**KARYA TULIS ILMIAH**

***LIERATUR REVIEW* : GAMBARAN AKTIVITAS FISIK SEHARI-HARI PADA PASIEN DIABETES MELLITUS**



**NUR SYIFA FADHILAH**

**P07520117036**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

**JURUSAN KEPERAWATAN PRODI D-III**

**TAHUN 2020**

**KARYA TULIS ILMIAH**

***LIERATUR REVIEW* : GAMBARAN AKTIVITAS FISIK SEHARI-HARI PADA PASIEN DIABETES MELLITUS**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi

Diploma III Keperawatan



**NUR SYIFA FADHILAH**

**P07520117036**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

**JURUSAN KEPERAWATAN PRODI D-III**

**TAHUN 2020**

# LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : *Literatu Review* : Gambaran Aktivitas Fisik Sehari-hari Pada Pasien Diabetes Mellitus**

**NAMA : Nur Syifa Fadhilah**

**NIM : P07520117036**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Di Seminarkan Dihadapan Penguji Medan, Juni 2020

**Menyetujui**

**Pembimbing**

**Solihuddin Harahap, S.Kep., Ns., M.Kep**

**NIP. 197407151998082002**

**Ketua Jurusan Keperawatan**

**Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

**Johani Dewita Nasution, SKM., M.Kes**

**NIP. 196505121999032001**

# LEMBAR PENGESAHAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **JUDUL** | **:** | ***Literatur Review* : Gambaran Aktivitas Fisik Sehari-hari Pada Pasien Diabetes Mellitus** |
| **NAMA** | **:** | **Nur Syifa Fadhilah** |
| **NIM** | **:** | **P07520117036** |

Proposal ini Telah Diuji pada sidang Ujian Akhir Program

Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes

Medan, Juni 2020

Menyetujui

Penguji I Penguji II

Agustina Boru Gultom,SKp, M.Kes Doni Simatupang, S.Kep., Ns., M.Kep

NIP. 197308231996032001 NIP. 196407051988032003

Ketua Penguji

Solihuddin Harahap, S.Kep., Ns., M.Kep

NIP. 197407151998082002

Ketua Jurusan Keperawatan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Johani Dewita Nasution, SKM., M.Kes

NIP. 196505121999032001

# ABSTRAK

**Latar Belakang :** Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah yang disebut Hiperglikemia dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan karena kerusakan pankreas dalam produksi insulin dan kerja dari insulin tidak optimal yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik yang dapat menyerang mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah. Beberapa faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit DM yaitu, keturunan, umur, jenis kelamin, obesitas, pola makan yang salah dan aktivitas fisik yang kurang. Aktivitas fisik merupakan serangkaian aktivitas yang terstruktur dan berirama dengan intensitas tertentu dengan dalam jangka waktu tertentu sebagai sarana atau media untuk meningkatkan derajat kesehatan melalui upaya promotif preventif, kuratif, dan rehabilitatif.

**Tujuan :** Mencari persamaan, kelebihan dan kekurangan penelitian dengan literatur review.

**Metode :** Jenis metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan desain studi literatur review. Penelitian ini menggambarkan dan menjelaskan gambaran antara variabel berdasarkan teori dan hasil penelitian yang sudah ada.

**Hasil :** Dari hasil review literatur jurnal tinjauan Gambaran Aktivitas Fisik Sehari-Hari Pada Pasien Diabetes Mellitus didapatkan bahwa responden yang melakukan aktivitas fisik berat dan sedang lebih cenderung memiliki kadar gula darah yang terkontrol, sedangkan responden yang hanya melakukan aktivitas fisik ringan memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol/tinggi dan hanya sebagian kecil saja yang memiliki kadar gula darah yang terkontrol.

**Kata Kunci :** diabetes mellitus, aktivitas fisik

# KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal yang berjudul “***Literatur Review* : Gambaran Aktivitas Fisik Sehari-hari Pada Pasien Diabetes Mellitus”.**

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada Bapak **Solihuddin Harahap, S.Kep., Ns., M.Kep** selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan, dan arahan kepada peneliti sehingga Proposal ini dapat diselesaikan. Dan tidak lupa peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Johani Dewita Nasution, SKM., M.Kes selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Ibu Afniwati, S.Kep., Ns., M.Kes selaku Ketua Prodi DIII Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
4. Para dosen dan seluruh staf di Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
5. Teristimewa kepada keluarga kecil saya yang sangat mendukung saya dan yang sangat saya cintai, Ayah (Ferry Purwantoro), Ibu (Purwanti), Adik (Nur Kholish Rabbani) . Dan semua keluarga yang telah banyak memberikan dorongan kepada penulis baik moril, spiritual dan material dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teman bimbingan KTI (Amanda Amelia, Tri Wahyuni Pasaribu dan Yemmi Claudia Ginting) terimakasih buat dukungan dan doanya.
7. Buat seluruh teman-temanku D-III Keperawatan Angkatan XXXI terimakasih buat kebersamaannya selama ini dan dukungan pada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Buat sahabat-sahabatku Amaliah, Fitri, Lisa, Nanda, dan Wada yang telah membantu untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Dan tak lupa jua untuk kakak angkat saya (Winda Permata Sari Tarigan) serta adik angkat saya (Tri Wahyuni Harahap dan Veni Meiralda Perangin-angin) yang telah membantu untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan memberikan doa dan dukungan pada saya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Proposal ini banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penulisan maupun dari tata bahasanya. Maka dengan segala keredahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik serta masukan dari semua pihak demi kesempurnaan Proposal ini.

Semoga segenap bantuan, bimbingan dan arahan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Tuhan. Harapan penulis, Proposal ini dapat bermanfaat bagi peningkatan dan pengembangan profesi keperawatan.

Medan, Juni 2020

Peneliti,

Nur Syifa Fadhilah

# DAFTAