya ”

(Q.S. AL-Baqoroh Ayat 286)

“ Orang sukses tidak identik dengan orang kaya dan orang gagal tidak identic dengan orang miskin. Menang kalahnya seseorang, Sukses gagalnya seseorang tidak ditentukan apakah ia kaya atau miskin, melainkan oleh kekalahan atau kemenangan mental orang itu terhadap kekayaan atau kemiskinan.”

“Shofi Nur Rizki”

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya semata sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 *Literature Review*”.

Tujuan penyusunan proposal skripsi ini yaitu untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan. Penyusunannya dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. H. Said Mardijanto, S.Kep., Ns., MM, Selaku Rektor Universitas dr. Soebandi yang memberikan fasilitas dalam penyusunan skripsi ini
2. Hella Meldy Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep, Selaku Dekan fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi yang telah mendukung dalam penyusunan skripsi ini
3. Ns. Irwina Angelia Silvanasari, S.Kep., Ns., M.Kep, Selaku Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini
4. Dra. Ratna Suparwati., M.Kes, Selaku Ketua Penguji
5. Drs. Hendro Prasetyo, S.Kep., Ns., M. Kes, Selaku Penguji I dan Pembimbing I yang telah membimbing saya dengan baik selama penyusunan skripsi ini
6. Hella Meldy Tursina, S.Kep., Ns., M.Kep, Selaku Penguji II dan pembimbing II yang telah membimbing saya dengan baik selama penyusunan skripsi ini

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 13 Juli 2021

Penulis

ABSTRAK

Rizki, Shofi Nur*, Prasetyo, Hendro**, Tursina, Hella Meldy***. 2021. Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Literature Riview*. Proram Studi Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit metabolisme yang sangat mudah dijumpai dengan ditandai pankreas tidak cukup untuk memproduksi insulin. Masalah ini dapat diminimalisir dengan adanya pengolahan diabetes mellitus dengan cara menjaga pola makan dan pola aktivitas fisik. Pola makan dan pola aktivitas fisik sangat berhubungan dengan kontrol kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Tujuan literature review untuk mendeskripsikan hubungan pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Penelitian ini menggunakan *Studi Literatur Review* dengan desain *Crosssectional*, retrospektif dan deskriptif analitik dengan metode pengumpulan artikel megggunakan database SINTA, dan *Google Scholar*. Kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria inklusi, lalu didapatkan 5 jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi yang akan dilakukan review. Hasil analisis dari lima artikel didapatkan Pola makan dari 5 artikel menunjukkan responden pola makannya kurang baik. Pola aktivitas fisik dari 5 artikel menunjukkan responden pola aktivitasnya ringan. Kadar gula darah dari 5 artikel menunjukkan responden kadar gula darahnya tinggi. Pola makan dengan kadar gula darah dari artikel menunjukkan pola makan tidak teratur dengan kadar gula darah tinggi. Pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah dari 5 artikel menunjukkan pola aktivitas fisik ringan dengan kadar gula darah tinggi. Kesimpulan dari hasil *literature review* ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara pola makan dan pola aktifitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Disarankan penderita diabetes mellitus tipe 2 untuk mengatur dan menjaga pola makan seimbang baik jumlah, frekuensi, dan kandungan yang dikonsumsi setiap harinya serta melakukan aktivitas fisik secara rutin dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci : Pola Makan, Pola Aktivitas Fisik, Kadar Gula Darah, Diabetes

Mellitus Tipe 2

* Peneliti

**Pembimbing 1

***Pembimbing 2

ABSTRACT

Rizki, Shofi Nur *, Prasetyo, Hendro**, Tursina, Hella Meldy***. 2021. *Relationship Between Diet and Physical Activity Patterns with Blood Sugar Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus . Literature Review. Nursing Study Program University dr. Soebandi Jember*

Diabetes mellitus is a metabolic disease that is very easy to find characterized by the pancreas is not enough to produce insulin. This problem can be minimized by processing diabetes mellitus by maintaining diet and physical activity patterns. Diet and physical activity patterns are closely related to the control of blood sugar levels in people with type 2 diabetes mellitus. The purpose of the literature review was to describe the relationship between diet and physical activity patterns with blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus. This study uses a Literature Review Study with a cross-sectional, retrospective and descriptive analytical design with article collection methods using the SINTA database, and Google Scholar. Then categorized based on the inclusion criteria, then 5 journals that match the inclusion criteria will be reviewed. The results of the analysis of the five articles showed that the eating patterns of the 5 articles showed that the respondents' eating patterns were not good. The pattern of physical activity from 5 articles shows that the respondent's activity pattern is light. Blood sugar levels from 5 articles showed that respondents had high blood sugar levels. Diet with blood sugar levels from the article shows irregular eating patterns with high blood sugar levels. The pattern of physical activity with blood sugar levels from 5 articles shows a pattern of light physical activity with high blood sugar levels. The conclusion from the results of this literature review shows that there is a significant relationship between diet and physical activity patterns with blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus. consumed every day and perform regular physical activity in daily life.

Keyword : *Diet, Physical Activity Pattern, Blood Sugar Levels, Type 2 Diabetes Mellitus*

**Researcher*

***Advicer 1*

****Advicer 2*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR ISTILAH	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5

1.4.1 Manfaat bagi peneliti	5
1.4.2 Manfaat bagi masyarakat	5
1.4.3 Manfaat bagi tenaga kesehatan	5
1.4.4 Manfaat bagi Institusi Pendidikan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pola Makan	6
2.1.1 Pengertian Pola Makan	6
2.1.2 Indikator Pola Makan	6
2.1.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pola Makan	8
2.1.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Makan	10
2.2 Pola Aktivitas Fisik	11
2.2.1 Pengertian Aktivitas Fisik	11
2.2.2 Manfaat Aktivitas Fisik	12
2.2.3 Jenis Aktivitas Fisik	13
2.3 Kadar Gula Darah	13
2.3.1 Pengertian Kadar Gula Darah	13
2.3.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah	14
2.3.3 Metode Pengukuran Kadar Gula Darah	15
2.4 Diabetes Mellitus	16
2.4.1 Definisi Diabetes Mellitus	16
2.4.2 Faktor Resiko Diabetes Mellitus	16
2.4.3 Patofisiologi Diabetes Mellitus	17
2.4.4 Klasifikasi Diabetes Mellitus	19
2.4.5 Manifestasi Klinis	20
2.4.6 Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus	22
2.4.7 Penatalaksanaan	23
2.4.8 Komplikasi	26
2.5 Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah	27
2.6 Kerangka Teori.....	29

BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Strategi Pencarian <i>Literature Review</i>	31
3.1.1 Protokol dan Registrasi	31
3.1.2 Database Pencarian	31
3.1.3 Kata Kunci	32
3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	32
3.2.1 Seleksi Studi dan Penilaian Akhir	34
3.2.2 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi	35
 BAB IV HASIL DAN ANALISIS	 37
4.1 Karakteristik Studi.....	37
4.2 Karakteristik Responden	42
4.3 Pola Makan pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	44
4.4 Pola Aktivitas Fisik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.....	44
4.5 Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	45
4.6 Pola Makan dengan Kadar Gula Darah	46
4.7 Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah	47
4.8 Anaisa Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	48
 BAB V PEMBAHASAN	 49
5.1 Deskripsi Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	49
5.2 Deskripsi Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	51
5.3 Deskripsi Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	52
5.4 Deskripsi Pola Makan dengan Kadar Gula Darah.....	54

5.5 Deskripsi Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah.....	55
5.6 Deskripsi Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	56
BAB VI PENUTUP	61
6.1 Kesimpulan.....	61
6.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN-LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kata Kunci <i>Literature Review</i>	32
Tabel 3.2 Format PICOS dalam <i>Literature Review</i>	33
Tabel 4.1 Hasil Temuan Artikel.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patofisiologi Diabetes Mellitus Tipe 2.....	18
Gambar 2.2 Kerangka Teori	30
Gambar 3.1 Diagram Alur	36

DAFTAR ISTILAH

WHO	: <i>World Health Organization</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
DM	: Diabetes Mellitus
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
IPAQ	: <i>International Physical Activity Questionnaire</i>
NGSP	: <i>Glicohaemoglobin Standarization program</i>
TTGO	: Toleransi Glukosa Oral
NIDDM	: Non Insulin <i>Dependent</i> Diabetes Mellitus
IDDM	: Insulin <i>Dependent</i> Diabetes Mellitus
MSH	: <i>Medical Subject Heading</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jurnal 1	66
Lampiran 2 Jurnal 2	74
Lampiran 3 Jurnal 3	80
Lampiran 4 Jurnal 4	86
Lampiran 5 Jurnal 5	95
Lampiran 6 Dokumentasi	107
Lampiran 7 Lembar Bimbingan	108
Lampiran 8 Kalender Penyusunan Skripsi	111
Lampiran 9 Curriculum Vitae	112

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit gangguan metabolik yang terjadi akibat pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksinya secara efektif sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah yang dikenal dengan istilah hiperglikemi (*World Health Organization (WHO)*, 2016). Diabetes mellitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik akibat perubahan pada sel beta pankreas yang berdampak pada munculnya kondisi hiperglikemia pada penderita. Diabetes mellitus tipe 2 merupakan salah satu penyakit tidak menular yang banyak diderita oleh penduduk di Indonesia dan dunia bahkan telah menjadi masalah kesehatan yang penting (Kementerian kesehatan Republik Indonesia, 2018).

World Health Organization (WHO), 2017 diabetes mellitus termasuk penyakit yang paling banyak diderita oleh penduduk di seluruh dunia dan merupakan urutan ke-4 dari prioritas penelitian nasional untuk penyakit degeneratif. WHO memprediksi lebih dari 346 juta orang diseluruh dunia mengidap diabetes. Laporan statistik dari *International Diabetes Federation (IDF)*, 2016 menyebutkan bahwa sudah ada sekitar 230 juta penderita diabetes mellitus di seluruh dunia. Angka ini terus bertambah hingga 3% atau sekitar 7 juta orang setiap tahunnya (Kemenkes RI, 2016).

Indonesia termasuk salah satu negara berkembang di dunia bagian Asia Tenggara yang menempati peringkat ke 6 di dunia. *International Diabetes Federation* (2015) menyatakan bahwa terdapat 415 juta orang yang hidup dengan diabetes mellitus dan pada tahun 2040 jumlah tersebut diperkirakan akan mengalami peningkatan menjadi 642 juta orang. Adapun estimasi terakhir dari *International Diabetes Federation* (2017) terdapat 425 juta orang yang berusia 20-79 tahun yang hidup dengan diabetes mellitus, pada tahun 2045 jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 629 juta orang. Berdasarkan data-data yang ada, penyakit diabetes mellitus mengalami peningkatan dimana pada tahun 2015 hanya terdapat 415 juta orang dan meningkat pada tahun 2017 sebesar 425 juta orang (IDF, 2017).

Berdasarkan hasil data Riset Kesehatan Dasar menyebutkan prevalensi diabetes mellitus mengalami peningkatan. Jawa Timur menempati peringkat 5 pada tahun 2,1% (2013) menjadi 2,6% (2018) Di Jawa Timur prevalensi diabetes mellitus berada pada kisaran 1,25% dari seluruh jumlah penduduk (RISKESDAS, 2018). Tahun 2017 sebanyak 4.762 jiwa penderita diabetes mellitus di wilayah Jember dan mengalami peningkatan menjadi 7.504 jiwa pada tahun 2018 menurut data Dinas Kesehatan, 2018 (Soebandi et al., n.d.).

Diabetes mellitus berkaitan dengan Perubahan gaya hidup seperti makan, kurangnya aktifitas fisik dan obesitas dianggap sebagai faktor penyebab tidak terkontrolnya kadar gula darah. Pengaturan jumlah, jenis makanan serta olah raga tidak dapat diabaikan. Prinsip pengaturan maka pada penderita Diabetes

mellitus dengan memperhatikan jumlah kalori dan zat gizi yang dibutuhkan, jenis bahan makanan serta keteraturan jadwal makan (Sulistiyowati, 2017).

Penyakit diabetes mellitus tipe 2 merupakan penyakit degeneratif yang sangat terkait dengan pola makan. Pola makan merupakan gambaran mengenai macam-macam, jumlah dan komposisi makanan yang dimakan tiap hari oleh seseorang. Gaya hidup perkotaan dengan pola diet yang tinggi lemak, garam, dan gula secara berlebihan mengakibatkan berbagai penyakit termasuk diabetes mellitus (Suyono, 2016).

Kurangnya latihan fisik atau olahraga juga merupakan salah satu faktor terjadinya diabetes mellitus tipe 2. Menurut penelitian yang telah dilakukan di Cina beberapa waktu yang lalu, jika seseorang dalam hidupnya kurang melakukan latihan fisik ataupun olahraga maka cadangan glikogen ataupun lemak akan tetap tersimpan di dalam tubuh, hal inilah yang memicu terjadinya berbagai macam penyakit degeneratif salah satu contohnya diabetes mellitus tipe 2. Secara epidemiologi diabetes mellitus tipe 2, mungkin tidak terdeteksi dan onset atau mulai terjadinya diabetes 7 tahun sebelum diagnosis dikatakan, sehingga morbiditas dan mortalitas dini terjadi pada kasus tidak terdeteksi ini. (Soebardi, 2017)

Penelitian lainnya menyatakan bahwa pola makan yang berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dan aktivitas fisik yang tidak banyak bergerak dapat meningkatkan kadar gula darah dan resiko terkena diabetes mellitus tipe 2 (Sami et al., 2017). Kurangnya aktivitas fisik merupakan

faktor risiko independen untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2016).

Berdasarkan penelitian diatas peneliti melakukan *literature review* tentang “Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Hubungan Pola makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 berdasarkan studi literatur?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Dengan menggunakan metode *literatur review* maka tujuan umum adalah menganalisis hubungan Pola makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mendeskripsikan pola makan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan dari berbagai jurnal.
2. Mendeskripsikan pola aktivitas fisik pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan dari berbagai jurnal.
3. Mendeskripsikan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan dari berbagai jurnal.
4. Mendeskripsikan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan dari berbagai jurnal.

5. Mendeskripsikan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan dari berbagai jurnal.
6. Mendeskripsikan analisis hubungan Pola makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dari artikel-artikel berbagai jurnal.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang hubungan antara pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 serta dijadikan tambahan ilmu.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Dapat memberikan wawasan kepada masyarakat tentang pentingnya pola makan dan pola aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2

1.4.3 Bagi Tenaga Kesehatan/ profesi kesehatan

Dapat dijadikan referensi bagi pelayanan kesehatan khususnya para kader kesehatan untuk memberi dukungan kepada masyarakat agar menjaga kerukunan dalam memberi support kepada keluarga yang sakit.

1.4.4 Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan referensi bagi instansi pendidikan khususnya STIKES dr. Soebandi Jember untuk lebih memahami tentang pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Pola Makan

2.1.1 Pengertian Pola Makan

Pola makan atau yang biasa dikenal dengan sebutan *food pattern* adalah cara seseorang atau sekelompok orang dalam memanfaatkan makanan yang tersedia sebagai reaksi terhadap tekanan ekonomi dan sosiobudaya yang dialaminya. Pola pangan atau pola makan erat kaitannya dengan kebiasaan makan (Rusyadi, 2017).

Sulistyoningsih (2011) mengatakan bahwa pola makan didefinisikan sebagai karakteristik dari kegiatan yang berulang kali makan individu atau setiap orang makan dalam memenuhi kebutuhan makanan atau dapat diartikan bahwa pola makan adalah tingkah laku manusia atau sekelompok manusia dalam memenuhi makanan yang meliputi sikap, kepercayaan dan pilihan makanan. Pola makan adalah susunan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu terdiri dari komponen frekuensi makan, jenis makanan, dan porsi makan (Sulistyoningsih, 2011).

2.1.2 Indikator Pola Makan

Menurut Sulistyoningsih (2011) terdapat beberapa indikator mengenai pola makan yang dapat mempengaruhi kadar gula darah seseorang, diantaranya adalah:

- a. Jenis Makanan

Banyak yang beranggapan bahwa penderita Diabetes Mellitus harus makan makanan khusus, anggapan tersebut tidak selalu benar karena tujuan utamanya adalah menjaga kadar glukosa darah pada batas normal. Untuk itu sangat penting bagi kita terutama penderita diabetes mellitus untuk mengetahui efek dari makanan pada glukosa darah. Jenis makanan yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus adalah makanan yang kaya serat seperti sayur-mayur dan buah-buahan segar. Yang terpenting adalah jangan terlalu mengurangi jumlah makan karena akan mengakibatkan kadar gula darah yang sangat rendah (*hypoglykemia*) dan juga jangan terlalu banyak makan makanan yang memperparah penyakit diabetes mellitus.

b. Frekuensi Makan

Syarat kebutuhan kalori untuk penderita diabetes mellitus harus sesuai untuk mencapai kadar glukosa normal dan mempertahankan berat badan normal. Komposisi energi adalah 60-70 % dari karbohidrat, 10-15% dari protein, 20-25% dari lemak. Makanlah aneka ragam makanan yang mengandung sumber zat tenaga, sumber zat pembangun serta zat pengatur. Makanan sumber zat tenaga mengandung zat gizi karbohidrat, lemak dan protein yang bersumber dari nasi serta penggantinya seperti roti, kentang dan lain-lain. Makanan sumber zat pembangun mengandung zat gizi protein dan mineral. Makanan sumber zat pmbangun seperti kacang-kacangan, tempe, tahu, telur, ikan, ayam, daging, susu, dan lain-lain.

Makanan sumber zat pengatur mengandung vitamin dan mineral. Makanan sumber zat pengatur antara lain: sayuran dan buah-buahan.

c. Porsi Makan

Makanan porsi kecil dalam waktu tertentu akan membantu mengontrol kadar gula darah. Makanan porsi besar menyebabkan peningkatan gula darah mendadak dan bila berulang-ulang dalam jangka panjang. Keadaan ini dapat menimbulkan komplikasi diabetes mellitus. Oleh Karena itu makanlah sebelum lapar karena makan disaat lapar sering tidak terkendali dan berlebihan. Agar kadar gula darah lebih stabil, perlu pengaturan jadwal makan yang teratur yaitu makan pagi, makan siang, makan malam dan snack diantara makan besar dan dilaksanakan dengan interval 3 jam.

2.1.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pola Makan

Pola makan yang terbentuk gambaran sama dengan kebiasaan makan seseorang. Secara umum faktor yang mempengaruhi terbentuknya pola makan adalah faktor ekonomi, sosial budaya, kebiasaan makan, pendidikan, dan lingkungan (Sulistyoningsih, 2011).

1. Faktor Ekonomi

Pilihan seorang terhadap jenis dan kualitas makanan dipengaruhi oleh status sosial dan ekonomi. Sebagai contoh, orang kelas menengah kebawah atau orang miskin di desa tidak sanggup membeli makanan jadi seperti makanan siap saji (*fast food*), daging, buah dan sayuran yang

mahal. Peningkatan pendapatan pada kelompok masyarakat misalnya di perkotaan menyebabkan perubahan pola makan. Pola makan tradisional mulai di tinggalkan, padahal pola makan tradisional mengandung tinggi karbohidrat, tinggi serat, dan rendah lemak. Semakin tinggi pendapatan semakin tinggi porsi pengeluaran untuk makanan. Pengeluaran untuk makanan di kota-kota besar lebih besar yaitu sekitar seperempat dari total pengeluaran pangan.

2. Faktor Sosial Budaya

Budaya cukup menentukan jenis makanan yang sering dikonsumsi. Pola makan dan konsumsi suatu makanan pada kehidupan manusia terus menerus berubah seiring dengan perkembangan masa atau zaman. Pantangan dalam mengkonsumsi jenis makanan dapat dipengaruhi oleh faktor budaya sosial dalam kepercayaan budaya adat daerah yang menjadi kebiasaan atau adat. Kebudayaan di suatu masyarakat memiliki cara mengkonsumsi pola makan dengan cara mereka sendiri. Dalam budaya mempunyai suatu cara bentuk macam pola makan seperti dimkan, bagaimana pengolahannya, persiapan dan penyajian (sulistyoningsih, 2011).

3. Faktor Pendidikan

Dalam pendidikan pola makan adalah salah satu pengetahuan yang dipelajari dengan berpengaruh terhadap pemilihan bahan makanan dan penentuan kebutuhan gizi (Sulistyoningsih, 2011).

4. Faktor Lingkungan

Dalam lingkungan pola makan adalah berpengaruh terhadap pembentuk perilaku makan berupa lingkungan keluarga melalui adanya promosi, media elektronik, dan media cetak (Sulistyoningsih, 2011).

2.1.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Makan

Menurut Kadir (2016) faktor yang mempengaruhi kebiasaan makan pada masyarakat biasanya digolongkan dua faktor yaitu faktor ekstrinsik dan faktor instrinsik :

a. Faktor Ekstrinsik merupakan faktor luaran dari manusia

1) Faktor lingkungan alam

Pola makan di pedesaan Indonesia umumnya dipengaruhi oleh jenis-jenis bahan makanan yang ada di daerahnya.

2) Faktor lingkungan sosial

Lingkungan sosial memberikan gambaran yang jelas tentang perbedaan kebiasaan makan.

3) Faktor lingkungan budaya dan agama

Faktor lingkungan budaya berkaitan dengan kebiasaan makan meliputi nilai-nilai kehidupan dan rohani dan kewajiban-kewajiban sosial.

4) Faktor lingkungan ekonomi

Kebiasaan makan juga sangat ditentukan oleh kelompok-kelompok masyarakat menurut tahap ekonominya.

b. Faktor Intrinsik yaitu faktor yang berasal dari dalam diri manusia, faktor instrinsik meliputi:

- 1) Faktor asosiasi emosional
- 2) Faktor keadaan jasmani dan kejiwaan yang sedang sakit
- 3) Kebiasaan makan juga sangat dipengaruhi oleh keadaan kesehatan seseorang.
- 4) Faktor penilaian yang lebih terhadap mutu makan.

2.2 Pola Aktivitas Fisik

2.2.1 Pengertian Aktivitas Fisik

Latihan fisik merupakan aspek penting dalam promosi kesehatan. Latihan fisik dapat meningkatkan sirkulasi, membantu mengendalikan berat badan, menurunkan tekanan darah. Pasien yang menggunakan obat dalam mengontrol gula darahnya harus memahami hubungan antara latihan fisik dengan asupan makan dan penggunaan obat serta mempelajari bagaimana dan kapan latihan fisik dilakukan. Pasien harus memeriksa kadar gula darah sebelum dan sesudah latihan fisik, dan konsumsi karbohidrat tambahan jika kadargula darah dibawah 100 mg/dl, serta pertahankan hidrasi yang adekuat. Latihan fisik membantu meningkatkan metaboliosme karbohidrat, sensitivitas insulin, dan control gula darah. Manfaat latihan fisik untuk pencegahan dan manajemen diri pada diabetes tipe 2 baik dimulai di awal perkembangan penyakit (Smeltzer, 2016).

2.2.2 Manfaat Aktivitas Fisik Bagi Kesehatan

- a) Manfaat bagi kesehatan

Setiap orang tahu melakukan aktivitas fisik bermanfaat bagi kesehatan (Suddarth, 2013) banyak manfaat yang didapat dari melakukan aktivitas fisik sehari-hari yaitu:

- 1) Mengurangi resiko penyakit jantung koroner dan stroke
 - 2) Mengontrol tekanan darah
 - 3) Mencegah osteoporosis
 - 4) Memperkuat otot dan kelenturan sendi
 - 5) Penatalaksanaan diabetes mellitus tipe 2
 - 6) Mengurangi stress
 - 7) Mengurangi resiko metabolic sindrom
- b) Manfaat latihan fisik yang teratur untuk penderita diabetes mellitus

Latihan fisik/ olahraga juga berperan pada kontrol kadar gula darah. Manfaat latihan fisik tidak berlangsung lama jika hanya dilakukan sekali, tetapi harus dilakukan secara teratur. Prinsip olahraga pada diabetes yaitu latihan jasmani yang berkesinambungan dan berirama. Adapun manfaat latihan fisik yang teratur untuk penderita diabetes mellitus (Suddarth, 2013)

- 1) Meningkatkan kepekaan insulin (*Glucose Uptake*) apabila dikerjakan setiap 1^{1/2} jam sesudah makan
- 2) Mencegah kegemukan apabila ditambah latihan pagi dan sore
- 3) Memperbaiki aliran darah perifer dan menambah oxygen supply
- 4) Meningkatkan kadar kolestrol – HDL
- 5) Merangsang pembentukan glikogen baru

- 6) Menurunkan kolestrol (total) dan triglerisida dalam darah, karena pembakaran asam lemak menjadi lebih baik.

2.2.3 Jenis aktivitas fisik

Adapun jenis-jenis aktivitas fisik yang dikategorikan menjadi 3 yaitu :

- 1) Aktivitas fisik ringan : tidur, nonton, duduk, bermain dengan ana, memasak, mencuci
- 2) Aktivitas sedang : senam, jogging, mengangkat berat <5 kg
- 3) Aktivitas fisik berat : berkebun, mengepel, berlari, badminton, basket, sepakbola (IPAQ, 2015)

2.3 Kadar Gula Darah

2.3.1 Pengertian Kadar Gula Darah

Kadar gula darah perlu dijaga dalam batas normal agar tidak terjadi gangguan di dalam tubuh. Umumnya tingkat gula darah bertahan pada batas-batas yang sempit setiap hari 70-150mg/Dl. Kadar gula darah di pengaruhi oleh asupan nutrisi dari makanan atau minuman yang di konsumsi per-hari. Kadar gula darah yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan memberikan dampak buruk bagi kesehatan (Suyono dkk, 2016).

2.3.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

Hal-hal yang menyebabkan naiknya kadar gula darah adalah sebagai berikut (Parkeni, 2016).

- a. Tidak aktif secara fisik
- b. Aktivitas fisik

- c. Terlalu banyak makan (misalnya makanan berat atau makanan ringan yang banyak mengandung karbohidrat)
- d. Efek samping dari obat
- e. Produksi insulin yang kurang
- f. Stress (stress dapat menghasilkan hormone yang meningkatkan kadar glukosa darah)
- g. Konsumsi karbohidrat
- h. Nyeri dalam jangka panjang dan jangka pendek
- i. Dehidrasi
- j. Mengalami menstruasi (yang menyebabkan perubahan kadar hormon)
- k. stres

Hal-hal yang menyebabkan menurunnya kadar gula darah adalah sebagai berikut: (Parkeni, 2016)

- a. Konsumsi alcohol terutama saat perut kosong
- b. Terlalu banyak produksi insulin atau penggunaan obat oral diabetes mellitus
- c. Tidak cukup makanan atau jenis makanannya (misalnya makanan atau cemilan dengan karbohidrat lebih sedikit dari biasanya)
- d. Aktifitas fisik membuat tubuh lebih sensitive terhadap insulin dan dapat menurunkan glukosa darah

2.3.3 Metode Pengukuran Kadar Gula Darah

Menurut (Parkeni, 2016) macam-macam metode pengukuran kadar glukosa darah yaitu:

a. Glukosa darah sewaktu

Pemeriksaan glukosa darah yang di lakukan setiap waktu sepanjang hari tanpa memperhatikan makanan yang terakhir di makan dan kondisi tubuh.

b. Glukosa darah puasa

Glukosa darah puasa adalah kadar gula yang di ukur setelah melakukan puasa selama kurang lebih 10 s/d 1 jam. Kadar glukosa darah puasa normal biasanya sekitar 80 s/d 120 mg/dl.

c. Glukosa 2 jam setelah makan

Pemeriksaan glukosa darah 2 jam setelah makan sebelum pasien melakukan tes dan jika pasien telah makan kemudian pemeriksaan akan dimulai.

2.4 Konsep Diabetes Mellitus

2.4.1 Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus merupakan sesuatu yang tidak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat, tapi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan problema anatomik dan kimiawi yang merupakan akibat dari sejumlah faktor. Pada diabetes mellitus didapatkan defisiensi insulin absolute atau relatif dan gangguan fungsi insulin. Diabetes mellitus diklasifikasikan atas diabetes mellitus tipe 1, diabetes mellitus tipe 2, diabetes mellitus tipe lain, dan diabetes

mellitus pada kehamilan. Diabetes mellitus tipe 2 merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia, terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Decroli, 2019)

2.4.2 Faktor Resiko Diabetes Mellitus

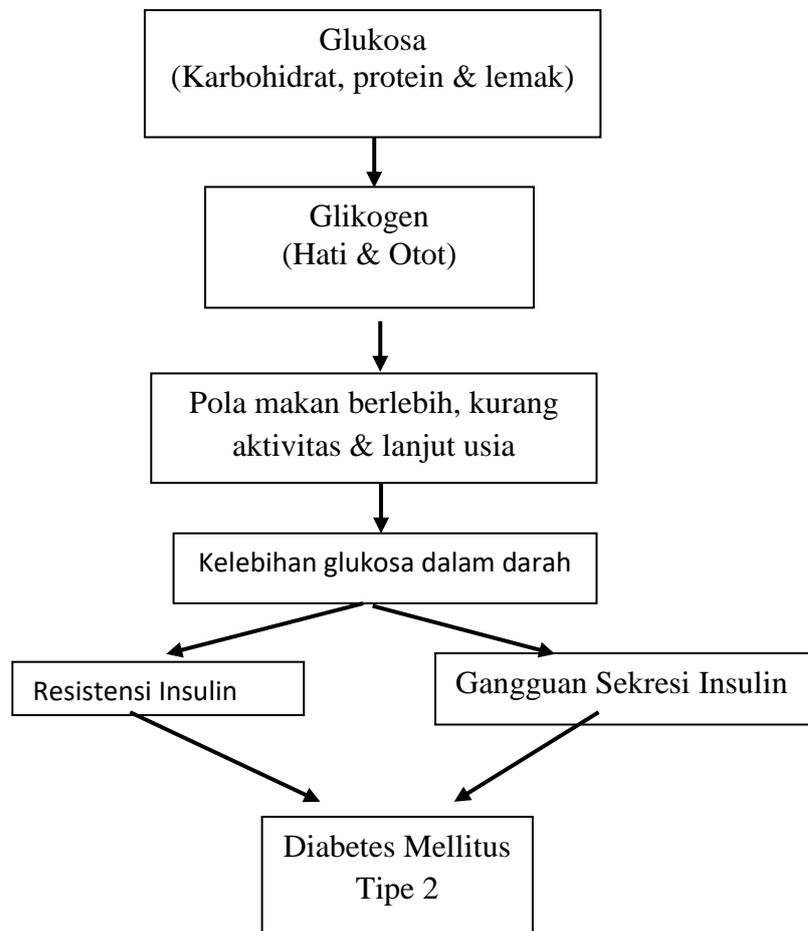
Menurut WHO tahun 2016 berikut merupakan faktor resiko dari diabetes mellitus yaitu :

1. Riwayat keluarga diabetes atau genetika
2. Usia yang lebih tua
3. Obesitas atau kenaikan berat badan yang berlebihan selama kehamilan
4. Pola makan dan nutrisi yang buruk
5. Kurangnya aktivitas fisik
6. Riwayat diabetes gestasional
7. Merokok, infeksi dan pengaruh lingkungan
8. Faktor-faktor lain termasuk asupan buah dan sayuran yang tidak memadai, serat makanan dan asupan makanan yang tinggi lemak jenuh.

2.4.3 Patofisiologi Diabetes Mellitus

Pankreas adalah sebuah kelenjar yang letaknya dibelakang lambung yang didalamnya terdapat kumpulan sel-sel yang disebut pulau-pulau langerhans yang berisi sel-sel beta yang memproduksi hormone insulin yang berperan dalam mengatur kadar glukosa dalam tubuh. Glukosa terbentuk dari karbohidrat, protein

dan lemak yang kemudian akan diserap melalui dinding usus dan disalurkan ke dalam darah dengan bantuan insulin. Kelebihan glukosa akan disimpan dalam jaringan hati dan otot sebagai glikogen. Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang disebabkan dua hal yaitu penurunan respon jaringan perifer terhadap insulin yang disebut dengan resistensi insulin dan penurunan kemampuan insulin sel beta di pankreas untuk mensekresi insulin. Diabetes mellitus tipe 2 diawali akibat dari sel-sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal, keadaan ini disebut dengan resistensi insulin. Penyebab dari resistensi insulin adalah faktor obesitas, gaya hidup yang kurang gerak, dan penuaan. Pada diabetes mellitus tipe 2 dapat terjadi akibat dari gangguan sekresi insulin dan produksi glukosa hepatic yang berlebihan, tetapi tidak terjadi kerusakan sel-sel beta di pankreas secara autoimun. Sel-sel beta di pankreas mensekresi insulin dalam 2 fase. Fase pertama sekresi insulin terjadi segera setelah stimulasi atau rangsangan glukosa yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah dan fase kedua terjadi sekitar 20 menit sesudahnya. Pada awal perkembangan diabetes mellitus tipe 2, sel-sel beta di pankreas menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama yaitu insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin yang selanjutnya apabila tidak ditangani dengan cepat akan terjadi kerusakan sel-sel di pankreas yang terjadi secara progresif yang disebut dengan defisiensi insulin, sehingga akhirnya memerlukan insulin eksogen (Decroli, 2019).



Gambar 2.1 Patofisiologi Diabetes Mellitus Tipe 2 (Decroli, 2019).

2.4.4 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Klasifikasi diabetes melitus menurut (Tandra, 2018) sebagai berikut:

a) Diabetes Tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 disebut juga Insulin Dependent Diabetes Mellitus merupakan diabetes yang bergantung pada insulin. Kasus diabetes tipe 1 ini terjadi sekitar 5%-10% penderita. Pasien

dengan diabetes tipe ini sangat bergantung terhadap insulin yang disuntikkan untuk mengontrol gula darah. Diabetes mellitus tipe 1 terjadi karena penurunan produksi dan sekresi insulin akibat destruksi sel-sel beta pankreas oleh proses autoimun. Insulin memegang peranan penting dalam proses sintesis cadangan energy sel. Pada keadaan normal, insulin disekresikan sebagai respon terhadap adanya peningkatan glukosa darah yang diatur oleh suatu mekanisme kompleks yang melibatkan sistem neural, hormonal, dan substrat. Hal ini memungkinkan pengaturan disposisi energi yang berasal dari makanan menjadi energi yang akan dipakai ataupun disimpan dalam bentuk lain. Dengan menurunnya produksi insulin pada diabetes mellitus tipe 1, cadangan glukosa tidak dapat masuk kedalam hepar ataupun sel otot untuk disimpan (glikogenesis) dan menimbulkan keadaan hiperglikemia post prandial (sesudah makan) di dalam darah.

b) Diabetes Tipe 2

Diabetes tipe 2 atau biasa disebut Non Insulin Dependent Diabetes Melitus merupakan diabetes mellitus yang tidak memiliki ketergantungan terhadap insulin. Sekitar 90%-95% penderita DM adalah diabetes melitus tipe 2. Pasien diabetes tipe 2, masih bisa memproduksi insulin, namun dengan kualitas yang buruk, dan tidak dapat bekerja secara maksimal untuk memaksukkan gula ke dalam sel tubuh. Diabetes mellitus tipe 2 disebabkan oleh resistensi insulin terhadap sel-sel jaringan dan otot menyebabkan glukosa tidak dapat berdifusi dengan sel dan

menyebabkan penimbunan dalam darah. Biasanya hal tersebut terjadi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan obesitas (Tandra, 2018).

c) Diabetes yang lain

Diabetes yang tidak tergolong dengan kelompok di atas yaitu diabetes sekunder yang diakibatkan oleh penyakit lainnya, sehingga produksi dan kerja insulin dapat terganggu. Penyebab pada kasus ini adalah:

1. Pankreatitis
2. Gangguan kelenjar adrenal atau hipofisis
3. Pemakaian hormon kortikosteroid
4. Penggunaan obat antihipertensi atau antikolesterol
5. Malnutrisi
6. Infeksi.

2.4.5 Manifestasi klinis

Berikut beberapa manifestasi klinis secara umum pada penderita diabetes mellitus (Syamsiyah, 2017).

a. Poliuria (banyak kencing)

Hal ini disebabkan oleh kadar glukosa darah meningkat sampai melampaui daya serap ginjal terhadap glukosa sehingga terjadi osmotik diuresis yang mana gula banyak menarik cairan dan elektrolit sehingga klien banyak kencing.

b. Polidipsi (banyak minum)

Hal ini disebabkan pembakaran terlalu banyak dan kehilangan cairan banyak karena poliuri, sehingga untuk mengimbangi klien lebih banyak minum.

c. Polipagio (banyak makan)

Hal ini disebabkan karena glukosa tidak sampai ke sel-sel mengalami starvasi (lapar).

d. Tanda dehidrasi seperti turgor kulit kurang, lidah dan bibir kering, hipotensi kadang di sertai dengan hipovolemi tanpa syok.

e. Nyeri abdomen, sering terjadi hal ini berkaitan dengan stimulus dari apendiksitis, kolesistitis, atau karena peregangan kapsul hati akibat peningkatan kerja hati.

f. Rasa lelah dan kelemahan otot akibat katabolisme (penguraian) protein di otot dan ketidak mampuan sebagian sel dalam menggunakan glukosa sebagai energi.

g. Penurunan berat badan

Hal ini disebabkan kehabisan glikogen yang telah dilebur jadi glukosa, maka tubuh berusaha mendapat pelepasan zat dari bagian tubuh yang lain yaitu lemak dan protein. Karena tubuh terus merasakan lapar maka tubuh termasuk yang berada di jaringan otot lemak sehingga klien dengan diabetes mellitus akan tetap kurus.

h. Demam ketika terjadi infeksi

i. Luka yang sulit sembuh

Ketika kadar glukosa darah melebihi 200mg/dl daya tahan tubuh pasien diabetes mellitus akan berkurang dan apabila penderita diabetes terluka maka lukanya akan lama dalam proses penyembuhan, ditambah lagi terkadang penderita diabetes mellitus tidak menyadari kalau dia terluka dan jika penderita diabetes mellitus terlambat menyadari lukanya, luka tersebut akan membusuk.

2.4.6 Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus

Menurut (PARKENI, 2015) kriteria diagnosis Diabetes Mellitus yaitu :

1. Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.
2. Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
3. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik (poliuria, polidipsi, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya).
4. Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization program* (NGSP)

Cara membedakan diabetes mellitus tipe 1 dan diabetes mellitus tipe 2

Sesuai patogenesisnya, proses autoimun yang mendestruksi sel beta pankreas pada DM tipe 1 dan resistensi insulin pada DM tipe 2, kedua jenis DM ini seharusnya bisa dibedakan dari kadar insulinnya. Pada DM tipe 1 kadar insulin akan rendah atau sangat rendah, sedangkan pada DM tipe 2 kadar insulin akan

normal atau meningkat. Selain itu, pada DM tipe 1 akan terdeteksi auto-antibodi terhadap sel beta pankreas sedangkan pada DM tipe 2 tidak, kedua hal tersebut secara teoritis merupakan pembeda antara DM tipe 1 dan tipe 2.

2.4.7 Penatalaksanaan

Menurut Smeltzer (2016) terdapat lima komponen penatalaksanaan diabetes yaitu:

a. Manajemen Nutrisi

Manajemen nutrisi merupakan dasar penanganan pasien diabetes. Tujuan dari manajemen nutrisi adalah untuk mengatur intake yang dibutuhkan, mencapai kadar serum lipid normal (Tarwoto dkk, 2016). Penentuan kebutuhan kalori dasar dilakukan dengan mempertimbangkan usia, gender, tinggi badan dan aktivitas pasien. *American Diabetes* dan *American Diabetes Association* merekomendasikan untuk semua asupan kalori sebanyak 50-60% karbohidrat, 20-30% berasal dari lemak, dan 10-20% dari protein. Bagi pasien dengan terapi insulin diperlukan untuk konsisten dalam mempertahankan jumlah kalori dan karbohidrat di setiap jam makan (Smeltzer, 2016).

b. Aktivitas Fisik

Latihan fisik merupakan aspek penting dalam promosi kesehatan. Latihan fisik dapat meningkatkan sirkulasi, membantu mengendalikan berat badan, menurunkan tekanan darah. Pasien yang menggunakan obat dalam mengontrol gula darahnya harus memahami hubungan antara latihan fisik dengan asupan makan dan penggunaan obat serta mempelajari bagaimana dan kapan latihan fisik dilakukan. Pasien harus memeriksa kadar gula darah

sebelum dan sesudah latihan fisik, dan konsumsi karbohidrat tambahan jika kadargula darah dibawah 100 mg/dl, serta pertahankan hidrasi yang adekuat. Latihan fisik membantu meningkatkan metabolisme karbohidrat, sensitivitas insulin, dan kontrol gula darah. Manfaat latihan fisik untuk pencegahan dan manajemen diri pada diabetes tipe 2 baik dimulai di awal perkembangan penyakit (Smeltzer, 2016).

c. Edukasi

Pendidikan kesehatan merupakan hal yang penting bagi pasien dengan diabetes. Hal-hal yang perlu disampaikan kepada pasien diabetes, yaitu (Tarwoto dkk, 2016) :

- 1) Pengetahuan terkait diabetes mellitus seperti definisi, tanda dan gejala, penyebab, patofisiologi dan test diagnosis.
- 2) Manajemen nutrisi.
- 3) Latihan fisik.
- 4) Pencegahan terhadap komplikasi diabetes mellitus.
- 5) Pemberian obat diabetes mellitus dan cara melakukan injeksi insulin.
- 6) Cara melakukan pemantauan kadar gula darah secara mandiri.

d. Pemantauan Gula Darah

Pemantauan gula darah adalah hal penting dalam rutinitas harian pasien diabetes. Pemantauan tersebut membantu pasien

untuk mengevaluasi manajemen diabetes mereka, membantu dalam menyelesaikan masalah dan penyesuaian insulin, dan memberikan informasi yang penting bagi tim kesehatan untuk membuat rencana tindak lanjut. Pencatatan kadar gula darah perlu dilakukan untuk memahami kapan kadar gula darah berfluktuasi. Kadar glukosa darah dalam rentang normal dapat membuat pasien yakin bahwa manajemen diri dilakukan dengan baik. Ketika hasil pemeriksaan glukosa darah yang abnormal berarti pasien perlu mengidentifikasi upaya belum sesuai dan membantu pasien untuk melakukan perubahan yang diperlukan (Tandra, 2018).

e. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari Obat Antihiperglikemi Oral, Antihiperglikemi suntik antara lain : Insulin, agonis GLP-1 dan kombinasi insulin agonis GLP-1.

Berdasarkan cara kerjanya obat antihiperglikemi oral dibagi menjadi 6 golongan yaitu :

1. Pemacu sekresi insulin (*insulin Secretagogue*): *Sulfonylurea, glini*.
2. Peningkatan sensitivitas terhadap insulin : *Metformin, tiazolidinedioan (TZD)*.
3. Penghambat Alfa Glukosidase : *Acarbose*.

4. Penghambat enzim *Dipeptidyl peptidase-4* (DPA-4 inhibitor)
: *Vildagliptin, linagliptin*.
5. Penghambat enzim *Sodium Glucose co-Transporter 2*
(SLGT-2 inhibitor) (PARKENI, 2019).

2.4.8 Komplikasi

Penderita diabetes mellitus beresiko mengalami komplikasi baik akut maupun kronis yaitu diantaranya (Tarwoto dkk, 2016) :

a. Komplikasi akut

- 1) Hiperglikemia terjadi akibat kadar glukosa darah yang tinggi dan biasa terjadi pada NIDDM.
- 2) Ketoasidosis atau keracunan zat keton akibat metabolisme protein dan lemak, biasanya pada kasus IDDM
- 3) Hiperglikemi menunjukkan efek samping dari terapi insulin yang berlebihan dan tidak terkontrol.

b. Komplikasi kronis

- 1) *Makroangiopati* (saraf perifer yang mengalami kerusakan) pada organ dengan pembuluh darah kecil seperti:
 - a) *Retinopati diabetic* (saraf retinadimata mengalami kerusakan) yang dapat menyebabkan kebutaan.
 - b) *Neuropati diabetic* (kerusakan pada saraf perifer) menimbulkan gangguan sensori.
 - c) *Nefropati diabetic* (kerusakan pada organ ginjal) yang menyebabkan gagal ginjal.

2) Makroangiopati

- a) Jantung dan pembuluh darah mengalami kelainan seperti *miocard infark* serta gangguan fungsi jantung akibat arteriskelosis.
 - b) Penyakit vaskuler perifer
 - c) Timbulnya gangguan pada pembuluh darah seperti stroke.
- 3) Gangguan diabetik akibat neuropati dan luka yang sulit sembuh.
 - 4) Disfungsi erektil diabetik.

2.5 Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula

Darah

Diabetes Mellitus memiliki beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu umur, jenis kelamin, dan gaya hidup. Gaya hidup yang dimaksud adalah pola makan dan aktivitas fisik. Perilaku hidup sehat menunjukkan pola makan yang baik dan aktivitas yang terkontrol dan teratur. Kekambuhan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dapat disebabkan oleh pengaturan pola makan yang buruk seperti mengonsumsi gula dan karbohidrat sederhana dalam jumlah banyak (seperti permen, jus buah, roti putih, tepung putih, soda, dll.). jika faktor tersebut dapat dikontrol maka tentunya meningkatnya kadar gula darah dapat menurun (Kadir, 2016).

Selain pola makan olahraga berperan utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Produksi insulin biasanya umumnya tidak terganggu terutama

pada awal menderita penyakit. Masalah utama pada diabetes mellitus tipe 2 adalah kurangnya reseptor terhadap insulin (resistensi insuli). Karena adanya gangguan tersebut tidak dapat membantu transfer glukosa ke dalam sel. Pada saat olahraga resistensi insulin berkurang, sebaliknya sensitivitas insulin meningkat, hal ini menyebabkan kebutuhan insulin pada penderita diabetes berkurang. Respon ini hanya terjadi setiap kali berolahraga, tidak merupakan efek yang menetap atau berlangsung lama, oleh karena itu olahraga harus dilakukan terus menerus secara teratur. Selain itu dengan berolahraga, glukosa akan digunakan atau dibakar untuk energi, glukosa darah akan dipindahkan dari darah ke otot selama berolahraga. Dengan demikian glukosa darah akan turun (Tandra, 2018).

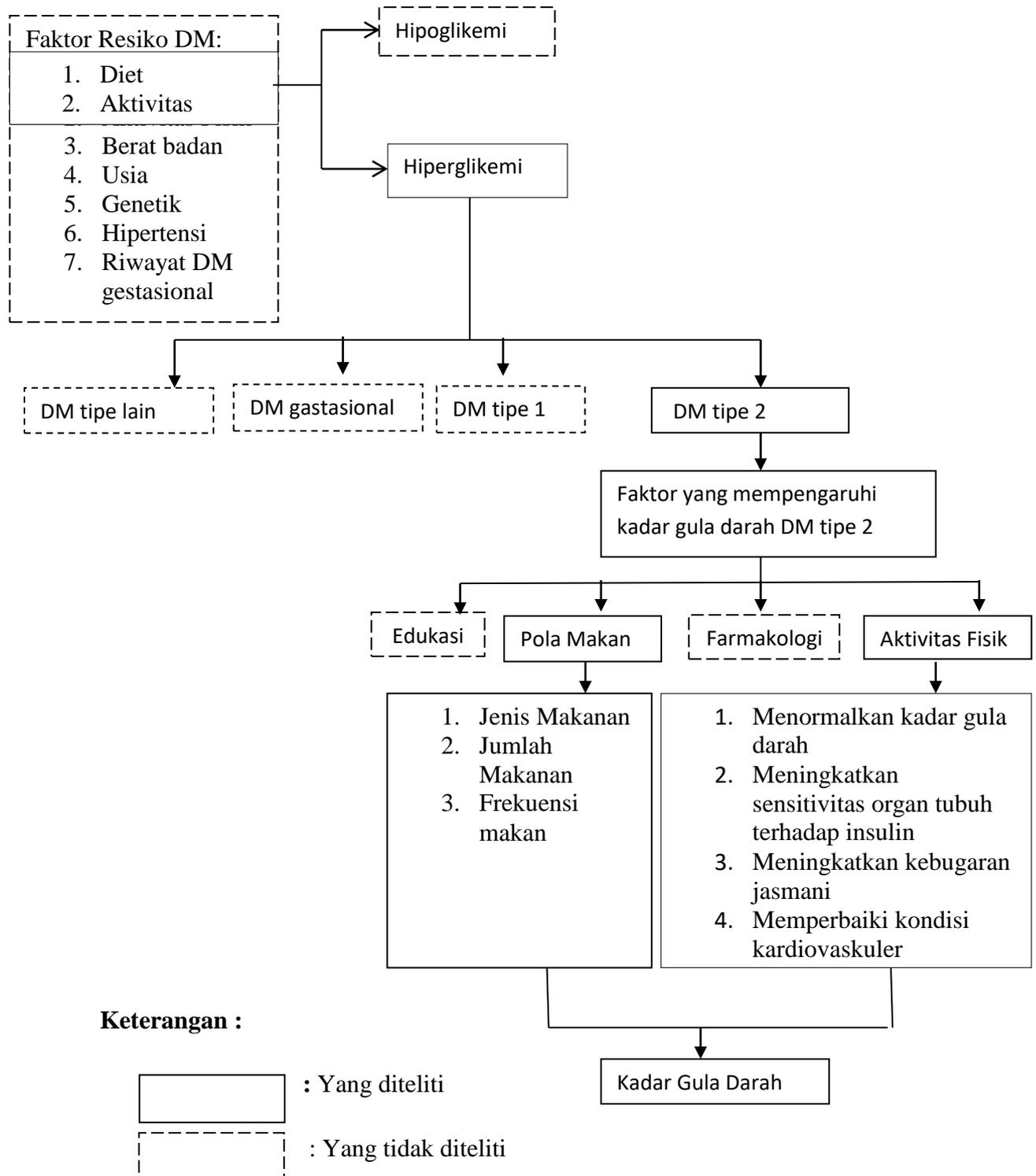
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Made Djendra, dkk (2019) mengatakan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Pasien yang memiliki kadar gula darah lebih memiliki pola makan tidak teratur seperti jam makan yang tidak tepat, jumlah makanan yang dikonsumsi tidak diatur untuk menjaga kadar gula darah tetap terjaga. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus karena pasien yang memiliki kadar gula darah > 200 mg/dl lebih banyak melakukan aktivitas fisik ringan disbanding dengan yang memiliki kadar gula darah < 200 mg/dl dengan *p-value* $< 0,05$ yaitu 0,03. Seperti pasien diabetes yang memiliki kadar gula darah normal melakukan aktivitas fisik lebih sering dan beberapa kali melakukan olahraga ringan, sedangkan untuk pasien dengan kadar gula darah

lebih memiliki aktivitas fisik yang rendah dan sangat jarang untuk berolahraga. Pasien dianjurkan untuk bisa mengatur pola makan dan ketepatan waktu makan agar gula darah lebih terkontrol. Karena sebagian besar responden mengeluh jika kadar gula darah naik akibat dari makan yang tidak terkontrol di hari-hari sebelumnya. Pasien dianjurkan untuk lebih banyak melakukan aktivitas fisik yang ringan namun rutin baik di dalam rumah maupun luar rumah agar kesehatan dapat terjaga.

2.6 Kerangka Teori

Berdasarkan uraian diatas dan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe , dan berikut kerangka teori terkait *Literature Riview* ini yaitu sebagai berikut :

Gambar 2.2 Kerangka Teori



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Strategi Pencarian Literatur

3.1.1 Protokol dan Registrasi

Rangkuman menyeluruh dalam bentuk *literature review* ini mengenai pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Protokol dan evaluasi dari *literature review* akan menggunakan PRISMA *checklist* untuk menentukan penyeleksian studi yang telah ditemukan dan disesuaikan dengan tujuan dari *literature review* (Nursalam, 2020)

3.1.2 Database Pencarian

Literature review yang merupakan rangkuman menyeluruh beberapa studi penelitian yang ditentukan berdasarkan tema tertentu. Pencarian *literature* dilakukan pada bulan September sampai Desember 2020.

Data yang digunakan dalam Penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh bukan dari pengalaman langsung, aka tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel jurnal berputasi baik nasional maupun internasional dengan tema yang sudah ditentukan (Nursalam, 2020). Pencarian *literture* dalam *literature review* ini menggunakan tiga *database* dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang yaitu SINTA dan *Google Scholar*.

3.1.3 Kata Kunci

Pencarian artikel atau jurnal menggunakan *keyword* berbasis *Boolean operator* (AND, OR, NOT) yang digunakan untuk memperluas atau menspesifikan pencarian, sehingga mempermudah dalam penentuan artikel atau jurnal yang digunakan. kata kunci dalam *literature review* ini disesuaikan dengan *Medical Subject Heading* (MSH) dan terdiri sebagai berikut:

Keywords :“Pola Makan *OR* Diet *OR* dietary *OR* dietary habit ”AND”
Pola aktivitas fisik *OR* Physical Activity *OR* Pattern physical activity ”AND”
kadar gula darah *OR* Blood sugar *OR* Blood sugar levels”.

Tabel 3.1 Kata Kunci *Literature Review*

Pola Makan	Pola Aktivitas Fisik	Kadar Gula Darah	Diabetes Mellitus Tipe 2
OR	OR	OR	OR
<i>Diet</i>	<i>Physical Activity</i>	<i>Blood Sugar</i>	<i>Type 2 Diabetes Mellitus</i>
OR	OR	OR	
<i>Dietary</i>	<i>Pattern physical activity</i>	<i>Blood sugar levels</i>	
OR			
<i>Dietary Habit</i>			

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Strategi yang disunakan untuk mencari artikel menggunakan *PICOS framework*, yang terdiri dari :

- a. *Population/Problem* yaitu masalah yang akan dianalisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*
- b. *Intervention* yaitu suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan atau masyarakat serta pemaparan tentang penatalaksanaan studi sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*
- c. *Comparison* yaitu intervensi atau penatalaksanaan lain yang digunakan sebagai pembanding, jika tidak ada bisa menggunakan kelompok kontrol dalam studi yang terpilih
- d. *Outcome* yaitu hasil atau luaran yang diperoleh pada studi terdahulu yang sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam *literature review*
- e. *Study Design* yaitu desain penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan di *review*.

Tabel 3.2 Format PICOS dalam *Literature Review*

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population/Problem</i>	jurnal nasional dan internasional yang berhubungan dengan topik penelitian yaitu : Hubungan Pola Makan dengan kadar gula darah serta hubungan Pola aktivits fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus Tipe 2	Jurnal nasional dan internasional berhubungan dengan teori lain yang tidak sesuai dengan topik.
<i>Intervention</i>	Tidak ada	Tidak ada
<i>Comparison</i>	Tidak ada faktor pembanding	Terdapat faktor pembanding
<i>Outcome</i>	Adanya hubungan pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula	Tidak adanya hubungan pola makan dan pola aktivitas fisik dengan

	darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2	kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2
<i>Study Design</i>	<i>Cross sectional</i>	Kualitatif
<i>Publication Years</i>	Tahun 2016-2020	Sebelum tahun 2016
<i>Language</i>	Bahasa Indonesia dan bahasa Inggris	Selain bahasa Indonesia dan bahasa Inggris

3.2.1 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

Analisis kualitas metodologi dalam setiap studi ($n = 5$) dengan *Checklist* daftar penilaian dengan beberapa pertanyaan untuk menilai kualitas dari studi. Penilaian kriteria diberi nilai ‘ya’, ‘tidak’, ‘tidak jelas’ atau ‘tidak berlaku’ dan setiap kriteria dengan skor ‘ya’ diberi satu point dan nilai lainnya adalah nol, setiap skor studi kemudian dihitung dan dijumlahkan. *Critical appraisal* dengan nilai titik *cut-of* yang telah disepakati oleh peneliti, studi dimasukkan ke dalam kriteria inklusi. Peneliti mengecualikan studi yang berkualitas rendah untuk menghindari bias dalam validitas hasil dan rekomendasi ulasan. Dalam skrining terakhir, 5 studi mencapai skor lebih tinggi dari 50% dan siap untuk melakukan sintesis.

Risiko bias dalam *literature review* ini menggunakan *asesmen* pada metode penilaian masing-masing studi, yang terdiri dari (Nursalam, 2020):

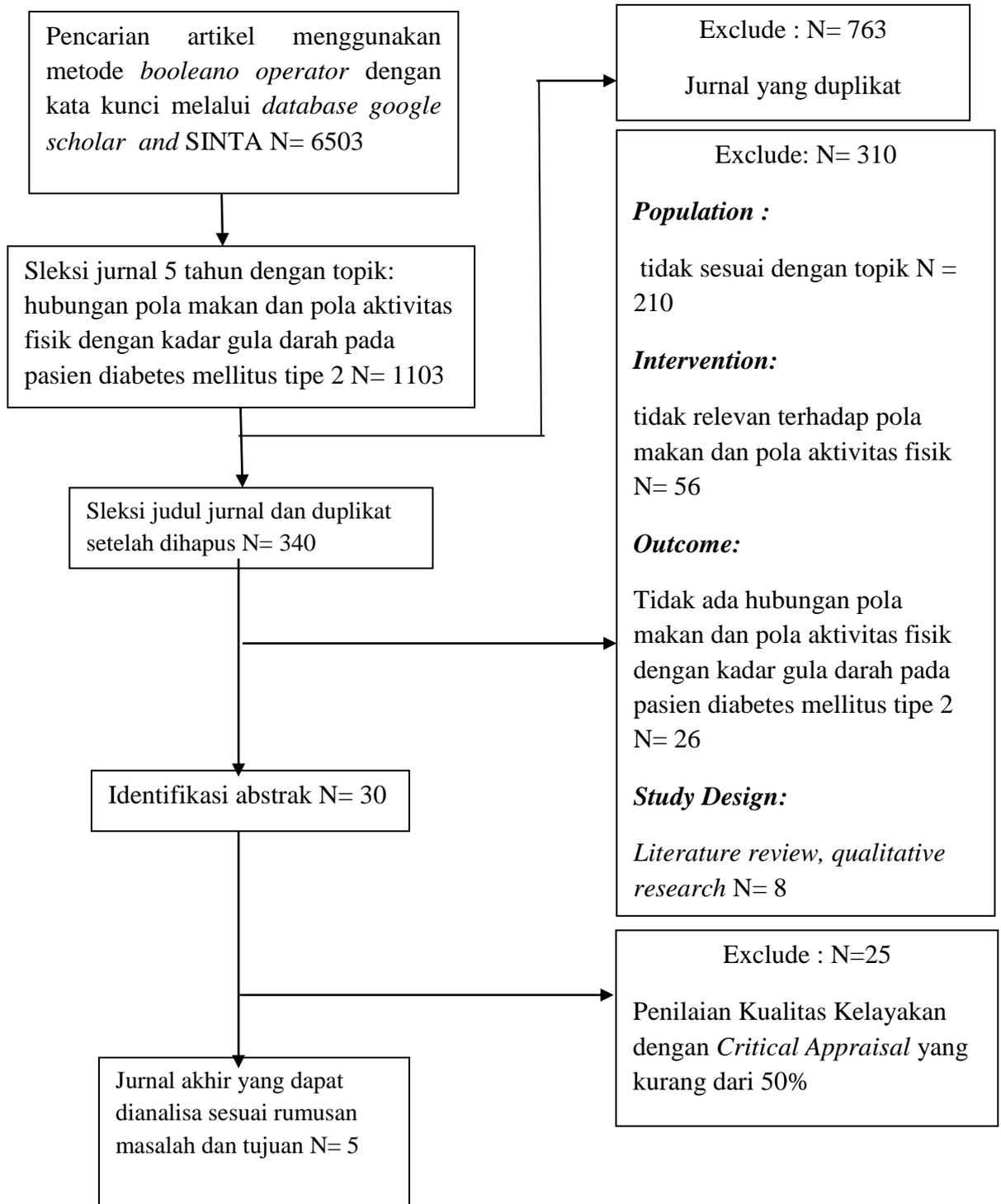
- a) Teori: teori yang tidak sesuai, sudah kadaluarsa, dan kredibilitas yang kurang
- b) Desain: desain kurang sesuai dengan tujuan penelitian

- c) Sample: ada empat hal yang harus diperhatikan yaitu populasi, sampel, sampling, dan besar sampel yang tidak sesuai dengan kaidah pengambilan sampel
- d) Variabel: variabel yang ditetapkan kurang sesuai dari segi jumlah, pengontrolan variabel perancu, dan variabel lainnya.
- e) Instrument: Instrumen yang digunakan tidak memiliki sensitivitas, spesivikasi dan validitas-reabilitas
- f) Analisa Data: Analisa data tidak sesuai dengan kaidah analisis yang sesuai dengan standar.

3.2.2 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Berdasarkan hasil pencarian *literature* melalui publikasi di tiga *database* dan menggunakan kata kunci yang sudah disesuaikan dengan MeSH, peneliti mendapatkan 1103 artikel yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Hasil pencarian yang sudah didapatkan kemudian diperiksa duplikasi, ditemukan terdapat 763 artikel yang sama sehingga dikeluarkan dan tersisa 340 artikel. Diskrining kembali sesuai dengan PICOS mendapatkan 30 artikel, kemudian dilakukan penilaian *critical appraisal* memenuhi kriteria diatas 50% dan disesuaikan dengan tema *literature review* mendapatkan 5 artikel. *Assessment* yang dilakukan berdasarkan kelayakan terhadap kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan sebanyak 5 artikel yang bisa dipergunakan dalam *literature review*. Hasil seleksi artikel studi dapat digambarkan dalam Diagram Alur.

Gambar 3.1 Diagram Alur



BAB IV

HASIL DAN ANALISIS

4.1 Karakteristik Studi

Hasil penelusuran jurnal dan artikel pada penelitian berdasarkan topik *literature review* ini “Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2”, didapatkan 5 jurnal penelitian dimana seluruhnya berjenis kuantitatif dengan desain penelitian adalah menggunakan statistik deskriptif dengan pendekatan studi *cross-sectional*. Setiap penelitian membahas tentang pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah. Kualitas artikel dinilai menggunakan JBI *critical appraisal*. Artikel jurnal yang digunakan pada *literature review* ini berada pada rentang tahun 2016-2020 dan berikut ini hasil analisis jurnal yang ditampilkan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Temuan Artikerl

Penulis dan Tahun Terbit	Sumber	Desain penelitian, sampel, variable, instrument, analisis	Hasil	Kesimpulan
Gresty N. M Masi Mulyadi, 2017 e-Journal Keperawatan (e-Kp)	SINTA	<p>Desain: Deskriptif Analitik, dengan menggunakan pendekatan <i>Cross Sectional</i></p> <p>Sampel: <i>Purposive Sampling</i></p> <p>Variabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Independent : Pola Aktivitas Fisik dan Pola Makan • Dependent : kadar gula darah <p>Instrumen: kuesioner pola aktivitas fisik dan kuesioner pola makan dan lembar observasi kadar gula darah.</p> <p>Analisis: analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan <i>uji Chi Square</i>.</p>	Hasil penelitian dengan menggunakan analisis korelasi pearson menunjukkan terdapat hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah ($p=0,000$).	Kesimpulan terdapat hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit dalam rumah sakit pancaran kasih gmim manado.
Elva Yulvi Maulani, Endang Susilowati, M.Farm-Klin.,Apt	<i>Google Scholar</i>	<p>Desain penelitian yang digunakan adalah Observasional analitik dengan</p>	Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan pola makan	Kesimpulan terdapat hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan pengendalian kadar

<p>2017</p> <p>Repository Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang</p>	<p>desain korelasional (<i>Corelation Research</i>)</p> <p>Variabel: variabel bebas yaitu pola makan dan aktivitas fisik dan variabel terikat yaitu kadar gula darah</p> <p>Sampel: <i>purposive sampling</i>.</p> <p>Instrument penelitian yang digunakan yaitu kuesioner yang berisi pertanyaan tentang aktivitas fisik dan pola makan pada pasien diabetes mellitus tipe 2</p> <p>Analisa Data dianalisis dengan menggunakan <i>uji Chi Square</i>.</p>	<p>dengan kadar gula darah masing-masing ($p=0,018$, $p=0,012$)</p>	<p>gula darah terhadap pasien diabetes mellitus tipe 2 di RS Islam Fatimah Banyuangi</p>
<p>Made Djendra, Google Muksin pasambuna, Scholar Siani pintan, 2019</p> <p>e-Journal Poltekes Manado GIZIDO</p>	<p>Desain penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain yang dilakukan adalah <i>cross sectional</i> (potong lintang).</p> <p>Variabel: variabel bebas yaitu pola makan dan aktivitas fisik dan variabel terikat yaitu kadar gula darah</p> <p>Sampel <i>Purposive Sampling</i></p>	<p>Hasil penelitian diketahui bahwa pola makan memiliki nilai $p= 0.00$, $p<0.05$ dan hasil dari aktivitas fisik $p=0,03$, $p<0.05$</p>	<p>Kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah dari pasien diabetes melitus tipe II di di rumah sakit pancaran kasih kota manado.</p>

Instrumen formulir identitas responden, kuesioner pola makan semi fqq dan kuesioner aktivitas fisik

Analisis Data uji statistik yang digunakan adalah fisher Exact Test dengan $\alpha=0,05$

Maharani Farah
Dhifa Dg. Masikki,
2018

*Google
Scholar*

Infokes: Info
Kesehatan

Desain: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif pendekatan analitik dengan menggunakan desain Cross Sectional.

Variabel: dalam penelitian terdiri dari variabel bebas yaitu pola makan dan aktivitas fisik dan variabel terikat yaitu kadar gula darah.

Sampel:
accidental sampling.

Instrumen: yang digunakan dalam penelitian ini Teknik pengumpulan data melalui wawancara dan kuesioner.

Analisis Data: analisis univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square. Untuk penyajian data hasil

Hasil penelitian diketahui bahwa pola makan memiliki nilai $p<0,05$ dan hasil dari aktivitas fisik $p<0,05$.

Kesimpulan terdapat hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah dari pasien diabetes melitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah

<p>T. Eltrikanawati, Nurlaila, Masitoh Tampubolon, 2020</p> <p>Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda</p>	SINTA	<p>penelitian, peneliti menggunakan cara penyajian dalam bentuk tabel dan narasi.</p>	<p>Penelitian menggunakan desain korelasi dengan rancangan penelitian cross sectional.</p> <p>Hasil penelitian menunjukkan p value 0,000 ($\alpha=0,05$)</p>	<p>Kesimpulan terdapat hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe 2</p>
		<p>Desain: Penelitian menggunakan desain korelasi dengan rancangan penelitian cross sectional.</p> <p>Sampel: <i>Purposive Sampling</i></p> <p>Variabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • independent : Pola Aktivitas Fisik dan Pola Makan • dependent : Kadar Gula Darah <p>Instrumen: kuesioner pola makan, kuesioner pola aktivitas fisik, lembar observasi, dan alat glukometer</p> <p>Analisis: dianalisa melalui proses analisa univariat dan analisa bivariat dengan menggunakan uji Mann-Whitney dengan tingkat kemaknaan 90% ($\alpha \leq 0,05$) yang berarti bahwa jika $p < 0,05$.</p>		

4.2 Karakteristik Responden

Karakteristik responden studi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan pekerjaan dapat dilihat pada tabel berikut:

4.2.1 Usia Responden

Table 4.2 Usia Responden

Artikel	Usia	N	Persentase
(Mulyadi, 2017)	>45	48	64%
	<45	27	36,0%
(Maulani, 2017)	30-44	3	10%
	45-59	16	53%
	60-75	11	37%
(Maharani, 2018)	36-45	5	11,6%
	46-55	20	46,5%
	56-65	18	41,9%
(Djendra, 2019)	60-69	17	41,5%
	>70	1	2,4%
(Eltrikanawati, 2020)	26-35	9	15,5%
	36-45	18	31,0%
	46-55	19	32,8%
	56-65	8	13,8%
	>65	4	6,9%

Hasil dari 5 artikel yang ditemukan bahwa, karakteristik responden berdasarkan umur dari kelima artikel didapatkan rata-rata usia penderita diabetes mellitus tipe 2 adalah umur 26tahun->65 tahun

4.2.2 Jenis Kelamin Responden

Tabel 4.3 Jenis Kelamin Responden

Artikel	Jenis Kelamin	N	Persentase
(Mulyadi, 2017)	Laki-laki	27	36,0 %
	perempuan	48	64,0%
(Maulani, 2017)	Laki-laki	15	50%
	perempuan	15	50%
(Djendra, 2019)	Laki-laki	15	36,6%

	perempuan	26	63,4%
(Eltrikanawati, 2020)	Laki-laki	20	34,5%
	perempuan	38	65,5%
(Maharani,2018)	Tidak disebutkan	-	-

Hasil dari 5 artikel yang ditemukan bahwa, karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada penderita diabetes mellitus tipe 2 diperoleh sebagian responden berjenis kelamin perempuan.

4.2.3 Pekerjaan Responden

Tabel 4.4 Pekerjaan Responden

Artikel	Pekerjaan	N	Persentase
(Maulani,2017)	Petani	10	33%
	Wiraswasta	5	17%
	Pegawai negeri	3	10%
	Pedagang	9	30%
	buruh	3	10%
(Maharani,2018)	Tidak bekerja	10	23,3%
	bekerja	33	76,7%
(Eltrikanawati,2 020)	Ibu rumah tangga	22	37,9%
	Penjaga toko	8	13,8%
	Buruh pabrik	14	24,1%
	Kerja bangunan	4	6,9%
	Pekerja konstruksi	9	15,5%
	Instruktur senam	1	1,7%

Hasil dari 5 artikel yang ditemukan didapatkan 3 artikel yang menjelaskan karakteristik responden berdasarkan pekerjaan diperoleh sebagian besar penderita diabetes mellitus tipe 2 yaitubekerja sebagai petani dan bekerja sebagai buruh.

4.1 Pola Makan pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Hasil review dari 5 artikel yang diambil ditemukan pola makan pada responden dapat dilihat dari table berikut :

Tabel 4.5 Pola makan

Artikel	Hasil Temuan
(Mulyadi, 2017)	1. Pola Makan Baik 38,7% 2. Pola makan tidak baik 61,3%
(Maulani, 2017)	1. Pola makan baik 20% 2. Pola makan tidak baik 80%
(Maharani, 2018)	1. Pola makan baik 41,9% 2. Pola makan tidak baik 58,1%
(Djendra, 2019)	1. Pola makan baik 66,7% 2. Pola makan tidak baik 11,5%
(Eltrikanawati, 2020)	1. Pola makan baik 29,3% 2. Pola makan tidak baik 70,7%

Berdasarkan table 4.4 dari 5 artikel terdapat dua artikel menunjukkan responden yang memiliki pola makan yang baik (Maharani, 2018; Djendra,2019). Sedangkan tiga artikel menunjukkan responden yang memiliki pola makan tidak baik serta pola makan tidak sehat (Mulyadi, 2017; Maulani,2017; Eltrikanawati, 2020).

4.2 Pola Aktivitas Fisik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Hasil review dari 5 artikel yang diambil ditemukan pola aktivitas fisik pada responden dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.6 Pola Aktivitas Fisik

Artikel	Hasil Temuan
(Mulyadi, 2017)	1. Pola aktivitas fisik ringan 96,0% 2. Pola aktivitas fisik sedang 4,0%

(Maulani, 2017)	1. Pola aktivitas fisik ringan 87% 2. Pola aktivitas fisik sedang 13%
(Maharani, 2018)	1. Pola aktivitas fisik ringan 51,2% 2. Pola aktivitas fisik sedang 48,8%
(Djendra, 2019)	1. Pola aktivitas fisik ringan 34,8% 2. Pola aktivitas fisik sedang 3,3%
(Eltrikanawati, 2020)	1. Pola aktivitas fisik ringan 60,3% 2. Pola aktivitas fisik sedang 39,7%

Berdasarkan table 4.5 dari 5 artikel semuanya rata-rata memiliki aktivitas fisik yang ringan (Mulyadi, 2017; Maulani,2017; Maharani,2018; Djendra,2019; Eltrikanawati, 2020).

4.3 Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Hasil review dari 5 artikel yang diambil ditemukan kadar gula darah pada responden dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.7 Pola Aktivitas Fisik

Artikel	Hasil Temuan
(Mulyadi, 2017)	1. Kadar gula darah tinggi 93,3% 2. Kadar gula darah normal 6,7%
(Maulani, 2017)	1. Kadar gula darah tinggi 61,8% 2. Kadar gula darah normal 38,2%
(Maharani, 2018)	1. Kadar gula darah tinggi 53,5% 2. Kadar gula darah normal 46,5%
(Djendra, 2019)	1. Kadar gula darah tinggi 68,0% 2. Kadar gula darah normal 31,7%
(Eltrikanawati, 2020)	1. Kadar gula darah tinggi 67,2% 2. Kadar gula darah normal 5,2%

Berdasarkan tabel 4.6 dari 5 artikel semuanya rata-rata memiliki kadar gula darah yang tinggi (Mulyadi, 2017; Maulani,2017; Maharani,2018; Djendra,2019; Eltrikanawati, 2020).

4.4 Pola Makan dengan Kadar Gula Darah

Hasil review dari 5 artikel yang diambil ditemukan kadar gula darah pada responden dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.8 Pola makan dengan kadar gula darah

Artikel	Pola Makan Teratur		Pola Makan Tidak Teratur	
	KGD tinggi	KGD normal	KGD tinggi	KGD normal
(Mulyadi, 2017)	36,0%	6,7%	57,3%	0,0%
(Maharani,2018)	16,7%	83,3%	80%	20%
(Djendra, 2019)	66,7%	33,3%	88,5%	11,5%
(Eltrikanawati, 2020)	5,9%	88,2%	92,7%	4,9%

Jadi, hasil analisis dari 5 artikel yang telah di telaah, karakteristik responden berdasarkan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 didapatkan 4 artikel sebagian besar pasien memiliki pola makan tidak teratur dengan kadar gula darah yang tinggi sebesar 79,62% dan 1 artikel Maulani, (2017) yang tidak menjelaskan tentang pola makan dengan kadar gula darah tetapi menjelaskan secara keseluruhan yaitu pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

4.5 Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah

Hasil review dari 5 artikel yang diambil ditemukan kadar gula darah pada responden dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.8 Pola makan dengan kadar gula darah

Artikel	Pola aktivitas fisik ringan		Pola aktivitas fisik sedang	
	KGD tinggi	KGD normal	KGD tinggi	KGD normal
(Mulyadi, 2017)	93,3%	2,7%	93,3%	6,7%
(Maharani,2018)	86,4%	13,6%	19%	81%
(Djendra, 2019)	90,9%	9,1%	42,1%	57,9%
(Eltrikanawati, 2020)	91,4%	2,9%	30,4%	8,7%

Jadi, hasil analisis dari 5 artikel yang telah di telaah, karakteristik responden berdasarkan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 didapatkan 4 artikel sebagian besar pasien memiliki pola aktivitas fisik ringan dengan kadar gula darah yang tinggi sebesar 69,0% dan 1 artikel Maulani, (2017) yang tidak menjelaskan tentang pola makan dengan kadar gula darah tetapi menjelaskan secara keseluruhan yaitu pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

4.6 Analisa Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah

Hasil review dari kelima artikel menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.9 Analisa pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2

Artikel	Hasil Temuan
(Mulyadi, 2017)	Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah dengan hasil uji korelasi person didapatkan nilai p sebesar 0,000 dimana nilai $p < 0,05$
(Maulani,2017)	Hasil uji korelasi dibuktikan dengan nilai signifikasinya 0,018 dan 0,012 artinya nilai $p < 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah
(Maharani, 2018)	Hasil uji <i>Chi Square</i> nilai <i>p-value</i> $< 0,05$ artinya ada hubungan antara pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah

(Djendra,2019)	Hasil uji <i>Chi Square</i> nilai <i>p-value</i> <0,05 artinya ada hubungan antara pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah
(Eltrikanawati,2020)	Berdasarkan hasil uji <i>Mann-Whitney</i> diperoleh bahwa nilai <i>p</i> =0,000 untuk variabel <i>independent</i> yaitu pola makan dan pola aktivitas fisik dengan nilai <i>p</i> <0,05 H_a diterima sedangkan H_0 ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Deskripsi Pola Makan Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Setelah menelusuri dari kelima artikel, dua artikel menunjukkan responden yang memiliki pola makan yang baik dengan persentase 39,32% (Maharani, 2018; Djendra, 2019). Sedangkan tiga artikel menunjukkan responden yang memiliki pola makan tidak baik serta pola makan tidak sehat dengan persentase 71,72% (Mulyadi, 2017; Maulani, 2017; Eltrikanawati, 2020).

Berdasarkan teori pola makan yang baik berpengaruh positif bagi diri seseorang untuk menjaga kesehatan dan membantu menyembuhkan penyakit-penyakit degeneratif salah satunya adalah Diabetes Mellitus tipe 2 (Rusyadi, 2017). Pola makan dari lima artikel menunjukkan bahwa pola makan yang tidak teratur dapat menyebabkan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tinggi. Namun ada pula artikel yang pola makan baik bisa menyebabkan kadar gula darah tinggi. Hal ini menurut Mulyadi, (2017) menunjukkan bahwa pola makan yang baik merupakan pola makan dengan kandungan gizi lengkap yang komposisinya terdapat zat purin yang tinggi. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Maulani, (2017) dikatakan bahwa masih banyak penduduk yang kurang menyediakan makanan berserat, makanan yang kaya kolestrol, lemak natrium (dalam garam penyedap rasa) muncul sebagai kecenderungan menu sehari-hari yang juga diperparah dengan meningkatnya konsumsi makanan dan minuman yang kaya akan gula.

Jika mengatur pola makan dengan benar dan tepat maka kesehatan akan terjaga, sebaliknya apabila pola makan tidak baik atau kurang baik besar kemungkinan kita akan terkena berbagai penyakit. Pola makan memiliki faktor yang berkontribusi seperti usia yang bertambah akan meningkatkan ketidakpatuhan pada pengaturan pola makan, status pendidikan yang mempengaruhi pemahaman tentang mengatur pola makan, riwayat penyakit yang mengharuskan untuk diet, efek dari penggunaan obat yang dapat menambah atau mengurangi nafsu makan, jenis pekerjaan, status ekonomi, dan jenis kelamin (Firmansyah, 2017). Karena faktor inilah biasanya pasien diabetes mellitus mengatur pola makan atau tidak mengatur polanya. Pasien diabetes mellitus biasanya cenderung bosan terhadap pola makan yang ditentukan. Sehingga seringkali tetap mengonsumsi makanan diluar dietnya. Seperti halnya mengonsumsi makanan yang tinggi gula dan karbohidrat seperti nasi putih, roti putih, minuman berenergi, makanan siap saji, daging merah dan daging olahan.

Menurut opini peneliti berasumsi bahwa nilai gula darah pada responden itu tinggi dikarenakan pola makannya yang kurang baik sehingga banyak responden yang kadar gula darahnya itu tinggi. Mengatur pola makan merupakan salah satu kunci bagi penderita diabetes mellitus tipe 2 untuk mengontrol level gula darah dalam tubuhnya, maka dari itu tidak boleh sembarangan mengonsumsi makanan apalagi yang kandungan gulanya tinggi. Adapun kemampuan yang harus dimiliki oleh penderita diabetes mellitus tipe 2 yaitu harus pintar dalam memilih makanan, karena jika makan

sembarangan sedikit saja bisa mengakibatkan naiknya level gula dalam tubuh. Selain dengan mengatur pola makan pengonsumsian obat gula secara rutin juga akan membantu menstabilkan gula darah. Dengan begini pola makan penderita diabetes mellitus tipe 2 yang sehat bisa dijalankan, karena jika salah dalam memilih makanan akan sangat berdampak pada level gula darah dalam tubuh.

5.2 Deskripsi Aktivitas Fisik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Setelah menelusuri dari lima artikel, semua artikel menunjukkan responden melakukan aktivitas fisik ringan dengan persentase 65,86% (Mulyadi, 2017; Maulani, 2017; Maharani, 2018; Djendra, 2019; Eltrikanawati, 2020).

Berdasarkan teori (Smeltzer, 2016) Aktivitas fisik merupakan salah satu pilar dalam pengolahan diabetes mellitus yang berfungsi untuk memperbaiki sensitivitas insulin dan juga untuk mrnjaga kebugaran tubuh serta bisa membantu memasukkan glukosa kedalam sel tanpa membutuhkan insulin, selain itu latihan fisik juga bisa untuk menurunkan berat badan diabetes yang obesitas serta mencegah laju progresivitas gangguan toleransi glukosa menjadi diabetes mellitus. Menurut penelitian Mulyadi, (2017) dinyatakan bahwa aktivitas fisik yang kurang menyebabkan resistensi insulin pada diabetes mellitus tipe 2, diabetes mellitus tipe 2 selain faktor genetik juga bisa dipicu oleh lingkungan yang menyebabkan perubahan gaya hidup tidak sehat, seperti makan berlebihan (berlemak dan kurang serat), kurang aktivitas fisik dan stres. Diabetes mellitus tipe 2 sebenarnya dapat dikendalikan atau dicegah

terjadinya melalui gaya hidup sehat, seperti makanan sehat dan aktivitas fisik teratur.

Banyak faktor yang menyebabkan seseorang menderita diabetes mellitus tipe 2 salah satunya adalah aktivitas fisik yang rendah dan cenderung melakukan aktivitas *sedentary*. Salah satu contohnya yaitu berlama-lama duduk di depan tv dan bermalas-malasan. Penderita diabetes mellitus tipe 2 yang memiliki aktivitas seperti itu dapat menjadi salah satu faktor tidak terkontrolnya kadar gula darah. Aktivitas fisik yang rendah menyebabkan faktor resiko independen untuk penyakit kronis dan diestimasikan dapat menyebabkan kematian secara global. Kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan beberapa resiko penyakit seperti hipertensi, penyakit jantung coroner, dan gagal ginjal (Nurayati, 2017).

Menurut opini peneliti berasumsi bahwa berdasarkan hasil analisis kebanyakan responden yang memiliki pola aktivitas fisik ringan berjenis kelamin perempuan, karena biasanya perempuan memiliki aktivitas fisik yang lebih ringan dibandingkan dengan laki-laki. Selain jenis kelamin jenis pekerjaan juga mempengaruhi aktivitas fisik, seseorang yang memiliki pekerjaan yang sedikit yang berarti seorang tersebut beraktivitas fisik yang ringan, sebaliknya jika responden yang memiliki pekerjaan yang berat maka tingkat aktivitas fisiknya pun juga akan lebih banyak. Penggunaan aktivitas fisik disini yaitu energi untuk aktivitas fisik yang beresiko terhadap kejadian diabetes mellitus, orang yang banyak berdiam diri atau kurang gerak mempunyai resiko lebih besar menderita diabetes mellitus, dibandingkan

seseorang yang banyak aktivitas. Hal tersebut dapat mengakibatkan meningkatnya kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus

5.3 Deskripsi Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Setelah menelusuri dari lima artikel, semua artikel menunjukkan responden kadar gula darahnya tinggi dengan persentase 68,76% (Mulyadi, 2017; Maaulani, 2017; Maharani, 2018; Djendra, 2019; Eltrikanawati, 2020). kadar gula darah tinggi pada penderita diabetes melitus tipe 2 terjadi akibat pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (yaitu hormon yang mengatur glukosa darah), atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif. Menurut penelitian oleh Maharani, (2018) Kadar gula darah dipengaruhi oleh asupan nutrisi dari makanan atau minuman, khususnya karbohidrat, serta jumlah insulin dan kepekaan sel-sel tubuh terhadap insulin. Kadar gula darah yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan memberikan dampak buruk bagi kesehatan, baik dalam jangka pendek maupun panjang, kadar gula darah dikatakan terlalu tinggi jika melebihi 200mg/dL.

Gula darah dapat didefinisikan sebagai gula yang di transportasikan melalui aliran darah untuk memenuhi kebutuhan energi ke seluruh sel di dalam tubuh. Sedangkan kadar gula darah merupakan tingkat glukosa dalam darah (Nurayati, 2017). Beberapa faktor penyebab meningkatnya kadar gula darah dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor internal berupa penyakit stress, obesitas, asupan makan/pola makan, jumlah latihan fisik, perawatan tablet atau insulin, sedangkan berdasarkan faktor eksternal yaitu pendidikan,

pengetahuan, kedekatan, dan keterpaparan dengan sumber informasi. Jumlah kasus diabetes mellitus ini akan terus bertambah sejalan dengan adanya penurunan aktivitas fisik dan perubahan pola makan yang tidak sehat (Eltrikanawati, 2020).

Menurut opini peneliti berasumsi bahwa dalam mencapai status kadar gula darah yang baik, penderita diabetes mellitus harus melakukan perubahan gaya hidup seperti pengaturan pola makan dan peningkatan aktivitas fisik. Pada penelitian *literature review* ini banyak responden yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol dipengaruhi oleh penatalaksanaan pengendalian kadar gula darah seperti diet dan aktivitas fisik yang belum maksimal. Selain dua hal tersebut ada beberapa faktor yang menyebabkan naiknya kadar gula darah diantaranya ada terlalu banyak makan yang mengandung karbohidrat, efek samping dari obat, produksi insulin yang kurang, stres, dehidrasi, mengalami menstruasi yang menyebabkan perubahan kadar hormon. Sedangkan kadar gula darah dapat menurun karena disebabkan beberapa hal diantaranya konsumsi alkohol saat perut kosong, penggunaan obat oral diabetes mellitus, tidak cukup makanan.

5.4 Deskripsi Pola Makan dengan Kadar Gula Darah

Setelah menelusuri dari lima artikel, terdapat tiga artikel menunjukkan responden pola makan teratur dengan kadar gula darah normal dengan persentase 22,9% (Maharani, 2018; Djendra, 2019; Eltrikanawati, 2020). sedangkan satu artikel menunjukkan responden pola makan teratur dengan kadar gula darah tinggi dengan persentase 79,62% (Mulyadi, 2017). Dan

terdapat 4 artikel yang menunjukkan responden pola makan tidak teratur dengan kadar gula darah tinggi dengan persentase 63,7% (Mulyadi, 2017; Maharani, 2018; Djendra, 2019; Eltrikanawati, 2020). Dari lima artikel tersebut seluruhnya menunjukkan ada hubungan dari pola makan dengan kadar gula darah. Menurut penelitian Maulani, (2017) Pola makan memegang peranan penting bagi penderita diabetes mellitus seseorang yang tidak bisa mengatur pola makan dengan pengaturan 3j (jadwal, jenis dan jumlah) maka hal ini akan menyebabkan penderita mengalami peningkatan kadar gula darah, pola makan penderita diabetes mellitus harus benar-benar diperhatikan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Cholifah et al (2016) menyatakan bahwa pasien diabetes mellitus tipe 2 memiliki pola makan yang buruk dan kadar gula darah masih tinggi. Pola makan menurun seiring bertambahnya usia, hal itu dikarenakan semakin bertambahnya usia, maka pasien akan semakin menurunnya metabolisme dan kemampuan tubuh manusia dalam melakukan aktivitas (Sulistyoningsih, 2011).

Menurut opini peneliti berasumsi bahwa pengontrolan kadar gula darah sangat penting dalam pengaturan pola makan seimbang baik jumlah, frekuensi, dan kandungannya sehingga tubuh dapat mengatur kadar gula darah agar tidak terlalu tinggi atau terlalu rendah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Penderita diabetes mellitus perlu memperhatikan bahwa asupan makanan merupakan dasar untuk mengintegrasikan terapi insulin dengan pola makan yang biasa dilakukan, semakin berlebihan asupan makanan maka semakin besar pula kemungkinan akan menyebabkan

diabetes mellitus. Meningkatnya gula darah pada pasien diabetes mellitus juga berperan sebagai penyebab dari ketidakseimbangan jumlah insulin, oleh karena itu diet menjadi salah satu pencegahan agar gula darah tidak meningkat, dengan diet yang tepat dapat membantu mengontrol gula darah.

5.5 Deskripsi Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah

Setelah menelusuri dari lima artikel, terdapat empat artikel menunjukkan responden aktivitas fisik ringan dengan kadar gula darah tinggi dengan persentase 69,0% (Mulyadi, 2017; Maharani, 2018; Djendra, 2019; Eltrikanawati, 2020). Dan terdapat dua artikel menunjukkan responden aktivitas fisik sedang dengan kadar gula darah tinggi dengan persentase 46,2% (Mulyadi, 2017 dan Eltrikanawati, 2020) serta terdapat dua artikel yang menunjukkan responden aktivitas fisik sedang dengan kadar gula darah normal dengan persentase 38,57% (Maharani, 2018 dan Djendra, 2019). Dari lima artikel tersebut seluruhnya menunjukkan bahwa responden baik yang memiliki kadar gula darah normal maupun tinggi lebih banyak yang beraktifitas ringan. Hal ini kemungkinan disebabkan karena sebagian besar mereka telah berusia lanjut, hingga tidak mampu lagi melakukan aktivitas yang agak berat. Menurut penelitian oleh maharani, (2018) intensitas aktifitas responden juga dilihat pada aktivitas yang dilakukan dalam satu hari 24 jam. Sebagian besar responden yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol lebih banyak bersantai setelah berolahraga, seperti nonton dan berbaring. Sementara itu, responden yang memiliki kadar gula darah terkontrol lebih banyak melakukan aktivitas di rumah setelah berolahraga.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nahdi, (2009) tentang hubungan aktivitas fisik dan istirahat dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus rawat jalan RSUD. PROF. DR. Margono Soekardjo, bahwa aktivitas fisik mempengaruhi kadar glukosa darah sebelum aktivitas dan sesudah aktivitas, jika aktivitas fisik kurang maka dapat menyebabkan penumpukan asam lemak, penurunan penggunaan kadar glukosa dan glikogen otot (Prince, Sylvia Anderson, 2006).

Menurut opini peneliti berasumsi bahwa tingkat aktivitas yang tinggi pada pasien diabetes mellitus dapat mencegah terjadinya komplikasi kronik diabetik. Apabila pola aktivitas sehari-hari kurang beranekaragam dan kurangnya berolahraga, hal ini dapat menimbulkan tidak seimbangya dalam pengaturan kadar glukosa darah. Masalah utama pada pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah kurangnya respon terhadap insulin (resistensi insulin) sehingga glukosa tidak dapat masuk kedalam sel. permeabilitas membran terhadap glukosa meningkat saat otot berkontraksi karena kontraksi otot memiliki sifat seperti insulin. Maka dari itu, pada saat beraktivitas fisik seperti berolahraga berguna sebagai kendali gula darah dan penurunan berat badan pada diabetes mellitus tipe 2.

5.6 Deskripsi Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan

Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Pola makan dari kelima artikel, terdapat 4 artikel menunjukkan responden yang pola makannya tidak teratur 71,72% (Mulyadi, 2017; Maulani, 2017; Maharani, 2018; Eltrikanawati, 2020). Sedangkan satu artikel menunjukkan

responden yang pola makannya teratur 39,32% (Djendra,2019). Pada aktivitas fisik dari kelima artikel semua artikel menunjukkan responden melakukan aktivitas fisik ringan 65,86% (Mulyadi, 2017; Maulani, 2017; Maharani, 2018; Djendra, 2019; Eltrikanawati, 2020). Pada kadar gula darah dari kelima artikel semua artikel menunjukkan responden kadar gula darahnya tinggi 68,76% (Mulyadi, 2017; Maaulani, 2017; Maharani, 2018; Djendra, 2019; Eltrikanawati, 2020). Pada pola makan dengan kadar gula darah dari lima artikel, terdapat tiga artikel menunjukkan responden pola makan teratur dengan kadar gula darah normal 40,65% (Maharani, 2018; Djendra, 2019; Eltrikanawati, 2020). sedangkan satu artikel menunjukkan responden pola makan teratur dengan kadar gula darah tinggi 22,9%. (Mulyadi, 2017). Dan terdapat 4 artikel yang menunjukkan responden pola makan tidak teratur dengan kadar gula darah tinggi 79,62%. (Mulyadi, 2017; Maharani, 2018; Djendra, 2019; Eltrikanawati, 2020). Pada pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah dari lima artikel, terdapat empat artikel menunjukkan responden aktivitas fisik ringan dengan kadar gula darah tinggi 69,0% (Mulyadi, 2017; Maharani, 2018; Djendra, 2019; Eltrikanawati, 2020). Dan terdapat dua artikel menunjukkan responden aktivitas fisik sedang dengan kadar gula darah tinggi 46,2%. (Mulyadi, 2017 dan Eltrikanawati, 2020) serta terdapat dua artikel yang menunjukkan responden aktivitas fisik sedang dengan kadar gula darah normal 38,57% (Maharani, 2018 dan Djendra, 2019). Sehingga berdasarkan penelusuran artikel, analisis lima artikel tersebut, bahwa seluruhnya menuliskan hasil *p-value* <0,05 yang menunjukkan ada hubungan

dari pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang berkaitan dengan gaya hidup sehingga diperlukan keseimbangan antara berbagai kegiatan rutin sehari-hari seperti makan, tidur, bekerja dan lain-lain. Pengaturan jumlah, jenis makanan serta olah raga tidak dapat diabaikan. Prinsip pengaturan makan pada penderita diabetes mellitus dengan memperhatikan jumlah kalori dan zat gizi yang dibutuhkan, jenis bahan makanan serta keteraturan jadwal makan (Sulistiyowati, 2017). Kadar gula darah tinggi disebabkan karena tidak mengatur pola makan yang baik dengan mengonsumsi makanan yang tinggi karbohidrat, protein, lemak dapat meningkatkan kadar gula darah. Kadar gula darah yang normal adalah <200 mg/dl (Djendra, 2019).

Menurut opini peneliti, pola makan dan pola aktivitas fisik memiliki hubungan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Karena dengan mengatur pola makan dan aktivitas fisik dengan baik dan tepat kadar gula darah akan tetap terkontrol. Pola makan yang baik bagi pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah dengan memperhatikan jumlah kalori dan zat gizi yang dibutuhkan, jenis bahan makanan serta keteraturan jadwal makan, serta aktivitas yang baik bagi penderita diabetes mellitus adalah melakukan aktivitas fisik secara rutin dalam kehidupan sehari-hari. Jika tidak mengatur pola makan dan aktivitas fisik sehari-hari maka akan terjadi peningkatan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Kadar gula darah yang tinggi bila dibiarkan dapat mengakibatkan munculnya komplikasi serius

seperti ketoasidosis diabetik, dimana tubuh tidak bisa mengolah gula darah karena kurangnya kadar insulin dalam tubuh.

Namun tetap masih ada kemungkinan terjadinya peningkatan kadar gula darah walaupun sudah mengatur pola makan dan melakukan aktivitas sehari-hari dengan baik. Hal ini karena terdapat faktor lain yang mempengaruhi peningkatan kadar gula darah seperti umur, pendidikan, jenis kelamin, pekerjaan dan obesitas. Karena pola makan dan aktivitas fisik merupakan faktor dominan yang berkontribusi terhadap peningkatan kadar gula darah. Pasien diabetes mellitus tipe 2 dianjurkan untuk tetap menjaga pola makan dan aktivitas fisiknya dengan baik.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

6.1.1 Pola Makan

Hasil analisa pola makan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan *literature review* dari kelima artikel terdapat empat artikel menunjukkan lebih dari setengah responden pola makannya tidak baik atau tidak teratur. Sedangkan satu artikel menunjukkan pola makan responden baik atau teratur.

6.1.2 Pola Aktivitas Fisik

Hasil analisa pola aktivitas fisik pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan *literature review* dari kelima artikel semuanya menunjukkan lebih dari sebagian responden melakukan aktivitas fisik yang ringan daripada melakukan aktivitas fisik yang sedang ataupun berat, hal inilah yang bisa mengakibatkan kadar gula darahnya tinggi.

6.1.3 Kadar Gula Darah

Hasil analisa kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan *literature review* dari kelima artikel semuanya menunjukkan lebih dari setengah responden kadar gula darahnya tinggi dikarenakan responden tidak menjaga pola makan setiap harinya sehingga kadar gula darahnya tinggi.

6.1.4 Pola Makan dengan Kadar Gula Darah

Hasil analisa pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan *literature review* dari kelima artikel terdapat tiga

artikel menunjukkan pola makan responden baik atau teratur dengan kadar gula darah normal. Sedangkan satu artikel menunjukkan pola makan responden tidak baik atau tidak teratur dengan kadar gula darah tinggi.

6.1.5 Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah

Hasil analisa pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan *literature review* dari kelima artikel didapatkan empat artikel menunjukkan pola aktivitas fisik responden ringan dengan kadar gula darah tinggi. Dan terdapat dua artikel menunjukkan aktivitas fisik responden sedang dengan kadar gula darah tinggi. Serta terdapat dua artikel yang menunjukkan pola aktivitas fisik responden sedang dengan kadar gula darah normal.

6.1.6 Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Hasil analisa hubungan pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2 berdasarkan *literature review* dari lima artikel keseluruhan menuliskan hasil dari nilai *p-value* <0,05. Artinya keseluruhan artikel ada hubungan pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2

6.2 Saran

6.2.1 Bagi peneliti

Diharapkan hasil *literature review* dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta dapat diaplikasikan pada saat melakukan asuhan keperawatan pada penderita diabetes mellitus tipe 2 dan diperlukan penelitian

lanjutan mengenai faktor lain yang berhubungan untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

6.2.2 Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat berguna bagi masyarakat penderita diabetes mellitus tipe 2 agar lebih menjaga pola makannya serta aktivitas fisik secara tepat dan teratur, mengingat bahwa hal tersebut jika dianggap sepele akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan

6.2.3 Bagi Tenaga Kesehatan

Diharapkan hasil *literature rievew* ini dapat menjadi refrensi bagi tenaga kesehatan mengenai hubungan pola makan dan aktivitas fisik yang baik sesuai dengan kebutuhan.

6.2.4 Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil *literature rievew* ini dapat dijadikan sebagai pengetahuan agar mendapatkan wawasan yang luas, agar menimbulkan kesadaran baik dalam mahasiswa terkait dengan pola makan dan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Serta menjadi acuan untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan pola makan dan pola aktivitas fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Brunner & Suddart, 2013. *Buku Ajar : Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 Volume 2*. Jakarta : EGC.
- Decroli, E. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2*. Padang : Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Djendra Made, et al.* 2019. Pola Makan dan Aktivitas Fisik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado. *GIZIDO*. Vol 11 No 2. Hal 57.
- Eltrikanawati T, et al.* 2020. Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*. Vol 6 No 2. Hal 171.
- Firmansyah, Muhammad Ramadhani. 2017. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas 7 Ulu Kota Palembang. Vol 3 No 1. Hal 268.
- International Diabetes Federation (IDF)*, 2017. Online Version Of Diabetes Atlas Sevent Edition 2015. Dari <http://diabetesasia.org>
- IPAQ Research Committee, 2015. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 1-100. <https://doi.org/10.24607/2527-1511.v11i12.p1-100> Desember 2013.
- Masi, Gresty N M. 2017. Hubungan Pola Aktivitas Fisik dan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. *Journal Keperawatan*.
- Masikki & Dhifa Maharani Farah. 2018. Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah. *Info Kesehatan*. Vol 8 No 2. Hal 14.
- Nadi, Akhmad. 2009. *Hubungan Aktivitas Fisik dan Istirahat dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Rawat Jalan RSUD*. PROF. DR. MARGONO SOEKARDJO.

- Nurayati. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Vol 5 No. Hal 80-87.
- Nursalam. (2020). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika. Vol 5 No 2.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PARKENI), 2015 *Konsensus Pengolahan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia* PB Parkeni.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PARKENI), 2019 *Pedoman Pengolahan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia* PB Parkeni.
- Prince, Sylvia Anderson; Lorraine McCarty Wilson, 2006. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit edisi 6 vol 1*. Jakarta:EGC.
- Rahardjo, M. (2017). Desain Penelitian Studi Kasus. *Metodologi Penelitian Sekolah Pascasarjana*, 2.
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS), 2018. Badan Penelitian dan pengembangan kesehatan, Hasil utama Riskesdas 2018 Kementerian Kesehatan RI tahun 2018.
- Rusyadi, S., 2017. Pola Makan dan Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa dengan Berat Badan Berlebih di Universitas Negeri Yogyakarta. Skripsi.Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sami, W., Ansari, T., Butt, N. S., Rashid, M., & Hamid, A. (2017). Effect of diet on type 2 diabetes mellitus : A review. *International Journal of Health Sciences*, 11(2).
- Smeltzer, 2016. Kesehatan Usia Lanjut dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika.
- Soebardi, Y. d. (2017). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam . Jakarta: Departemen Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sugiono. P. D. (2017). *Metode Penelitian Literature Review*. Yogyakarta: Alfabeta Bandung.
- Sulistyoningsih, H. 2011. Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sulistiyowati, E. (2017). Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi. Jakarta: EGC.

Suyono. (2016). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: Departemen Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Syamsiyah, N. (2017). Berdamai dengan Diabetes . Jakarta: Bumi Medika.

Tandra, H. (2018). Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes Panduan Lengkap Mengenal dan Mengatasi Diabetes dengan Cepat dan Mudah. Edisi Kedua. Jakarta: Gramedia.

World Health Organization (WHO). 2016. Global report on diabetes. France: WHO Press.

World Health Organization (WHO). 2017. Media Centre: Diabetes mellitus. <http://www.who.int/> diakses pada tanggal 23 November 2020.

Lampiran 1

Jurnal 1

e-journal Keperawatan (e-Kp) Volume 5 Nomor 1, 23 Oktober 2017

**HUBUNGAN POLA AKTIVITAS FISIK DAN POLA MAKAN DENGAN
KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS
TIPE II DI POLI PENYAKIT DALAM RUMAH SAKIT
PANCARAN KASIH GMIM MANADO**

Gresty N. M Masi
Mulyadi

Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi
Email : ns.grestymasi@gmail.com

***Abstract :** Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder that is marked increase in blood glucose (hyperglycaemia). Physical activity affects insulin action in people at risk for diabetes mellitus. Lack of activity is one factor that participated salah berperean that cause insulin resistance in diabetes mellitus type II and A diet is the behavior of a human or group of humans in meeting the need for food that includes the attitudes, beliefs and choice of food. research purposes is to analyze the relationship patterns of physical activity and diet with blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus in Poli Disease Hospital Arc of Love GMIM Manado. The research method used is descriptive analytic cross sectional study. The sampling technique in this research is purposive sampling with 75 samples. The data collection was conducted using questionnaires. Processing data using SPSS program with Pearson correlation test with significance level of 95% ($\alpha = 0.05$). The results using Pearson correlation analysis demonstrated an association patterns of physical activity and diet with blood sugar levels ($p = 0.000$) Conclusion correlation patterns of physical activity and diet with blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus in Poli Disease Hospital Arc of Love GMIM Manado.*

Keywords: Pattern Physical Activity, Diet, Blood Sugar, Diabetes Mellitus Type II

Reference: 16 Books (2006-2016) and 10 Journal (2006-2016)

Abstrak : Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang di tandai peningkatan glukosa darah (Hiperglikemi). Aktivitas fisik berdampak terhadap aksi insulin pada orang yang beresiko diabetes melitus. Kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan yang menyebabkan resistensi insulin pada diabetes melitus tipe II dan Pola makan adalah tingkah laku manusia atau sekelompok manusia dalam memenuhi kebutuhan akan makan yang meliputi sikap, kepercayaan dan pilihan makanan. **Tujuan** penelitian ini untuk menganalisa hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. **Metode** penelitian yang di gunakan yaitu deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional*. **Teknik pengambilan sampel** pada penelitian ini yaitu *purposive sampling* dengan jumlah 75 sampel. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Pengolahan data menggunakan program SPSS dengan uji korelasi *pearson* dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$). **Hasil penelitian** dengan menggunakan analisis korelasi *pearson* menunjukkan terdapat hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah ($p=0,000$). **Kesimpulan** terdapat hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado.

Kata kunci : Pola Aktivitas Fisik,Pola Makan, Kadar Gula Darah, Diabetes Melitus Tipe II

Referensi : 16 Buku (2006-2016) dan 10 Jurnal (2006-2016)

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan sekelompok penyakit yang ditandai oleh hiperglikemia (kadar glukosa tinggi). Diabetes terjadi akibat defek sekresi insulin atau kerja insulin, atau defek keduanya, yang memengaruhi metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Diagnosis diabetes berdasarkan pada gejala dan hasil glukosa plasma vena. Individu yang mengalami gejala diabetes, yaitu hasil glukosa plasma vena secara acak yang bernilai $>11,1$ mmol/l mengindikasikan diabetes. Sedangkan, individu yang tidak menunjukkan gejala, dua sampel glukosa plasma vena saat puasa harus diambil, pada hari berbeda hasil yang bernilai >7 mmol/l menunjukkan diabetes (Williams & Wilkins, 2011).

Sebanyak 80% penderita diabetes melitus di dunia berasal dari negara berkembang salah satunya adalah Indonesia. Peningkatan jumlah penderita diabetes melitus yang terjadi secara konsisten menunjukkan bahwa penyakit diabetes melitus merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian khusus dalam pelayanan kesehatan di masyarakat. Di Indonesia, prevalensi penderita diabetes melitus pada tahun 2013 (2,1%) mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2007 (1,1%). Prevalensi diabetes melitus tertinggi terdapat di provinsi D.I Yogyakarta dengan nilai prevalensi 2,6%, yang kemudian diikuti oleh Jakarta dengan 2,5% dan Sulawesi Utara 2,4%. Jenis diabetes melitus yang paling banyak diderita dan prevalensinya terus meningkat adalah diabetes mellitus tipe II dengan kasus terbanyak yaitu 90% dari seluruh kasus diabetes melitus di dunia (WHO, 2013).

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan energi. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan

diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2013).

Sebagian besar faktor risiko diabetes melitus adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktivitas fisik, diet yang tidak sehat dan tidak seimbang serta obesitas. Maka dari itu hal terpenting dari pengendalian diabetes mellitus adalah mengendalikan faktor risiko. Tujuan penting dari pengelolaan diabetes melitus adalah memulihkan kecacauan metabolik sehingga segala proses metabolik kembali normal (Arisman, 2011 dalam Paramitha, 2014).

Selain aktivitas fisik, menurut (Sulistyoningsih, 2011) ketidakseimbangan antara asupan gizi atau kecukupan zat gizi akan menimbulkan masalah gizi, baik itu berupa masalah gizi lebih maupun gizi kurang. Faktor yang menyebabkan masalah gizi diantaranya adalah pola makan yang salah. Pola makan yang dapat diamati meliputi frekuensi makan, waktu makan dan tingkat konsumsi.

Pada survey pengambilan data awal yang dilakukan peneliti, jumlah pasien yang berkunjung di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado periode Agustus 2016 adalah sebanyak 382 pasien, dari jumlah tersebut didapatkan pasien baru yang menderita penyakit diabetes melitus tipe II adalah sebanyak 92 pasien, yang terdiri dari 28 laki-laki dan 64 perempuan. Berdasarkan hasil wawancara pada 15 responden pasien diabetes melitus tipe II yang ada di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado, didapatkan bahwa pola makan sehari-hari tidak baik karena masih makan makanan instan ataupun *junk food* dikarenakan kebiasaan, sedangkan pola aktivitas fisik responden mengatakan bahwa mempunyai aktivitas fisik yang kurang karena faktor umur dan sudah tidak bekerja atau pensiun.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II

di Poli Interna Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian Deskriptif Analitik, dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*, yaitu suatu penelitian yang diukur secara simultan, sesaat atau satu kali saja dalam satu kali waktu (Setiadi, 2013).

Tempat Penelitian telah dilakukan di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. Waktu penelitian Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1-24 November 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien diabetes melitus tipe II di poli penyakit dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. sampel dalam penelitian ini yaitu 75 responden . sampel diambil dengan teknik pengambilan *purposive sampling*.

Instrument penelitian yang digunakan, yaitu kuesioner pola aktivitas fisik dan kuesioner pola makan dan lembar observasi kadar gula darah. Kuesioner berisi tentang pertanyaan 8 pertanyaan pola aktivitas fisik dan 7 pertanyaan pola makan dengan bobot 1 tidak pernah, 2 kadang-kadang dan 3 selalu. Sedangkan lembar observasi berupa hasil pengukuran kadar gula darah.

Prosedur pengolahan data yang dilakukan melalui tahap *editing, coding, entry data* dan *cleaning* dan data dianalisis melalui prosedur analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat kemaknaan 95 % ($\alpha \leq 0,05$) yang berarti bahwa jika $p < 0,05$.

Etika dalam penelitian ini sebagai berikut : peneliti melakukan beberapa hal yang berhubungan dengan *informed Consent* (lembar persetujuan), *anonimit* dan *confidentially*.

HASIL dan PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Analisa Univariat

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan umur

Umur	n	%
< 45 Tahun	7	9,3
>45 Tahun	68	90,7
Total	75	100%

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2016)

Tabel 2 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	27	36,0
Perempuan	48	64,0
Total	75	100%

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2016)

Tabel 3 Distribusi responden berdasarkan kadar gula darah

Kadar Gula Darah	n	%
Normal	5	6,7
Tinggi	70	93,3
Total	75	100%

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2016)

Tabel 4 Distribusi responden berdasarkan pola aktivitas fisik

Pola Aktivitas Fisik	n	%
Ringan	72	96,0
Sedang	3	4,0
Total	75	100%

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2016)

Tabel 5 Distribusi responden berdasarkan pola makan

Pola Makan	n	%
Baik	18	24,0
Tidak Baik	57	76,0
Total	75	100%

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2016)

Analisa Bivariat**Tabel 1.** Distribusi responden berdasarkan hubungan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah

Pola Aktivitas Fisik	Kadar gula darah				Total		P
	Tinggi		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Ringan	70	93,3	2	2,7	70	93,3	0,0
Sedang	0	0,0	3	4,0	5	6,7	00
Total	70	93,3	5	6,7	75	100	

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2016)

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan pola makan dengan kadar gula darah

Pola Makan	Kadar gula darah				Total		P
	Tinggi		Normal		n	%	
	n	%	n	%			
Tidak Baik	43	57,3	0	0,0	70	93,3	0,012
Baik	27	36,0	5	6,7	5	6,7	
Total	70	93,3	5	6,7	75	100	

Sumber : Data Primer (diolah tahun 2016)

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di ruangan Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado didapatkan bahwa sebagian besar responden berumur >45 tahun dengan jumlah 48 responden (64%) dan umur <45 tahun dengan jumlah 27 responden (36,0%). Damayanti (2015) memaparkan bahwa faktor risiko diabetes melitus tipe II adalah usia diatas 30 tahun, hal ini karena adanya penurunan anatomis, fisiologis dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, kemudian berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi homeostasis. Ketua *Indonesia Diabetes Association* menyebutkan bahwa DM tipe II biasanya ditemukan pada orang dewasa usia 40 tahun keatas.

Hal ini sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Arisman (2011) mengenai tingkat pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe II menunjukkan bahwa umur yang di dapatkan pada penelitian ini diatas 45 tahun. Dalam penelitian ini diperoleh

bahwa jenis kelamin responden dengan diabetes melitus tipe II yaitu yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 48 responden (64 %) dan responden yang berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 27 responden (36,0 %).

Corwin (2009) memaparkan bahwa diabetes melitus tipe II lebih banyak ditemukan pada perempuan dibanding laki-laki. Pernyataan tersebut didukung oleh diabetes gestasional yang terjadi pada wanita hamil yang sebelumnya tidak menyandang diabetes. Meskipun diabetes tipe ini sering membaik setelah persalinan, sekitar 50% wanita yang mengalami diabetes tipe ini akan kembali ke status non diabetes setelah persalinan berakhir, namun risiko untuk mengalami diabetes tipe II lebih besar dari pada wanita hamil yang tidak mengalami diabetes.

Penelitian Nasriati (2013) dengan judul stres dan perilaku pasien diabetes melitus tipe II dalam mengontrol kadar gula darah, dinyatakan bahwa hampir semua jenis kelamin perempuan lebih banyak melaporkan adanya gejala penyakit dan berkonsultasi dengan dokter lebih sering dari pada laki-laki. Dengan sering berkonsultasi dengan petugas kesehatan tentang kondisi sakitnya maka pasien diabetes melitus akan mendapatkan banyak informasi tentang bagaimana pengelolaan penyakit diabetes melitus diantaranya adalah monitoring kadar gula, pengobatan, asupan makanan, olahraga teratur sehingga akan berdampak positif dalam mengontrol kadar gula darah.

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa kadar gula darah diabetes melitus tipe II yaitu responden kadar gula darah tinggi sebanyak 70 responden (93,3%) dan kadar gula darah normal 5 responden (6,7%).

Rendy & Margareth (2012) tujuan utama diabetes melitus adalah mencoba menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik.

Penelitian Nugroho & Purwanti (2010) dengan judul hubungan antara tingkat stres

dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas sukoharjo 1 kabupaten sukoharjo, dinyatakan bahwa tingkat kadar gula darah responden yang sebagian besar buruk tersebut dikarenakan memang responden adalah pasien diabetes melitus. Namun selain faktor adanya penyakit diabetes melitus tersebut, faktor lain yang mempengaruhi tingkat kadar gula darah adalah pola makan.

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa pola aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus tipe II yaitu responden pola aktivitas ringan sebanyak 72 responden (96,0%) dan pola aktivitas sedang sebanyak 3 responden (4,0%).

Riyadi & Widuri (2015) Aktivitas fisik merupakan suatu irama sirkadian pada manusia. Masing-masing individu memiliki irama yang unik dalam kehidupannya sehari-hari dalam melakukan aktivitasnya, baik untuk bekerja, makan, istirahat, rekreasi dan lain sebagainya. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut, maka dibutuhkan koordinasi, keamanan, dan keefisienan agar menghasilkan gerakan yang baik dan dapat memelihara keseimbangan selama beraktivitas tersebut.

Penelitian Soegondo (2009) dinyatakan bahwa Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan resistensi insulin pada diabetes melitus tipe II menurut ketua Indonesian *Diabetes Association* (Persadia), Soegondo bahwa Diabetes Melitus tipe II selain factor genetic, juga bisa dipicu oleh lingkungan yang menyebabkan perubahan gaya hidup tidak sehat, seperti makan berlebihan (berlemak dan kurang serat), kurang aktivitas fisik dan stress. Diabetes melitus tipe II sebernarnya dapat dikendalikan atau dicegah terjadinya melalui gaya hidup sehat, seperti makanan sehat dan aktivitas fisik teratur.

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa pola makan pada pasien diabetes melitus tipe II yaitu responden pola makan baik sebanyak 29 responden (38,7%) dan pola

makan tidak baik sebanyak 46 responden (61,3%). Menurut Suharjo (2008) pola makan adalah berbagai informasi yang memberikan gambaran mengenai macam dan jumlah bahan makanan yang dimakan setiap hari oleh satu orang dan merupakan cirri khas untuk suatu kelompok masyarakat tertentu. Pola makan adalah tingkah laku manusia atau sekelompok manusia dalam memenuhi kebutuhan akan makan yang meliputi sikap, kepercayaan dan pilihan makanan.

Penelitian Nugroho & Purwanti (2010) di nyatakan bahwa tingkat kadar gula darah responden yang sebagian besar tinggi tersebut dikarenakan memang responden adalah pasien diabetes melitus. Namun selain faktor adanya penyakit diabetes melitus tersebut, faktor lain yang mempengaruhi tingkat kadar gula darah adalah pola makan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado diperoleh data dan dilakukan uji statistik. Dari hasil uji korelasi pearson pada tingkat kemaknaan 95% ($\alpha < 0,05$) menunjukkan nilai $p\text{-value} = < 0,000$. Nilai p ini lebih kecil dari nilai α yang berarti H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. Dengan demikian H_a diterima H_0 ditolak. Menurut Riyadi & Widuri (2015) Aktivitas fisik merupakan suatu irama sirkadian pada manusia. Masing-masing individu memiliki irama yang unik dalam kehidupannya sehari-hari dalam melakukan aktivitasnya, baik untuk bekerja, makan, istirahat, rekreasi dan lain sebagainya. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut, maka dibutuhkan koordinasi, keamanan, dan keefisienan agar menghasilkan gerakan yang baik dan dapat memelihara keseimbangan selama beraktivitas tersebut. Penelitian ini diperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan Kriska (2007) Aktivitas fisik

berdampak terhadap aksi insulin pada orang yang beresiko diabetes melitus. Kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan yang menyebabkan resistensi insulin pada diabetes melitus tipe II. Individu yang aktif memiliki insulin dan profil glukosa yang lebih baik dari pada individu yang tidak aktif. Mekanisme aktivitas fisik dalam mencegah atau menghambat perkembangan diabetes melitus tipe II. Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Paramitha (2014) dimana pola aktivitas fisik dengan kadar gula darah ada hubungan. Karena responden dengan pola aktivitas ringan dapat mengakibatkan meningkatnya kadar gula darah. Penelitian Soegondo (2009) dinyatakan bahwa Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan resistensi insulin pada diabetes melitus tipe II menurut ketua Indonesian *Diabetes Association* (Persadia), Soegondo bahwa Diabetes Melitus tipe II selain faktor genetic, juga bisa dipicu oleh lingkungan yang menyebabkan perubahan gaya hidup tidak sehat, seperti makan berlebihan (berlemak dan kurang serat), kurang aktivitas fisik dan stress. Diabetes Mellitus tipe II sebenarnya dapat dikendalikan atau dicegah terjadinya melalui gaya hidup sehat, seperti makanan sehat dan aktivitas fisik teratur.

Menurut peneliti, bila seseorang dengan pola aktivitas yang ringan dapat mengakibatkan meningkatnya kadar gula darah dalam tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado diperoleh data dan dilakukan uji statistik. Dari hasil uji korelasi Pearson pada tingkat kemaknaan 95% ($\alpha < 0,05$) menunjukkan nilai $p\text{-value} = < 0,000$. Nilai p ini lebih kecil dari nilai α yang berarti H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Pancaran

Kasih GMIM Manado. Dengan demikian H_0 diterima H_1 ditolak.

Menurut Suharjo (2008) Pola makan adalah berbagai informasi yang memberikan gambaran mengenai macam dan jumlah bahan makanan yang dimakan setiap hari oleh satu orang dan merupakan ciri khas untuk suatu kelompok masyarakat tertentu. Pola makan adalah tingkah laku manusia atau sekelompok manusia dalam memenuhi kebutuhan akan makan yang meliputi sikap, kepercayaan dan pilihan makanan.

Penelitian ini diperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan Penelitian Franly Onibala, Wenny Supit & Sartika Sumangkut (2013) di nyatakan bahwa dimana pola makan dan kadar gula darah ada hubungan. Penelitian Purwanti (2010) di nyatakan bahwa tingkat kadar gula darah responden yang sebagian besar buruk tersebut dikarenakan memang responden adalah pasien penderita diabetes melitus tipe II. Namun selain faktor adanya penyakit diabetes melitus tipe II tersebut, faktor lain yang mempengaruhi tingkat kadar gula darah adalah pola makan. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rahma Amtiria (2015) dengan judul hubungan pola makan dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II di poli penyakit dalam RSUD DR. H Abdul Moeloek Provinsi Lampung, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar gula darah, dimana responden yang memiliki pola makan tidak baik kemungkinan lebih besar mempunyai resiko kadar glukosa darah tidak terkontrol.

Menurut peneliti, bila seseorang dengan pola makan tidak baik dapat meningkatkan kadar gula darah dalam tubuh dikarenakan frekuensi makan yang tidak teratur pada penderita diabetes melitus tipe II.

SIMPULAN

Sebagian besar responden dengan penyakit diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado dengan pola aktivitas ringan.

e-journal Keperawatan (e-Kp) Volume 5 Nomor 1, 23 Oktober 2017

Sebagian besar responden dengan penyakit diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado dengan pola makan tidak baik.

Sebagian besar responden dengan penyakit diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado kadar gula darahnya tinggi.

Terdapat hubungan antara pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, F. (2006). *Tesis : Konsumsi Pangan, Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik dan Status Gizi Pada Remaja di Kota Sungai Penuh Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.* Diakses Pada Tanggal 28 Oktober 2016.
- Amtiria, R. (2015). *Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD DR. H Abdul Moeloek Provinsi Lampung.* Diakses Pada Tanggal 10 Desember 2016.
- Corwin, E. (2009). *Buku Saku Patofisiologi. Edisi 3 Revisi.* Kedokteran EGC. Jakarta
- Muflihatin, K.S. (2015). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 Di RSUD Abdul Wahab Syahrani Samarinda.* Jurnal STIKES Muhammadiyah Samarinda. Di akses pada tanggal 23 Agustus 2016
- Nasriati, R. (2013). *Stres dan Perilaku Pasien DM dalam Mengontrol Kadar Gula Darah.* Jurnal Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Di akses pada tanggal 23 Agustus 2016
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jakarta : Rineka Cipta.
- Nugroho, A.S. & Purwanti, S.O. (2010). *Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I Kabupaten Sukoharjo.* Jurnal S1 Keperawatan FIK UMS Jln. Ahmad Yani Tromol Pos I Pabelan Kartasura. Di akses pada tanggal 24 Agustus 2016
- Paramitha, M.G. (2014). *Hubungan Aktivitas Fisik dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di RSUD Karanganyer.* Jurnal Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Surakarta. Diakses Pada Tanggal 11 September 2016.
- Sartika, Wenny & Franly. (2013). *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe II Di Poli Interna BLU. RSUP. PROF. DR. R. D. Kandou.* Diakses Pada Tanggal 21 November 2016.
- Sudaryanto, A., Setiyadi, A.N & Frankilawati, A.D. (2014). *Hubungan Antara Pola Makan, Genetik dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan Banjarsari.* Jurnal Program Studi Keperawatan dan Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses Pada Tanggal 10 Oktober 2016.
- Sugandha, U.P & Lestari, W.A. (2014). *Gambaran Pengendalian Kadar Gula Darah dan HbA1c pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II yang di Rawat di RSUP Sanglah.* Jurnal Program Studi Pendidikan Dokter

e-journal Keperawatan (e-Kp) Volume 5 Nomor 1, 23 Oktober 2017

- Gigi Fakultas Kedokteran
Universitas Udayana. Diakses Pada
Tanggal 11 Oktober 2016.
- Sulistyoningsih, H. (2011). *Gizi untuk
Kesehatan Ibu dan Anak*.
Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Wandansari, A. (2013). *Hubungan Pola
Makan dan Aktivitas Fisik Dengan
Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II
di RSUD DR. Moewardi Surakarta*.
Jurnal Program Studi Kesehatan
Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah
Surakarta. Diakses Pada Tanggal 13
September 2016.
- WHO. (2010). *Physical Activity. In Guide
to Community Preventive Service*.
Diakses Pada tanggal 28 Oktober
2016.
- WHO. (2013). *Physical Activity*.
www.who.int Diakses Pada Tanggal
11 September 2016.
- Williams, L & Wilkins. (2011). *Nursing
Memahami Berbagai Macam
Penyakit*. Jakarta : PT Indeks.

Lampiran 2

Jurnal 2

GIZIDO Volume 11 No.2 November 2019 Pola Makan I Made Djendra dkk

POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT PANCARAN KASIH MANADO

I Made Djendra¹, Muksin Pasambuna¹, dan Siani Pintan¹

¹Jurusan Gizi Poltekes Kemenkes Manado
email korespondens : dedjendra@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the relationship between diet and physical activity on blood sugar levels of Type 2 Diabetes Mellitus patients at Pancaran Kasih Hospital in Manado City and the results of this study can be used as input material for patients to be able to maintain their diet and regulate physical activity to control blood sugar levels remain at normal limits. Diabetes mellitus is a chronic condition where the body cannot or does not produce insulin optimally. The study design used was a type of observational study with a cross sectional approach to determine the relationship between risk factors and disease. In this study used 2 independent variables, namely diet and physical activity and the dependent variable Diabetes Mellitus. The method of taking samples is using purposive sampling in accordance with the proposed inclusion and exclusion criteria. The samples needed in this study were 41 people determined by the Slovin formula. From the results of this study note that eating patterns have a value of $p = 0.00$, $p < 0.05$ which means there is a significant relationship with eating patterns with blood sugar levels of Type 2 Diabetes Mellitus patients. Results of physical activity $p = 0.03$, $p < 0.05$ which means there is a significant relationship between physical activity and blood sugar levels in Type 2 Diabetes Mellitus patients at Pancaran Kasih Hospital in Manado City.

Keywords: Diet, Physical Activity, Diabetes mellitus

Berdasarkan peta *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2011 menyatakan bahwa Indonesia menempati urutan ke 10 jumlah penderita diabetes, dan diperkirakan pada tahun 2030 Indonesia akan naik dengan menempati urutan ke-9 jumlah penderita Diabetes Melitus. IDF memperkirakan bahwa sebanyak 183 juta orang tidak menyadari bahwa mereka mengidap Diabetes Melitus. Sebesar 80% orang dengan Diabetes Melitus tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah (IDF, 2011).

Selanjutnya pada tahun 2015, peta IDF menunjukkan perkiraan jumlah orang dengan diabetes di seluruh dunia mencapai 415 juta orang, dan diperkirakan akan naik hingga 642 juta orang pengidap Diabetes Melitus pada tahun 2040. Untuk jumlah penderita Diabetes Melitus perwilayah yang memiliki jumlah penderita terbanyak yaitu bagian Pasific Barat dengan jumlah 153,2 juta penderita diabetes melitus. Untuk urutan kedua terbanyak adalah Asia Tenggara dengan jumlah 78,3 juta penderita Diabetes Melitus (IDF, 2015).

Menurut Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2013, prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia mencapai 2,1%. Provinsi yang memiliki prevalensi tertinggi yang ada pada provinsi Sulawesi Tengah yaitu mencapai 3,7%, untuk provinsi kedua dengan prevalensi tertinggi ada pada Sulawesi Utara yaitu 3,6% dan untuk yang dan yang ketiga yaitu provinsi Sulawesi Selatan dengan prevalensi 3,4% (Balitbangkes, 2013).

Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2001 mendapatkan prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia 25-64 tahun di Jawa dan Bali sebesar 7,5%. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 dan 2013 melakukan wawancara untuk menghitung proporsi diabetes melitus pada usia 15 tahun keatas. Didefinisikan sebagai Diabetes Melitus jika pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter atau belum pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter tetapi dalam 1 bulan terakhir mengalami gejala sering lapar, sering haus, sering buang air kecil dengan jumlah banyak dan berat badan menurun. Hasil wawancara tersebut mendapatkan bahwa proporsi Diabetes Melitus pada Riskesdas 2013 meningkat hampir duakali lipat dibandingkan dengan 2007. (Kemenkes, 2014)

METODE

Jenis penelitian yang bersifat observasional dengan rancangan *crosssectional*. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pancaran Kasih Manado pada tanggal 03 Mei - 18 Mei 2019. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas adalah pola makan dan aktifitas fisik, dan variabel terikat adalah Diabetes Mellitus tipe 2. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe II yang dirawat jalan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposivesampling*. Jumlah sampel adalah 41 orang, sampel yang diambil berdasarkan kriteria inklusi yaitu: pasien dengan diagnosis DM tipe 2, bersedia menjadi responden dan hadir saat penelitian dilakukan.

Instrumen yang digunakan adalah formulir identitas responden, kuesioner pola makan semi terstruktur dan kuesioner aktifitas fisik. Data diambil melalui wawancara dengan data primer yang dikumpulkan adalah identitas responden, jenis dan frekuensi makan dan aktifitas fisik yang dilakukan responden. Data sekunder yaitu gambaran umum rumah sakit diperoleh dari buku laporan RS, kadar gula darah diperoleh dari hasil laboratorium yang di bawa oleh responden. Uji statistik yang digunakan yaitu Uji Fisher *Exact Test* dengan $\alpha = 0,05$

HASIL

Hasil penelitian ini, responden terbanyak berumur 60-69 tahun dengan jumlah 17 orang (41,5%) dan 1 orang berusia > 70 tahun (2,4%). Pada tabel distribusi di atas dapat diketahui bahwa dari 41 orang sampel jenis kelamin laki-laki berjumlah 15 orang (36,6%) dan perempuan 26 orang (63,4%). Diketahui bahwa dari 41 orang sampel lulusan SMA/SMK memiliki jumlah lebih banyak yaitu 14 orang (34,1%) dan lulusan perguruan tinggi 5 orang (12,2 %). Distribusi di atas dapat diketahui bahwa dari 41 orang sampel yang memiliki jumlah terbanyak adalah ibu rumah tangga dengan jumlah 18 orang (43,9) dan yang memiliki kadar gula darah normal atau kurang dari 200 mg/dl berjumlah 13 orang (31,7%) dan kadar gula darah lebih atau yang memiliki kadar gula darah lebih dari 200 mg/dl berjumlah 28 orang (68,3%).

Hasil penelitian pun diketahui bahwa dari 41 orang sampel yang memiliki pekerjaan sebagai petani berjumlah 2 orang dengan kadar gula darah lebih 2 orang. Pekerja swasta memiliki jumlah 5 orang dengan kadar gula darah normal 3 orang. Pekerja wiraswasta berjumlah 8 orang dengan kadar gula darah lebih 8 orang. Ibu rumah tangga memiliki jumlah 18 orang dengan kadar gula darah lebih 14 orang. Pekerja PNS berjumlah 6 orang dengan kadar gula darah lebih maupun normal ada 3 orang dan

lainnya memiliki jumlah 2 orang dengan kadar gula darah lebih dan normal berjumlah 1 orang.

Demikian pula diketahui bahwa dari 41 orang sampel yang memiliki pendidikan SD berjumlah 11 orang dengan kadar gula darah lebih 8 orang. Pendidikan SMP berjumlah 11 orang dengan kadar gula darah lebih 6 orang. Untuk pendidikan SMA/SMK berjumlah 14 orang dengan kadar gula darah lebih 12 orang dan untuk pendidikan S1 berjumlah 5 orang dengan kadar gula darah normal 3 orang, dan berjenis kelamin laki-laki berjumlah 15 orang dengan kadar gula darah lebih 8 orang, dan untuk jenis kelamin perempuan berjumlah 26 orang dengan kadar gula darah lebih 20 orang.

Tabel 1. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah

Pola makan	Kadar Gula Darah				Total		p
	< 200 mg/dl		>200 mg/dl		n	%	
	n	%	n	%			
Teratur	10	66,7	5	33,3	15	100	0,00
Tidak Teratur	3	11,5	23	88,5	26	100	
Total	13	31,7	28	68,3	41	100	

Asupan Energi	Kadar Gula Darah				Total		p
	< 200 mg/dl		>200 mg/dl		n	%	
	n	%	n	%			
80-110% (Cukup)	10	62,5	6	37,5	15	100	0,01
>110 % (Lebih)	3	12,0	22	88,0	26	100	
Total	13	31,7	28	68,3	41	100	

Asupan protein	Kadar Gula Darah				Total		P
	< 200 mg/dl		>200 mg/dl		n	%	
	n	%	n	%			
80-110% (Cukup)	11	44	14	56	25	100	0,45
>110 % (Lebih)	2	12,5	14	87,5	16	100	
Total	13	31,7	28	68,3	41	100	

Asupan Karbohidrat	Kadar Gula Darah				Total		P
	< 200 mg/dl		>200 mg/dl		n	%	
	n	%	n	%			
80-110% (Cukup)	9	37,5	15	62,5	24	100	0,544
>110 % (Lebih)	4	23,5	13	76,5	17	100	
Total	13	31,7	28	68,3	41	100	

Aktivitas Fisik	Kadar Gula Darah				Total		P
	< 200 mg/dl		>200 mg/dl		n	%	
	N	%	N	%			
Rendah (<600 Mets)	4	9,1	23	90,9	27	100	0,03
Sedang (600-1500 Mets)	9	57,9	5	42,1	14	100	
Total	13	31,7	28	68,3	41	100	

Terdapat hubungan antara pola makan teratur dengan kadar gula darah, dan adanya hubungan antara asupan energi dengan kadar gula darah ($p < 0,05$). Kemudian menunjukkan tidak adanya hubungan antara asupan protein dengan kadar gula darah.

Akan tetapi, tidak adanya hubungan antara asupan lemak dengan kadar gula darah serta tidak adanya hubungan antara asupan karbohidrat dengan kadar gula darah. Kemudian, hal ini menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis karakteristik sampel berdasarkan umur, sampel terbanyak memiliki umur 60-69 tahun (41,5%) sedangkan yang paling sedikit memiliki umur diatas 70 tahun dengan jumlah 1 orang. Sedangkan, berdasarkan jenis kelamin, sampel yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 15 orang (36,6%) dan berjenis kelamin perempuan berjumlah 26 orang (63,4%).

Berdasarkan hasil analisis karakteristik sampel berdasarkan pendidikan, sampel terbanyak berdasarkan pendidikan yaitu lulusan SMA/SMK dengan jumlah 14 orang (34,1%) dan yang paling sedikit yaitu lulusan perguruan tinggi dengan jumlah 5 orang (12,2%), dan karakteristik sampel berdasarkan pekerjaan, sampel terbanyak berdasarkan pekerjaan yaitu ibu rumah tangga (IRT) dengan jumlah 18 orang (43,9%) dan yang paling sedikit memiliki pekerjaan sebagai buruh dengan jumlah 2 orang (4,9%).

Berdasarkan hasil analisis karakteristik sampel berdasarkan kadar gula darah, sampel yang memiliki kadar gula darah <200 mg/dl (normal) berjumlah 13 orang (31,7%) dan sampel yang memiliki kadar gula darah >200 mg/dl (lebih) berjumlah 28 orang (68,3%). Kemudian sampel yang memiliki pola makan teratur ada 10 orang (66,7%) memiliki kadar gula darah normal atau < 200 mg/dl sedangkan pada sampel yang memiliki kadar gula darah lebih atau > 200 mg/dl berjumlah 5 orang (33,3%). Sedangkan 26 orang sampel yang memiliki pola makan tidak teratur ada 23 orang (88,5%) yang memiliki kadar gula darah lebih atau > 200 mg/dl, sedangkan pada sampel yang memiliki kadar gula darah normal atau < 200 mg/dl berjumlah 3 orang (11,5%)

Hasil uji Fisher menunjukkan bahwa *p-value* 0,00 jadi *p-value*<0,05. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah pasien Diabetes melitus Tipe 2, yang berarti hipotesis H1 diterima dan H₀ ditolak. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Susanti dan Difran (2018) bahwa penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus dengan hasil uji Spearman $p=0,00$.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nur. A., dkk (2016) bahwa pola makan makanan manis, asin dan berlemak berhubungan secara signifikan dengan kejadian Diabetes melitus. Pada 22 orang sampel yang memiliki aktivitas fisik rendah ada 2 orang (9,1%) memiliki kadar gula darah normal atau < 200 mg/dl sedangkan pada sampel yang memiliki kadar gula darah lebih atau > 200 mg/dl berjumlah 20 orang (90,9%). Sedangkan 19 orang sampel yang memiliki pola aktivitas fisik sedang ada 8 orang (42,1%) yang memiliki kadar gula darah lebih atau > 200 mg/dl, sedangkan pada sampel yang memiliki kadar gula darah normal atau < 200 mg/dl berjumlah 11 orang (57,9%)

Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien Diabetes melitus Tipe 2, Sejalan dengan penelitian Nurhayati dan Andrian (2017) menyatakan terdapat hubungan fisik dengan kadar gula darah pasien penderita Diabetes Melitus tipe 2.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur, dkk., (2016) menyatakan bahwa sebagian besar pasien DM melakukan aktivitas fisik sedang dan tidak pernah olahraga. Kadar glukosa pada pasien DM juga ditemukan tidak terkontrol. Pasien dengan kadar glukosa darah terkontrol hanya 1 orang yang melakukan aktivitas ringan dan olahraga

kurang dari 3 kali seminggu. Namun tidak sejalan dengan penelitian Azitha, M, dkk (2018) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan olahraga dengan kadar gula darah pada pasien DM.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara pola makan dan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. Pasien yang memiliki kadar gula darah lebih memiliki pola makan tidak teratur seperti jam makan yang tidak tepat, jumlah makanan yang dikonsumsi pun tidak diatur untuk menjaga kadar gula darah tetap terjaga. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus karena pasien yang memiliki kadar gula darah > 200 mg/dl lebih banyak melakukan aktivitas fisik ringan dibanding dengan yang memiliki kadar gula darah < 200 mg/dl dengan *p-value* <0,05 yaitu 0,03. Seperti pasien diabetes yang memiliki kadar gula darah normal melakukan aktivitas fisik lebih sering dan beberapa kali melakukan olahraga ringan, sedangkan untuk pasien dengan kadar gula darah lebih memiliki aktifitas fisik yang rendah dan sangat jarang untuk berolahraga. Pasien dianjurkan untuk bisa mengatur pola makan dan ketepatan waktu makan agar gula darah lebih terkontrol. Karena sebagian besar responden mengeluh jika kadar gula darah naik akibat dari makan yang tidak terkontrol di hari-hari sebelumnya. Pasien dianjurkan untuk lebih banyak melakukan aktivitas fisik yang ringan namun rutin baik di dalam rumah maupun diluar rumah agar kesehatan dapat terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Azitha, M., Aprilia, D., & Ilham, Y.R. (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus yang Datang ke Poli Klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit M. Djamil Padang*. Jurnal Fk Unand. 7 (3:400-404)
- Cholifah, N., Azizah, N., & Indanah. (2016). *Hubungan Antara Pola Makan dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar GDS Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Mayong II Jepara Tahun 2015*. JIJK. 7 (2: 1-11)
- Derek, M.I., Rottie, J.V. & Kallo, V. (2017). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah sakit Pancaran Kasih GMIM Manado*. E-journal Keperawatan. 5 (1: 1-6)
- Dolongseda, F.V., Masi, G.N.M. & Bataha, Y.B. (2017). *Hubungan Pola Aktivitas Fizik dan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado*. E-journal Keperawatan. 5 (1:1-8)
- IDF. 2011. *IDF Diabetes Atlas Fifth Edition, International Diabetes Federation 2011*. http://www.idf.org/sites/default/files/EN_5E_Atlas_Full_0.pdf diakses 08 April 2018.
- IDF. 2015. *IDF Diabetes Atlas Seventh Edition, International Diabetes Federation 2015*. http://www.idf.org/sites/default/files/EN_7E_Atlas_Full_0.pdf diakses 01 Mei 2018.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. *Situasi dan Analisa Diabetes*.
- Kurniawaty, E. & Yanita B. (2016). *Faktor-faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus*. Majority. 5(1:27-31)
- Kurniadi, H. dan Nurrahmi, U. (2014). *STOP! Diabetes, Hipertensi, Kolesterol Tinggi, Jantung Koroner*. Istana Media. Yogyakarta

- Martins W.H.B., Sutriningsih A., & Dewi N. (2018). *Pengaruh Konseling Aktivitas Fisik dan Pola Makan Terhadap Perubahan IMT Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Kecamatan Lowokwaru Kota Malang*. Nursing News. 3(1:191-203)
- Nur, A., Wilya, V., Ramadhan, R. (2016). *Kebiasaan Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah Di Rumah Sakit Umum dr. Fauziah Bireuen, Sel* Jurnal Penelitian Kesehatan. 3 (2:41-48).
- Nur.A., Fitria E., Zulhaida. A., & Hanum. S. (2016). *Hubungan Pola Konsumsi dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Dr. Fauziah Bireuen Provinsi Aceh*. Media Litbangkes. 26(3:145-150)
- Nurhayati & Adrian. (2017). *Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2*. Amerta Nutrition. 1(1:80-87)
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2013). *Kecenderungan Prevalensi DM Berdasarkan Wawancara pada Umur ≥ 15 tahun Menurut Provinsi Sulawesi Utara*. Litbangkes. Jakarta
- Rizani, H.K., Suroto, & Rizani, A. (2014) *Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Ketaatan Pola makan Penderita Diabetes melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Besar Banjarbaru*. Jurnal Skala Kesehatan. 5(2: 1-5)
- Sam, N., Lestari, H. & Afa, J.R. (2017). *Analisis Hubungan Activity Daily Living (ADL), Aktivitas Fisik dan Kepatuhan Diet Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah kerja Puskesmas Poasia Tahun 2017*. JIMKESMAS . 2 (7:1-12)
- Shahab, A. (2017). *Dasar-dasar Endokrinologi*. RAYYANA Komunikasindo. Jakarta
- Sihombing, M. & Tuminah, S. (2015) *Hubungan Komponen Sindrom Metabolik Dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 di Lima Kelurahan Kecamatan Bogor Tengah*. Media Litbangkes. 25 (4:219-226)
- Siswanto, Susila dan Suyanto. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Bursa Ilmu. Yogyakarta
- Suhaema, Sulendri, N.K.S. & Septiana, T. (2015). *Gambaran Riwayat Pola Makan Dan Status Gizi Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (JAMKESMAS) di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram*. Jurnal Kesehatan Prima. 9(1:1444-1456)
- Suiraoaka, IP. (2012). *Penyakit Degeneratif*. Nuha Medika. Yogyakarta
- Sumangkut, S., Supit, W. & Onibala, F. (2013). *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poli Interna BLU.RSUP.PROF. DR. R. D. Kandou Manado*. E-Journal Keperawatan. 1(1:1-6)
- Susanti, & Bistara, D.N. (2018). *Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada penderita Diabetes Mellitus*. Jurnal Kesehatan Vokasional. 3(1:29-34)
- Syamsiyah, N. (2017). *Berdamai Dengan Diabetes*. Bumi Medika. Jakarta
- Tandra, H.(2015). *Diabetes Bisa Sembuh: petunjuk Praktis Mengalahkan dan Menyembuhkan Diabetes* Gramedia. Jakarta
- Tandra, H. (2017). *Segala sesuatu yang harus Anda ketahui tentang Diabetes*. Gramedia. Jakarta

Lampiran 3

Jurnal 3

Infokes : Info Kesehatan
Vol. 8, No. 2, Juli 2018

P-ISSN : 2087-877X, E-ISSN : 26552213

POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RSUD MADANI PROVINSI SULAWESI TENGAH

Maharani Farah Dhifa Dg. Masikki¹

¹Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Widya Nusantara Palu
Email : rani.faradista@gmail.com

ABSTRAK

World Health Organization (WHO) tahun 2017, diabetes mellitus termasuk penyakit yang paling banyak diderita oleh penduduk di seluruh dunia dan merupakan urutan ke-4 dari prioritas penelitian nasional untuk penyakit degeneratif. Tujuan penelitian ini menganalisis hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini merupakan kuantitatif dengan pendekatan analitik menggunakan desain *cross sectional*, teknik pengambilan sampel adalah *accidental sampling*. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan dari 43 subjek sebanyak 41,9% responden yang memiliki pola makan baik dan sebanyak 58,1% responden yang memiliki pola kurang baik. Ada hubungan anatara pola makan dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II dengan $p < 0,05$ dan ada hubungan anatara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II dengan $p < 0,05$. Kesimpulan penelitian ini ada hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah.

Kata kunci: Pola Makan, Aktivitas Fisik, Gula Darah, Diabetes Mellitus.

DIET AND PHYSICAL ACTIVITY WITH BLOOD SUGAR LEVEL OF TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENTS AT THE INTERNAL MEDICINE POLICLINIC OF MADANI REGIONAL PUBLIC HOSPITAL IN CENTRAL SULAWESI PROVINCE

ABSTRAC

The World Health Organization (WHO) in 2017, diabetes mellitus is among the most afflicted by people around the world and is the 4th rank of national research priorities for degenerative diseases. The purpose of this research is to analyze the relationship between diet and physical activity with blood sugar levels of type II diabetes mellitus patients at the Internal Medicine Polyclinic of Madani Regional Public Hospital in Central Sulawesi Province. The research was quantitative with an analytical approach using cross sectional design. The subject amounted to 43 people, taken through accidental sampling. The results of univariate analysis of 43 respondents show that 41.9% of respondents have good diet and 58.1% of respondents have poor diet. The results of this research indicate that there is a relationship between diet and blood sugar levels of type II diabetes mellitus patients with p value= 0,000 and there is a relationship between physical activity and blood sugar levels of type II diabetes mellitus patients with p value= 0,000. The conclusion of this research is that there is a relationship between diet and physical activity with blood sugar level of type II diabetes mellitus patients at the Internal Medicine Polyclinic of Madani Regional Public Hospital in Central Sulawesi Province.

Key words: Diet, Physical Activity, Blood Sugar, Diabetes Mellitus

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) tahun 2017, diabetes mellitus termasuk penyakit yang paling banyak diderita oleh penduduk di seluruh dunia dan merupakan urutan ke-4 dari prioritas penelitian nasional untuk penyakit degeneratif. WHO memprediksikan lebih dari 346 juta orang diseluruh dunia mengidap diabetes. Laporan statistik dari *International Diabetes Federation* (IDF 2016) menyebutkan bahwa sudah ada sekitar 230 juta penderita diabetes mellitus di seluruh dunia. Angka ini terus bertambah hingga 3% atau sekitar 7 juta orang setiap tahunnya (Kemenkes RI, 2016).

Data dari Badan Pusat Statistik Indonesia jumlah penduduk Indonesia dengan prevalensi diabetes mellitus tipe II di daerah urban sebesar 14,7% dan daerah rural 7,2% dan diperkirakan pada tahun 2030 jumlah penduduk dengan asumsi prevalensi diabetes mellitus tipe II mencapai 12 juta diabetes. Data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah diabetes mellitus meningkat setiap tahunnya. Tahun 2016 jumlah kasus diabetes mellitus sebanyak 16.330 kasus dan tahun 2017 jumlah kasus diabetes mellitus sebanyak 16.456 kasus.

Menurut Priyatno (2016), dalam *International Statistical Classification of Disease 10* (ICD-10) distribusi pasien baru diabetes mellitus yang berobat jalan ke rumah sakit di Indonesia berjumlah 45.368 orang dan jumlah kunjungan sebanyak 180.926 orang dengan *admission rate* sebesar 3.99 sedangkan distribusi pasien baru yang rawat inap sebanyak 83.045 orang dan jumlah pasien yang meninggal sebanyak 5.585 orang dengan angka *Case Fatality Rate* (CFR) sebesar 6.73% (Kemenkes RI, 2016).

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang berkaitan dengan gaya hidup sehingga diperlukan keseimbangan antara berbagai kegiatan rutin sehari-hari seperti makan, tidur, bekerja dan lain-lain. Pengaturan jumlah, jenis makanan serta olah raga tidak dapat diabaikan. Prinsip pengaturan makan pada penderita Diabetes mellitus dengan memperhatikan jumlah kalori dan zat gizi yang dibutuhkan, jenis bahan makanan serta keteraturan jadwal makan (Sulistiyowati, 2017).

Menurut Suyono (2016), penyakit diabetes mellitus tipe II merupakan penyakit degeneratif yang sangat terkait dengan pola

makan. Gaya hidup perkotaan dengan pola diet yang tinggi lemak, garam, dan gula secara berlebihan mengakibatkan berbagai penyakit termasuk diabetes mellitus.

Kurangnya latihan fisik atau olahraga juga merupakan salah satu faktor terjadinya diabetes mellitus tipe II. Menurut penelitian yang telah dilakukan di Cina beberapa waktu yang lalu, jika seseorang dalam hidupnya kurang melakukan latihan fisik ataupun olahraga maka cadangan glikogen ataupun lemak akan tetap tersimpan di dalam tubuh, hal inilah yang memicu terjadinya berbagai macam penyakit degenratif salah satu contohnya diabetes mellitus tipe II. Secara epidemiologi diabetes mellitus tipe II, mungkin tidak terdeteksi dan onset atau mulai terjadinya diabetes 7 tahun sebelum diagnosis dikatakan, sehingga morbiditas dan mortalitas dini terjadi pada kasus tidak terdeteksi ini. (Yunir dan Soebardi, 2017).

Hasil penelitian Sudaryanto (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan antara pola makan terhadap kejadian diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Nusukan. Hasil dari uji *Odds Ratio* menunjukkan bahwa hubungan pola makan nilai $R=10,0;95\%$ (91%) dapat diinterpretasikan bahwa responden yang dengan pola makan yang buruk memiliki 10 kali lipat risiko terhadap kejadian diabetes mellitus tipe II.

Hasil penelitian Dolongseda (2017) menunjukkan terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado, hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik berdampak terhadap aksi insulin pada orang yang beresiko diabetes mellitus.

Data RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2015 jumlah penderita diabetes mellitus yang berkunjung ke Rumah Sakit Daerah Madani Provinsi Sulawesi Tengah berjumlah 400 orang dan pada tahun 2016 sebanyak 485 orang, tahun 2017 mengalami peningkatan menjadi berjumlah 532 orang (RSUD Madani, 2018).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang "Hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif pendekatan analitik dengan menggunakan desain *Cross Sectional*. Penelitian dilaksanakan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah pada tanggal 23 Januari sampai 8 Februari 2018. Variabel bebas adalah pola makan dan aktivitas fisik dan variabel terikat adalah kadar gula darah pasien diabetes mellitus. Subjek yang berjumlah 43 orang diperoleh dengan teknik pengambilan sampel secara *accidental sampling*. Teknik pengumpulan data melalui wawancara dan kuesioner. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat menggunakan uji *chi-square*. Untuk penyajian data hasil penelitian, peneliti menggunakan cara penyajian dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur Pendidikan dan Pekerjaan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah

Karakteristik Responden	f	%
Usia		
36-45 Tahun	5	11,6
46-55 Tahun	20	46,5
56-65 Tahun	18	41,9
Jumlah	43	100
Pendidikan		
Pendidikan Dasar (SD, SMP)	17	39,6
Pendidikan Menengah (SMA, SMK dan MTSn)	20	46,5
Pendidikan Tinggi (D1, D2, D3 dan S1)	6	13,9
Jumlah	43	100
Pekerjaan		
Tidak bekerja	10	23,3
Bekerja	33	76,7
Jumlah	43	100

Sumber : Data Primer 2018

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 43 responden sebagian besar usia responden 46-55 tahun sebanyak 20 responden (46,5%). Pendidikan yang paling banyak adalah Pendidikan Menengah (SMA, SMK dan MTSn) sebanyak 20 responden (46,5%).

Pekerjaan yang paling banyak adalah bekerja sebanyak 33 responden (76,7%)

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Pola makan pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah

Variabel	f	%
Pola Makan		
Baik	18	41,9
Kurang Baik	25	58,1
Jumlah	43	100
Aktivitas Fisik		
Baik	21	48,8
Kurang Baik	22	51,2
Jumlah	43	100
Kadar gula darah		
Normal	20	46,5
Tinggi	23	53,5
Jumlah	43	100

Sumber : Data Primer 2018

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 43 responden pola makan kurang baik sebanyak 25 responden (58,1%) dan pola makan baik sebanyak 18 responden (41,9%). Aktivitas fisik kurang baik sebanyak 22 responden (51,2%) dan aktivitas fisik yang baik sebanyak 21 responden (48,8%). Kadar gula darah tinggi sebanyak 23 responden (53,5%) dan kadar gula darah yang normal sebanyak 20 responden (46,5%).

Tabel 3 Hubungan Antara Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah

Pola makan	Kadar Gula Darah		Total	P. value	
	Normal	Tinggi			
	n	%	n	%	N
Baik	15	83,3	3	16,7	18
Kurang	5	20	20	80	25
Jumlah	20	46,5	23	53,5	43

Sumber : Data Primer 2018

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 43 responden, pola makan baik sebanyak 18 responden, dimana sebanyak 15 responden (83,3%) kadar gula darah normal dan sebanyak 3 responden (16,7%) kadar gula darah tinggi. Pola makan kurang baik sebanyak 25 responden, dimana sebanyak 5 responden (20%) kadar gula darah normal dan sebanyak 20 responden (80%) kadar gula darah tinggi.

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* nilai nilai *p value* <0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah.

Tabel 4 Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah

Aktivitas fisik	Kadar Gula Darah				Total N	P. value
	Normal		Tinggi			
	n	%	n	%		
Baik	17	81	4	19	21	0,00 0
Kurang	3	16,6	19	86,4	22	
Jumlah	20	46,5	23	53,5	43	

Sumber : Data Primer 2018

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa dari 43 responden, Aktivitas fisik kurang baik sebanyak 22 responden, dimana sebanyak 19 responden (86,4%) kadar gula darah tinggi dan sebanyak 3 responden (13,6%) kadar gula darah normal. Aktivitas baik sebanyak 21 responden, dimana sebanyak 17 responden (81%) kadar gula darah normal dan sebanyak 4 responden (19%) kadar gula darah tinggi.

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* nilai nilai *p value* <0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah.

PEMBAHASAN

1. Hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah

Hasil analisis univariat dari 43 responden pola makan kurang baik sebanyak 58,1% dan baik sebanyak 41,9%. Hasil uji *Chi Square* nilai *p value* <0,05 artinya ada hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki pola makan kurang baik. Menurut asumsi peneliti pola makan yang kurang baik dapat ditunjukkan oleh responden seperti makan makanan cepat saji, makan makanan kue manis, maupun jelly, minum kopi manis.

Penderita diabetes mellitus perlu memperhatikan bahwa asupan makan merupakan dasar untuk mengintegrasikan terapi insulin dengan pola makan dan aktivitas fisik yang biasa dilakukan selain itu penyediaan makanan bertujuan untuk mengendalikan gula darah, lipida darah, dan hipertensi. Pengaturan makan pada penderita diabetes mellitus perlu memperhatikan jumlah kalori dan zat gizi yang dibutuhkan, jenis bahan makanan yang dikonsumsi serta keteraturan jadwal makan (Sulistiyowati, 2017).

Menurut Suyono (2016), penyakit diabetes mellitus tipe II merupakan penyakit degeneratif yang sangat terkait pola makan. Pola makan merupakan gambaran mengenai macam-macam, jumlah dan komposisi bahan makanan yang dimakan tiap hari oleh seseorang. Gaya hidup perkotaan dengan pola diet yang tinggi lemak, garam, dan gula secara berlebihan mengakibatkan berbagai penyakit termasuk diabetes mellitus.

Penyakit diabetes mellitus banyak dikenal orang sebagai penyakit yang erat kaitannya dengan asupan makanan. Asupan makanan seperti karbohidrat/ gula, protein, lemak, dan energi yang berlebihan dapat menjadi faktor resiko awal kejadian diabetes mellitus. Semakin berlebihan asupan makanan maka semakin besar pula kemungkinan akan menyebabkan diabetes mellitus. Karbohidrat akan dicerna dan diserap dalam bentuk monosakarida, terutama gula. Penyerapan gula menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan mendorong peningkatan sekresi hormon insulin untuk mengontrol kadar gula darah. Diet menjadi salah satu hal penting dalam penatalaksanaan diabetes mellitus dikarenakan pasien tidak memperhatikan asupan makanan yang seimbang. Meningkatnya gula darah pada pasien diabetes mellitus berperan sebagai penyebab dari ketidak seimbangan jumlah insulin, oleh karena itu diet menjadi salah satu pencegahan agar gula darah tidak meningkat, dengan diet yang tepat dapat membantu mengontrol gula darah (Sulistiyowati, 2017).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Sudaryanto (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan antara pola makan terhadap kejadian diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Nusukan. Hasil dari uji *Odds Ratio* menunjukkan bahwa hubungan pola makan nilai $OR= 10,0;95\%$ (91%) dapat diinterpretasikan bahwa responden yang dengan pola makan yang buruk memiliki 10 kali lipat risiko terhadap kejadian diabetes mellitus tipe II.

2. Hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah

Hasil analisis univariat dari 43 responden aktivitas fisik kurang baik sebanyak 51,2% dan aktivitas fisik baik sebanyak 48,8%. Berdasarkan hasil uji *Chi Square* nilai $p\ value \leq 0,05$, artinya ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah.

Menurut asumsi peneliti, tujuan aktivitas fisik adalah untuk meningkatkan kebugaran dan meningkatkan kepekaan sel sehingga insulin mudah memasukkan glukosa ke dalam sel. Seiring perkembangan kemajuan bidang teknologi dengan berbagai fasilitas yang ada dapat mengurangi aktivitas fisik dalam sehari-hari sehingga dapat menyebabkan terjadi obesitas yang memicu peningkatan produksi hormon sitokins akibatnya terjadi resistensi hormon insulin (Wiardani K, 2017)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Misbahul (2009), yang mengatakan frekuensi latihan dikategorikan baik jika penderita diabetes mellitus melakukan olah raga sebanyak 3-6 kali seminggu, dan dikategorikan buruk jika penderita diabetes mellitus melakukan olah raga kurang dari 3 kali seminggu atau lebih dari 6 kali seminggu, lama latihan yang baik bagi penderita diabetes mellitus adalah jika penderita diabetes mellitus melakukan olah raga selama 30 menit setiap kali berolah raga, dan jika kurang atau lebih dari 30 menit maka dikategorikan buruk.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Yunir dan Soebadri (2013), aktivitas fisik akan meningkatkan rasa nyaman, baik secara fisik, psikis maupun sosial dan tampak sehat. Bagi pasien diabetes melitus, aktivitas

fisik dapat mengurangi resiko kejadian kardiovaskular serta meningkatkan harapan hidup. Pada diabetes melitus tipe 2, aktivitas fisik dapat memperbaiki kendali glukosa secara menyeluruh.

Olahraga membantu penderita diabetes mellitus mengontrol berat badan yang merupakan indikator penunjuk penderita diabetes mellitus. penderita diabetes memiliki terlalu banyak glukosa dalam darah akibat kekurangan insulin, hormone yang membantu sel menyerap glukosa. Olahraga dapat membantu melarutkan pembekuan darah lebih mudah. Tingginya tingkat insulin dalam darah memungkinkan terjadi pembekuan darah lebih mudah karena itu mengapa diabetes erat kaitannya dengan penyakit Kardiovaskuler (Haznam, 2013).

Kurang berolahraga merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya diabetes mellitus. Menurut Haznam (2013) olahraga dianjurkan karena bertambahnya kegiatan fisik menambah reseptor insulin dalam sel target. Dengan demikian insulin dalam tubuh bekerja lebih efektif. Latihan olahraga merupakan modifikasi kedua pada pengobatan hiperglikemia pada diabetes mellitus. Glukosa dapat masuk kedalam sel-sel otot yang aktif tanpa bantuan insulin, dan kemudian dioksidasi menjadi karbondioksida dan air, sehingga olahraga mempunyai aksi hipoglikemik. Olahraga juga mampu untuk menurunkan resistensi insulin dan menurunkan berat badan pada diabetik dengan obesitas.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian diperoleh ada hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah. diharapkan RSUD Madani bisa membuka ruangan konseling khusus pasien diabetes mellitus sehingga pasien benar-benar bisa memahami cara mengatur pola hidupnya terutama cara mengatur aktivitas fisiknya sehingga kadar gula darah terkontrol dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Dinkes Prov Sulteng. 2017. *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah*. Palu

- Dolongseda. 2017. *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado*. e-journal Keperawatan (e-Kp) Volume 5 Nomor 1, Februari 2017
- Haznam. 2013. *Tanda Klinis Penyakit Diabetes Melitus*. Jakarta (ID): CV Trans Info.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta (ID): Kemenkes RI
- RSUD Madani. 2018. *Profil RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah*. Palu
- Subhi. Misbahul. 2009. *Perbedaan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus pada Pengobatan Bekam (Studi kasus di Klinik Basthotan Holistic Center Masjid Agung Jawa Tengah)* Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Sudaryanto. 2017. *Hubungan Antara Pola Makan Terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan*.
- Sulistiyowati E. 2017. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta. EGC
- Suyono. 2016. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta (ID): Penerbitan Departemen Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- World Health Organization (WHO). 2017. *World Health Organization (WHO). 2017. Media centre:Diabetes mellitus. <http://www.who.int/> diakses pada tanggal 20 Desember 2017*
- Yunir dan Soebardi. 2017. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta (ID): Penerbitan Departemen Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Wiardani K. 2017. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta. EGC

Lampiran 4

Jurnal 4

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN POLA MAKAN DENGAN
PENGENDALIAN KADAR GULA DARAH TERHADAP PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RS ISLAM FATIMAH BANYUWANGI**

**RELATIONSHIP OF PHYSICAL ACTIVITY AND DIET WITH BLOOD
SUGAR LEVEL CONTROL OF DIABETES MELLITUS TYPE 2 IN
FATIMAH ISLAMIC HOSPITAL BANYUWANGI**

Elva Yulfi Maulani, Endang Susilowati, M.Farm-Klin.,Apt
Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (Hiperglikemi). Aktivitas fisik berdampak terhadap aksi insulin pada orang yang beresiko diabetes melitus. Kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan yang menyebabkan resistensi insulin pada diabetes mellitus tipe 2 dan Pola makan adalah tingkah laku manusia dalam memenuhi kebutuhan akan makan yang meliputi sikap, kepercayaan dan pilihan makanan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisa hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan pengendalian kadar gula darah terhadap pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Islam Fatimah Banyuwangi. Metode penelitian yang di gunakan yaitu observasional analitik. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu purposive sampling dengan jumlah 30 sampel. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Pengolahan data menggunakan program SPSS 15.0 dengan uji chi square dan korelasi pearson dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah masing-masing ($p=0,018$, $p=0,012$). Kesimpulannya terdapat hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan pengendalian kadar gula darah terhadap pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Islam Fatimah Banyuwangi.

Kata kunci :Pola Aktivitas Fisik, Pola Makan, Kadar Gula Darah, Diabetes Melitus Tipe 2

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder that is marked increase in blood glucose (hyperglycaemia). Physical activity affects insulin action in people at risk for diabetes mellitus. Lack of activity is one of the factors causing insulin resistance in type 2 diabetes mellitus and diet is human behavior in meeting food needs that includes attitude, beliefs and food choices. The purpose of this study was to analyze the relationship of physical activity and diet with control of blood sugar level to people with type 2 diabetes mellitus at Fatimah Islam hospital Banyuwangi. The research method used is observational analytic. The sampling technique in this research is purposive sampling with amount of 30 sample. The data collection was conducted using questionnaires. Processing data using SPSS 15.0 program with chi square test and Pearson correlation with 95% significance level ($\alpha = 0,05$).The results showed there was a relationship between physical activity and diet with blood sugar levels respectively ($p = 0.018$, $p = 0.012$). In conclusion there is a relationship of physical activity and diet with control of blood sugar level of type 2 diabetes mellitus at Fatimah Islam Hospital Banyuwangi.

Keywords :Pattern Physical Activity, Diet, Blood Sugar Level, Diabetes Mellitus Type II

PEENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia (kadar glukosa tinggi). Diabetes Mellitus dipicu oleh abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin atau penurunan sensitifitas insulin atau keduanya. Penyakit Diabetes Mellitus yang tidak terkontrol bisa menyebabkan terjadinya komplikasi mikrovaskular atau makrovaskular (Yulinah, 2008). Penyakit Diabetes mellitus tipe 2 merupakan salah satu penyakit diabetes mellitus yang paling sering dialami dibandingkan dengan penyakit diabetes mellitus tipe lainnya.

World Health Organization (WHO) memperkirakan diabetes akan menjadi 7 penyebab utama kematian tertinggi di tahun 2030. Sekitar 347 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes. Pada tahun 2004 jumlah orang meninggal akibat mengalami gula darah puasa tinggi sebanyak 3,4 juta orang, dan lebih dari 80% kematian diabetes terjadi di negara berkembang (WHO, 2014). Indonesia merupakan negara menempati urutan ke 7 dengan

penderita DM sejumlah 8,5 juta penderita setelah Cina, India dan Amerika Serikat, Brazil, Rusia, Mexico. Angka kejadian DM menurut data Riskesdas (2013) terjadi peningkatan dari 1,1 % di tahun 2007 meningkat menjadi 2,1 % di tahun 2013 dari keseluruhan penduduk sebanyak 250 juta jiwa (IDF, 2015). Prevalensi Diabetes Mellitus tipe 2 akan meningkat apabila tidak dilakukan intervensi yang efektif, hal ini disebabkan oleh berbagai hal seperti bertambahnya umur, meningkatnya kematian akibat infeksi serta meningkatnya faktor resiko seperti kegemukan, kurang gerak/kegiatan fisik dan pola makan yang tidak baik (Suyono, 1993; Darmono, 2002).

Banyaknya masalah yang sering dialami penderita DM adalah sulitnya mengontrol kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus. Dalam Penatalaksanaan Diabetes Mellitus dapat dilakukan dengan cara pengelolaan yang baik. Tujuan penatalaksanaan Diabetes Mellitus menurut (Perkeni, 2011) adalah meningkatkan kualitas hidup penderita Diabetes. Penatalaksanaan diabetes mellitus dikenal dengan

empat pilar, yang meliputi: edukasi, terapi gizi medis, aktivitas fisik dan pengelolaan farmakologis. Pengelolaan DM dimulai dengan pengaturan makan dan aktivitas fisik selama beberapa waktu (2-4 minggu). Apabila kadar glukosa darah belum mencapai sasaran, dilakukan intervensi farmakologis dengan obat hipoglikemik oral (OHO) atau suntikan insulin. Pada keadaan tertentu, OHO dapat segera diberikan secara tunggal atau langsung kombinasi, sesuai indikasi. Dalam keadaan dekompensasi metabolik berat, misalnya ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, adanya ketonuria, insulin dapat segera diberikan.

Sebagian besar faktor resiko diabetes melitus adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktivitas fisik, diet yang tidak sehat dan tidak seimbang serta obesitas. Maka dari itu hal terpenting dari pengendalian diabetes melitus adalah mengendalikan faktor resiko (Anani et al., 2012). Tujuan penting dari pengelolaan diabetes melitus adalah memulihkan gangguan metabolik

sehingga segala proses metabolik kembali normal (Arisman, 2011).

Menurut (Tara, 2002) selain aktivitas fisik penderita DM di Indonesia juga meningkat disebabkan karena perkembangan pola makan yang salah. Saat ini masih banyak penduduk yang kurang menyediakan makanan berserat, makanan yang kaya kolesterol, lemak, natrium (dalam garam penyedap rasa) muncul sebagai kecenderungan menu sehari – hari yang juga diperparah dengan meningkatnya konsumsi makanan dan minuman yang kaya akan gula.

Salah satu hal yang terpenting bagi penderita Diabetes Melitus Tipe 2 adalah pengendalian kadar gula darah, maka pasien perlu memahami mengenai hal-hal yang mempengaruhi pengendalian kadar gula darah. Pengendalian kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 berhubungan dengan faktor diet atau perencanaan makan dan aktivitas fisik. Hal ini disebabkan karena penyakit DM merupakan gangguan kronis metabolisme zat-zat gizi makro yaitu karbohidrat, protein, dan lemak yang ditandai dengan tingginya

konsentrasi gula dalam darah meskipun perut dalam keadaan kosong, serta sangat tinggi risikonya terhadap arteriosklerosis atau penebalan dinding pembuluh nadi dengan timbunan zat lemak, dan kemerosotan fungsi saraf (Qurratuaeni, 2009).

Berdasarkan hasil survey awal data yang didapatkan dari bagian pencatatan medik pada tahun 2016 terdapat 349 pasien diabetes melitus untuk pasien rawat jalan di Rumah Sakit Islam Fatimah Banyuwangi. Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah penderita Diabetes Mellitus cukup banyak di Rumah Sakit Islam Fatimah Banyuwangi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan pengendalian kadar gula darah terhadap pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Islam Fatimah Banyuwangi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik. Desain yang digunakan adalah desain korelasional (Correlation Research)

yang tujuannya menghubungkan 2 variabel. Penelitian dilakukan pada responden dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Analisis data menggunakan uji chi-square.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang berisi pertanyaan tentang aktivitas fisik dan pola makan pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2.

Tahap Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS Islam Fatimah Banyuwangi. Dalam penelitian ini dilakukan tiga tahap, tahap pertama, tahap persiapan yaitu untuk menentukan jumlah responden kemudian menyusun daftar pertanyaan untuk kuesioner. Dengan tujuan untuk mencari informasi secara luas dari responden. Tahap kedua, tahap pelaksanaan meliputi penyebaran kuesioner kepada responden. Tahap ketiga, menganalisa data untuk mendapatkan penyimpulan terhadap hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan selama bulan April 2017 di RS Islam

Fatimah Banyuwangi. Diambil 30 pasien DM tipe 2. Data hasil penelitian ini akan mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dan pola makan dengan pengendalian kadar gula darah, maka diperoleh data karakteristik responden sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Presentase
30 – 44	3	10%
45 – 59	16	53%
60 – 75	11	37%
Jumlah	30	100%

Dari hasil tabel 1 di atas, penelitian yang dilakukan terhadap 30 responden didapatkan bahwa responden yang paling banyak pada usia 45-59 tahun sebanyak 16 responden (53%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Prosentasi
Perempuan	15	50%
Laki – laki	15	50%
Jumlah	30	100%

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan responden dengan jenis perempuan dan laki – laki memiliki prosentase yang sama yaitu 50%.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa pendidikan terakhir paling

Pendidikan	Frekuensi	Prosentase
SD	18	60%
SLTP	4	13%
SLTA	6	20%
D3/ Sarjana	2	7%
Jumlah	30	100%

banyak yang dimiliki responden adalah pendidikan SD yaitu 18 responden (60%).

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi	Prosentase
Petani	10	33%
Wiraswasta	5	17%
pegawai negeri	3	10%
Pedagang	9	30%
Buruh	3	10%
Jumlah	30	100%

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan pekerjaan paling banyak yang dilakukan responden yaitu petani dan pedagang dengan prosentase 33% dan 30%.

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Frekuensi	Prosentase
Benar	4	13%
Salah	26	87%
Jumlah	30	100%

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan aktivitas fisik paling banyak yang dilakukan responden yaitu aktivitas fisik salah dengan prosentase 87%.

Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Pola Makan

Pola Makan	Frekuensi	Prosentase
Benar	6	20%
Salah	24	80%
Jumlah	30	100%

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan pola makan paling banyak yang diperoleh responden yaitu pola makan salah dengan prosentase 80%.

Tabel 7. Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah

Kadar Gula Darah	Frekuensi	Prosentase
Terkontrol	8	27%
Tidak terkontrol	22	73%
Jumlah	30	100%

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan kadar gula darah paling banyak yang diperoleh responden yaitu kadar gula darah tidak terkontrol dengan prosentase 73%.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di Rumah Sakit Islam Fatimah Banyuwangi pada tahun 2016 diperoleh 30 pasien Diabetes Mellitus yang memenuhi kriteria

inklusi. Dari pengamatan penelitian responden yang mengalami kadar gula darah lebih banyak yaitu kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 22 responden (73%) dan kadar gula darah terkontrol sebanyak 8 responden (27%). Sedangkan dari aktivitas fisik benar 13% , salah 87% dan pola makan benar sebanyak 20%, salah 80%. Data usia responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 45-59 tahun sebanyak 16 responden (53%).

Penelitian dengan judul hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan pengendalian kadar gula darah terhadap pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Islam Fatimah Banyuwangi, dinyatakan bahwa tingkat kadar gula darah responden yang sebagian besar buruk tersebut dikarenakan memang responden adalah pasien diabetes melitus. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor usia, pekerjaan, pendidikan, faktor riwayat, faktor genetik.

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus tipe 2 yaitu responden aktivitas fisik salah

sebanyak 26 responden (87%) dan aktivitas benar sebanyak 4 responden (13%). Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan resistensi insulin pada diabetes melitus tipe 2 menurut Indonesian Diabetes Association (Persadia), bahwa Diabetes Melitus Tipe 2 selain faktor genetik, juga bisa dipicu oleh lingkungan yang menyebabkan perubahan gaya hidup tidak sehat, seperti makan berlebihan (berlemak dan kurang serat), kurang aktivitas fisik dan stress. Diabetes melitus tipe 2 sebenarnya dapat dikendalikan atau dicegah terjadinya melalui gaya hidup sehat, seperti makanan sehat dan aktivitas fisik yang teratur menurut (Soegondo,2009).

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa pola makan pada pasien diabetes melitus tipe 2 yaitu responden pola makan benar sebanyak 6 responden (20%) dan pola makan salah sebanyak 24 responden (80%).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti di Rumah Sakit Islam Fatimah Banyuwangi diperoleh data dan di uji statistik menggunakan SPSS 15.0. Dan hasil uji chi square pada tingkat

kemaknaan 95% ($\alpha < 0,05$) menunjukkan nilai $p\text{-value} = < 0,019$ dan 0,013. Nilai p ini kurang dari α yang berarti H_a diterima. Ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan pengendalian kadar gula darah terhadap pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Islam Fatimah Banyuwangi. Dengan demikian H_0 ditolak H_a diterima.

Setelah melakukan uji chi-square dan didapatkan hasil yaitu adanya hubungan maka dilanjutkan dengan uji korelasi untuk melihat keeratan hubungan antara aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah.

Dari hasil korelasi didapatkan hasil yaitu angka koefisien korelasinya 0,429 dan 0,452 dengan kategori keeratan kuat. Hasil ini dapat diartikan bahwa angka koefisien korelasi tidak sama dengan 0, maka dapat dikatakan terjadi hubungan. Sedangkan untuk nilai signifikansinya 0,018 dan 0,012, jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka terdapat hubungan yang signifikan. Maka dapat diartikan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula,

menunjukkan bahwa koefisien korelasi tersebut signifikan pada taraf kepercayaan 95%.

Dalam penelitian ini pemeriksaan kadar gula darah dilakukan dengan cara mengambil darah vena pada responden yang berkunjung dan bersedia dijadikan sampel penelitian dan diperiksa kadar gula darah puasanya di laboratorium yang berada di rumah sakit tersebut. Dengan hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa paling banyak responden memiliki kadar guladarah >126 mg/dl sebanyak 22 responden (73%).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada 30 responden di RS Islam Fatimah Banyuwangi bahwa pengendalian diabetes melitus dapat mempengaruhi kestabilan kadar gula darah seseorang, jika pengendalian diabetes buruk maka kemungkinan kadar gula darah pun akan tinggi atau tidak terkontrol begitu juga sebaliknya, jika pengendalian diabetes dilakukan dengan baik maka kadar gula akan terkontrol atau mendekati kadar gula yang normal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan yaitu, terdapat hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan pengendalian kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rumah Sakit Islam Fatimah Banyuwangi yang telah membantu dalam penelitian. Terimakasih juga untuk Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang karena telah memberikan fasilitas konsultasi penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

Amira, HJ Rahma. "Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2015." (2016).

Ardyana, Della. Hubungan Pola Makan Dengan Status Glukosa Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014.

Departemen Kesehatan, R. I. "Pharmaceutical care untuk penyakit Diabetes Mellitus." Departemen Kesehatan RI, Jakarta. Hlm 7 (2005).

Dolongseda, Fehni Vietryani, Gresty Massie, and Yolanda Bataha. "Hubungan Pola Aktivitas Fisik Dan

Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado." JURNAL KEPERAWATAN 5.1 (2017).

Dr. Fatimah Eliana, SpPD, KEMD. "Penatalaksanaan Konsensus PERKENI 2015" Bagian Penyakit Dalam FK Yasri

Hariyanto, Fuad. "Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Cilegon Tahun 2013." (2015).

Indonesia, Perkumpulan Endokrinologi. "Konsensus pengendalian dan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia 2011 [The 2011 consensus for the management and prevention of type 2 diabetes mellitus in Indonesia][Internet]. Jakarta: PERKENI; 2011 [cited 9 Jan 2015]." (2015).

Mardhiyah Idris, Andi, Nurhaedar Jafar, and Rahayu Indriasari. "Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Makasar." (2014).

Paramitha, Gumilang Mega. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014.



HUBUNGAN POLA MAKAN DAN POLA AKTIVITAS FISIK TERHADAP KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PASIEEN DIABETES MELLITUS TIPE 2

¹T. Eltrikanawati, ²Nurlaila, ³Masitoh Tampubolon

^{1,2,3}Program Studi Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners, Institut Kesehatan Mitra Bunda,
Indonesia

Email: eltryikha@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Mellitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Faktor penyebab yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah antara lain pola makan dan pola aktivitas fisik. Pola makan yang tidak seimbang dan kurangnya melakukan aktivitas fisik menyebabkan meningkatnya kadar glukosa/gula darah. Rumusan masalah penelitian adalah bagaimana hubungan pola makan dan pola aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan pola makan dan pola aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Jenis penelitian adalah korelasi dengan pendekatan cross sectional dilaksanakan di Puskesmas Tiban Baru, Batam. Sampel penelitian adalah pasien dengan riwayat menderita diabetes mellitus tipe 2 berusia antara 20-79 tahun sebanyak 58 orang, dan pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Alat pengumpulan data menggunakan kuesioner, lembar observasi, dan alat glukometer. Uji statistik yang digunakan adalah Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara pola makan dan pola aktivitas fisik terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan nilai p value 0,000 ($\alpha=0,05$) untuk masing-masing variabel. Disarankan kepada penderita diabetes mellitus tipe 2 untuk mengatur dan menjaga pola makan seimbang baik jumlah, frekuensi, dan kandungan yang dikonsumsi setiap harinya dengan melakukan konsultasi di pelayanan kesehatan, melakukan aktivitas fisik secara rutin dalam kehidupan sehari-hari, serta melakukan pemeriksaan kadar gula darah mandiri secara rutin sehingga kadar gula darah dalam batas normal dan stabil.

Kata Kunci: Pola Makan, Pola Aktivitas Fisik, Kadar Gula Darah, Diabetes Mellitus Tipe 2.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a metabolic disease characterized by increased blood glucose levels (hyperglycemia) that occurs due to abnormalities in insulin secretion, insulin action or both. Causative factors that can affect blood glucose levels include diet and physical activity patterns. Unbalanced diet and lack of physical activity lead to increased levels of glucose / blood sugar. The formulation of the research problem is how the relationship between diet and physical activity patterns on blood sugar levels in type 2 diabetes mellitus patients. The aim of the study was to analyze the relationship between diet and physical activity patterns on blood sugar levels in type 2 diabetes mellitus patients. The cross sectional approach was carried out at Puskesmas Tiban Baru, Batam. The study sample was 58 patients with a history of suffering from type 2 diabetes mellitus aged 20-79 years, and the sample was taken using purposive sampling technique. The data collection tools used questionnaires, observation sheets, and a glucometer. The statistical test used was the Mann-Whitney test. The results showed that there was a significant relationship between diet and physical activity patterns on blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus with a p value of 0.000 ($\alpha = 0.05$) for each variable. It is recommended for people with type 2 diabetes mellitus to regulate and maintain a balanced diet in terms of quantity, frequency, and content consumed every day by conducting consultations at health services, carrying out regular physical activity in everyday life, and checking blood sugar levels at any time, regularly so that blood sugar levels are within normal limits and stable.

Keywords: Diet, Physical Activity Pattern, Blood Sugar Levels, Type 2 Diabetes Mellitus.





1. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemi akibat kegagalan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Penyakit ini bersifat kronis dan jumlah penderitanya selalu mengalami peningkatan di seluruh dunia dan sejalan dengan bertambahnya jumlah populasi, usia, angka obesitas, dan penurunan aktivitas fisik. Kencing Manis atau *Diabetes Mellitus* (DM) merupakan penyakit metabolisme yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah (glukosa) seseorang di dalam tubuh yang tinggi melebihi batas normal (*hyperglycemia*). Kadar gula yang tinggi dikeluarkan melalui air seni (*urine*), sehingga air seni mengandung gula atau manis sehingga disebut penyakit kencing manis. Kencing manis pada akhirnya bisa menimbulkan komplikasi baik akut maupun kronis (Marewa, 2015). Tipe DM berdasarkan pada etiologi atau faktor penyebab, berdasarkan *American Diabetes Association* (2019) menyatakan bahwa secara umum DM dibagi menjadi DM tipe 1 dan DM tipe 2 (Lewis, Bucher, Heitkemper, Harding, Kwong, 2016).

Salah satu tujuan dalam merawat pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 adalah untuk menghilangkan gejala, mencegah dan memperlambat perkembangan terjadinya komplikasi (Khardori, 2020). Masalah yang mengancam kehidupan orang dengan diabetes mellitus tipe 2 yang tidak terkontrol adalah hiperglikemia dengan ketoasidosis atau sindrom hiperglikemia hyperosmolar nonketosis (*hyperglycemic hyperosmolar nonketotic syndrome [HHNS]*) (Soelistijo et al., 2015). Komplikasi lainnya berupa meningkatnya penyakit jantung, stroke, neuropati, retinopati, gagal ginjal, dan penyebab kematian (Kemenkes RI, 2019).

Berdasarkan hasil *survei* diperoleh data bahwa secara global sebanyak 422 juta orang dewasa berusia di atas usia 18 tahun hidup dengan *diabetes mellitus* pada tahun 2014. Hal ini juga didukung oleh data dari *International Diabetes Federation (IDF)* yang menyatakan bahwa terdapat 383 juta orang (175 juta diperkirakan belum terdiagnosis) di dunia yang menderita DM pada tahun 2013, dari jumlah ini diperkirakan akan semakin meningkat menjadi 592 juta orang di tahun 2035 (Kemenkes RI, 2019).

Peningkatan penyakit ini sebagian besar akan terjadi di Negara berkembang, hal ini dapat disebabkan oleh adanya beberapa faktor seperti: pertumbuhan penduduk, penuaan, diet tidak sehat dan gaya hidup yang menetap (WHO, 2016).

Indonesia adalah salah satu dari 21 negara dan wilayah *International Diabetes Federation (IDF)* dengan 425 juta orang menderita *diabetes mellitus* di dunia dan 159 juta orang dan pada tahun 2045 ini akan meningkat menjadi 183 juta. Ada lebih dari 10 juta kasus *diabetes mellitus* di Indonesia pada tahun 2017 yaitu jumlah populasi orang dewasa 166.513 juta, prevalensi diabetes pada orang dewasa sebanyak 6,7% sehingga total kasus diabetes pada orang dewasa adalah 10.276 juta (IDF, 2019).

Berdasarkan hasil data dari Dinas Kesehatan Kota Batam tahun 2018, penderita diabetes mellitus pada 17 Puskesmas di Kota Batam berjumlah 3.008 orang dengan prevalensi terbanyak di Puskesmas Tiban Baru yaitu dengan jumlah 439 orang atau 14,6% (Dinas Kesehatan Kota Batam, 2018).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan dengan wawancara terpimpin pada 10 orang pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Tiban Baru, 7 dari 10 orang pasien diabetes mellitus tipe 2 tidak pernah melakukan pola makan yang seimbang sesuai dengan anjuran petugas kesehatan dan tidak bisa mengikuti diet untuk pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan benar, pasien menyatakan jarang melakukan pengecekan gula darah dan latihan fisik atau olahraga setiap harinya.

Beberapa faktor penyebab meningkatnya kadar gula darah dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor internal berupa penyakit stress, obesitas, asupan makan/pola makan, jumlah latihan fisik, perawatan tablet atau insulin, sedangkan berdasarkan faktor eksternal yaitu pendidikan, pengetahuan, dan kedekatan dan keterpaparan dengan sumber informasi. Jumlah kasus diabetes mellitus ini akan terus bertambah sejalan dengan adanya penurunan aktivitas fisik dan perubahan pola makan yang tidak sehat (Suirakoa, 2012). Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (GDS) lebih sering dilakukan untuk mengetahui naik/turunnya kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus dalam waktu cepat dibandingkan dengan pemeriksaan





kadar gula darah puasa (GDP) yang mana harus menyarankan pasien untuk berpuasa 2 jam setelah makan terlebih dahulu sebelum dilakukan pemeriksaan gula darah (Perkeni, 2019).

Berdasarkan dari hasil penelitian sebelumnya diperoleh data bahwa pola makan memiliki pengaruh sebesar 91% dan pola aktivitas fisik memiliki pengaruh sebesar 85% terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 (Sudaryanto et al., 2014).

Penelitian lainnya menyatakan bahwa pola makan yang berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dan aktivitas yang tidak banyak bergerak dapat meningkatkan kadar gula darah dan resiko terkena diabetes mellitus tipe 2 (Sami et al., 2017). Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2016).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan desain korelasi dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis hubungan antar variabel yang diteliti yaitu hubungan pola makan dan pola aktivitas fisik terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Populasi dalam penelitian merupakan pasien dengan riwayat menderita diabetes mellitus tipe 2 yang berusia antara 20-79 tahun. Jumlah sampel dalam penelitian sebanyak 58 responden. Sampel diambil dengan teknik pengambilan *purposive sampling*. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian menggunakan kuesioner pola makan, kuesioner pola aktivitas fisik, lembar observasi, dan alat glukometer. Prosedur pengolahan data yang dilakukan melalui tahap *editing, coding, entry, cleaning*, dan tabulasi data. Data dianalisa melalui proses analisa univariat dan analisa bivariat dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* dengan tingkat kemaknaan 90% ($\alpha \leq 0,05$) yang berarti bahwa jika $p < 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Analisa Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Usia	n	%
Dewasa awal (26 – 35 tahun)	9	15,5
Dewasa akhir (36-45 tahun)	18	31,0
Lansia awal (46-55 tahun)	19	32,8
Lansia akhir (56 – 65 tahun)	8	13,8
Manula (>65 tahun)	4	6,9
Total	58	100

Berdasarkan dari tabel 1, hasil penelitian didapatkan bahwa usia pasien diabetes mellitus tipe 2 sebanyak dari 19 orang (32,8 %) berusia termasuk kategori lansia awal (46-55 tahun).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	20	34,5
Perempuan	38	65,5

Berdasarkan tabel 2, maka dapat diperoleh data bahwa jenis kelamin pasien diabetes mellitus tipe 2 sebanyak 38 orang (65,5%). Tingginya angka perubahan kadar gula darah sewaktu diabetes mellitus tipe 2 pada perempuan dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya, yaitu pola makan dan pola aktivitas fisik.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	n	%
Ibu Rumah Tangga	22	37,9
Penjaga Toko	8	13,8
Buruh Pabrik	14	24,1
Kerja Bangunan	4	6,9
Pekerja Konstruksi	9	15,5
Instruktur Senam	1	1,7
Total	58	100

Berdasarkan hasil tabel 3 dapat diperoleh data bahwa pekerjaan pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah sebanyak 22 orang (37,9%) bekerja sebagai ibu rumah tangga. Pekerjaan ibu rumah tangga dalam penelitian ini adalah ibu rumah tangga yang hanya duduk santai dan tidak banyak melakukan pekerjaannya sebagai ibu rumah tangga seperti mencuci, menyapu, membersihkan rumah, dan sebagainya dalam setiap harinya, sehingga dengan aktifitas yang kurang menyebabkan ibu rumah tangga





dalam penelitian ini lebih banyak yang mengalami kadar gula darah sewaktu yang tinggi.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Riwayat Menderita

Riwayat menderita DM Tipe 2	n	%
Keturunan	27	46,6
> 5 tahun	21	36,2
≤ 5 tahun	10	17,2
Total	58	100

Berdasarkan tabel 4 diperoleh data bahwa jumlah pasien dengan riwayat menderita diabetes mellitus tipe 2 yang memiliki riwayat keturunan yaitu sebanyak 27 orang (46,6%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pola Makan

Pola Makan	n	%
Seimbang	17	29,3
Tidak Seimbang	41	70,7
Total	58	100

Berdasarkan tabel 5 diperoleh data bahwa mayoritas pasiendiabetes mellitus tipe 2 mempunyai pola makanyang tidak seimbang yaitu sebanyak 41 orang (70,7%), dan pasien yang memiliki pola makan seimbang sebanyak 17 orang (29,3%).

Analisa Bivariat

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hubungan Pola Makan terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)

Pola Makan	Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)						Total	P Value
	Normal		Sedang		Tinggi			
	N	%	N	%	N	%		
Seimbang	1	5,9	15	88,2	1	5,9	17	100
Tidak Seimbang	2	4,9	1	2,4	38	92,7	41	100
Jumlah	3	5,2	16	27,6	39	67,2	58	100

Berdasarkan tabel 8 diatas dapat dilihat bahwa pasien diabetes mellitus tipe 2 sebanyak 38 orang (92,7%) yang memiliki

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pola Aktivitas Fisik

Pola Aktivitas Fisik	n	%
Ringan	35	60,3
Sedang	23	39,7
Total	58	100

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa mayoritas pasien diabetes mellitus tipe 2 mempunyai pola aktivitas yang ringan yaitu sebanyak 35 orang (60,3%), dan pasien yang memiliki pola aktivitas sedang sebanyak 23 orang (39,7%).

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)

Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)	n	%
Normal	3	5,2
Sedang	16	27,6
Tinggi	39	67,2
Total	58	100

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat bahwa mayoritas pasien diabetes mellitus tipe 2 mempunyai kadar gula darah sewaktu yang tinggi sebanyak 39 orang (67,2%), dan pasien yang memiliki kadar gula darah sewaktu yang normal sebanyak 3 orang (5,2%).

pola makan tidak seimbang dengan kadar gula darah yang tinggi.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hubungan Pola Aktivitas Fisik terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)

Pola Aktivitas Fisik	Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)						Total	P Value
	Normal		Sedang		Tinggi			
	N	%	N	%	N	%		
Ringan	1	2,9	2	5,7	32	91,4	35	100
Sedang	2	8,7	14	60,9	7	30,4	23	100
Jumlah	3	5,2	16	27,6	39	67,2	58	100





Berdasarkan tabel 9 didapatkan data sebanyak 32 orang pasien diabetes mellitus tipe 2 (91,4%) memiliki pola aktivitas fisik ringan dengan kadar gula darah yang tinggi.

3.2 Pembahasan

Pola Makan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Sebaiknya dalam mengontrol pola makan lebih baik membuat jadwal makanan setiap hari untuk membuat variasi pada setiap menu makanan yang akan dikonsumsi setiap hari agar lebih mudah dalam pemenuhan pola makan yang seimbang pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Pola Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Semakin banyak aktivitas yang dilakukan dalam sehari akan banyak menguntungkan dalam hal kesehatan terutama pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yaitu dapat mengontrol kadar gula darah sewaktu pada batas normal dan stabil.

Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar gula darah sewaktu menurut (Qurratuaeni, 2009) antara lain dibagi menjadi 2 yaitu faktor internal berupa penyakit dan stress, obesitas, asupan/pola makan, jumlah latihan fisik/pola aktivitas fisik dan penggunaan obat tablet maupun insulin dengan faktor eksternal yaitu pendidikan, pengetahuan, kedekatan, dan keterpaparan dengan sumber informasi. Pengontrolan kadar gula darah sewaktu bisa dilakukan salah satunya dengan cara melakukan pola makan dan pola aktivitas fisik sesuai dengan ketentuan untuk penderita diabetes mellitus tipe 2.

Analisa Bivariat

Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney* diperoleh bahwa nilai $p=0,000$ untuk variabel *independent* yaitu pola makan dengan nilai $p<0,05$ H_a diterima sedangkan H_0 ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan terhadap

kadar Gula Darah Sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Cholifah et al., 2016) menyatakan bahwa pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan pola makan yang buruk dan dengan kadar gula darah sewaktu yang tinggi (buruk) sebanyak 7 orang pasien diabetes mellitus tipe 2 (50,0%), sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dolongseda et al., 2017) bahwa sebanyak 43 orang (57,3%) memiliki pola makan yang tidak baik dan kadar gula darah sewaktu yang tinggi, begitu juga dengan penelitian (Firmansyah, 2014) bahwa sebanyak 32 orang pasien diabetes mellitus tipe 2 (35,9%) memiliki pola makan yang tidak baik dengan kadar gula darah sewaktu yang tinggi.

Pola makan menurun seiring bertambahnya usia, hal itu dikarenakan semakin bertambahnya usia, maka pasien akan semakin menurunnya metabolisme dan kemampuan tubuh manusia dalam melakukan aktivitas (Sulistyoningsih, 2011). Pengontrolan kadar gula darah sewaktu sangat penting dalam pengaturan pola makan seimbang baik jumlah, frekuensi, banyak dan juga kandungannya sehingga tubuh dapat mengatur kadar glukosa darah agar tidak terlalu tinggi atau terlalu rendah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Pola Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney* diperoleh bahwa nilai $p=0,000$ untuk variabel *independent* yaitu pola aktivitas fisik dengan nilai $p<0,05$ H_a diterima sedangkan H_0 ditolak, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola aktivitas fisik terhadap kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Sangat baik melakukan aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari guna mengontrol kadar gula darah sewaktu pada seseorang dengan diabetes mellitus tipe 2 dan melakukannya dengan rutin.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan pola aktivitas fisik terhadap kadar gula darah





sewaktu pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan nilai p value 0,000 ($\alpha=0,05$) untuk masing-masing variabel. Bagi pasien diabetes mellitus tipe 2 disarankan untuk mengatur dan menjaga pola makan seimbang baik jumlah, frekuensi, dan kandungan yang dikonsumsi setiap harinya dengan melakukan konsultasi di pelayanan kesehatan, melakukan aktivitas fisik secara rutin dalam kehidupan sehari-hari, serta melakukan pemeriksaan kadar gula darah mandiri secara rutin untuk menjaga kadar gula darah dalam batas normal dan stabil.

REFERENCES

- American Diabetes Association. (2019). Standards of Medical Care in Diabetes. In *American Diabetes Association: Vol. (5)2* (Issue 2, pp. 285–299).
- Cholifah, N., Azizah, N., & Indanah. (2016). Hubungan antara Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar GDS pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) Tipe II di Puskesmas Mayong II Jepara Tahun 2015. *Jikk*, 7(2), 01–79.
- Dinas Kesehatan Kota Batam. (2018). *Profil kesehatan kota batam* (Issue 7). Dinas Kesehatan Kota Batam.
- Dolongseda, F., Maissie, G., & Bataha, Y. (2017). Hubungan Pola Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 5(1), 105542.
- Firmansyah, M. R. (2014). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas 7 Ulu Kota Palembang. *Seminar Workshop Nasional, 2012*, 218–222.
- IDF. (2019). *Diabetes Atlas Ninth Edition English* : International Diabetes Federation
- Kemenkes RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018 [Indonesia Health Profile 2018]*. http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf
- Khadori, R. (2020). *Type 2 Diabetes Mellitus Treatment & Management*. Medscape.Com. <https://emedicine.medscape.com/article/117853-treatment>
- Lewis, S., Bucher, L., Heitkemper, Margaret, Mariann, Harding, Dottie, J.K., R. (2016). *Medical Surgical Nursing 10th edition*. Elsevier.
- Marewa, L. W. (2015). *Kencing Manis (Diabetes Mellitus) di Sulawesi Selatan*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. https://books.google.co.id/books?id=SIREDAQAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Perkeni. (2019). *Pedoman Pemantauan Glukosa Darah Mandiri*. Jakarta : PB. PERKENI.
- Qurratuani. (2009). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Umum Pusat (Rsup) Fatmawati Jakarta Tahun 2009. *Uin Syarif Hidayatullah*, 31–35.
- Sami, W., Ansari, T., Butt, N. S., Rashid, M., & Hamid, A. (2017). Effect of diet on type 2 diabetes mellitus : A review. *International Journal of Health Sciences*, 11(2).
- Soelistijo, S., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A., Sanusi, H., Lindarto, D., Shahab, A., Pramono, B., Langi, Y., Purnamasari, D., & Soetedjo, N. (2015). Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe2 Di Indonesia 2015. In *Perkeni*. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2019/01/4.-Konsensus-Pengelolaan-dan-Pencegahan-Diabetes-mellitus-tipe-2-di-Indonesia-PERKENI2015.pdf&ved=2ahUKewjy8KOs8cfoAhXCb30KHQb1Ck0QFjADegQIBhAB&usg=AOvVaw1PxTUAnZLMkJYckfCBY1mU>
- Sudaryanto, A., Setiyadi, Alis, N., & Frankilawati, Ayu, D. (2014). Hubungan antara Pola Makan, Genetik dan Kebiasaan Kerja Puskesmas Nusukan, Banjasari. *Prosiding SNST*, 3, 19–24.
- Suiraka. (2012). *Penyakit Degeneratif: mengenal, mencegah dan mengurangi*





Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda

<http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEPERAWATAN>

Vol. 6, No. 2, September 2020

e-ISSN 2597-7172, p-ISSN 2442-8108

- faktor risiko 9 penyakit degeneratif.* WHO. (2016). *World Health Statistics 2016.* Jakarta: Nuha Medika. Global Report on Diabetes.
- Sulistyoningsih, H. (2011). *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak.* Jakarta: Graha Ilmu.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Lampiran 6

DOKUMENTASI



Lampiran 7

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
dr. SOEBANDI**

Program Studi : 1. Ners 2. Ilmu Keperawatan 3. Farmasi 4. DIII Kebidanan
Jl. Dr. Soebandi No. 99 Jember, Telp/Fax: (0323) 493129,
E-mail: stikes@stikesdrsoebandi.ac.id Website: www.stikesdrsoebandi.ac.id

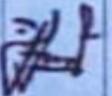
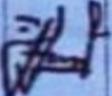
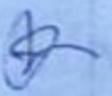
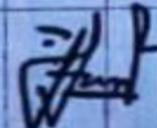
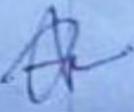
**LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBINGAN PROPOSAL DAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
STIKES dr. SOEBANDI**

Judul Skripsi : Hubungan Pola Makan dan Pola Aktivitas Fisik ^{dengan} Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 :
Literature Review

Pembimbing I : Drs. Hendro Prasetyo, S. Kep. Ns., M. Ken

Pembimbing II : Ns. Hella Melly Tursina, S.Kep., M.Kep

Pembimbing I				Pembimbing II			
No.	Tanggal	Materi yang dibicarakan dan masukan pembimbing	TTD DPA	No.	Tanggal	Materi yang dibicarakan dan masukan pembimbing	TTD DPA
	06/2020 /10	Konsul terkait pengajuan judul dan jurnal			07/2020 /10	- Kontrol gula! - pastikan ada kriteria yg sesuai kriteria.	
	13/2020 /10	Acc judul			01/2020 /0	- Perbaiki BAB I - Susunan kalimat inti paragraf	
	04/2020 /14	Konsul bab 1			20/2020 /14	- Perbaiki bab 1. - Lanjut bab 2	

 SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) dr. SOEBANDI Program Studi : 1. Ners 2. Ilmu Keperawatan 3. Farmasi 4. DiB Kebidanan Jl. Dr. Soebandi No. 99-Jember, Telp/Fax (0331) 483225 E-mail: info@stikesdrsoebandi.ac.id Website: http://www.stikesdrsoebandi.ac.id					
10/12/2020	Revisi BAB 1		29/12/2020	Perbaiki bab 3 Lu perbaiki teknik per caran artikel	
15/12/2020	ACC BAB 1 dan lanjut BAB 2 dan 3		10/12/2020	Pertimbangan variabel yg dipilih dg strategi research	
02/12/2020	Konsul BAB 2 dan 3 Acc maju ujian		01/01/2021	ACC proposal	
07/03/2021	Konsul BAB 4 dan 5 Bab 4 dan 5 Revisi sesuai saran		05/01/2021	-Revisi BAB 4 - penulisan citasi - lanjut lanjut bab 5	



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
dr. SOEBANDI**

Program Studi : 1. Ners 2. Ilmu Keperawatan 3. Farmasi 4. DIII Kebidanan
Jl. Dr. Soebandi No. 90 Jember, Telp./Fak. (0331) 482238
E-mail : adst@stikesdrsoebandi.ac.id Website : www.stikesdrsoebandi.ac.id

27/04/2021	Kerisi BAB 4 dan 5		28/04/2021	- Kerisi Modul 5 - Amankan sendirian kopi - Amankan deskripsi pola makan dg kadar gula darah dan pola aktivitas - Aktif dengan kadar gula darah	
21 Juni 2021	Buat abstrak penelitian anda ini dan lampirkan dari artikel2 yg anda analisis		04/06/2021	- Kerisi lada 5	
23/04/2021	Konvikul skripsi secara keseluruhan ACC MAJU SEMHAS		04/06/2021	- Kerisi seran - ACC yakin hasil.	

Lampiran 9**CURICULUM VITAE****A. Biodata Peneiti**

Nama : Shofi Nur Rizki
NIM : 17010122
Tempat, Tanggal Lahir : Pasuruan, 13 Januari 1999
Alamat : Desa Branang, Kec. Lekok, Kab. Pasuruan
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Email : shofinurrizki66@gmail.com
Status : Mahasiswa

B. Riwayat Pendidikan

1. Tk Al-Hikmah
2. SD Negeri Branang 1
3. SMP Negeri 1 Lekok
4. SMA Negeri Grati
5. S1 Ilmu Keperawatan Universitas dr. Soebandi Jember (2017-2021)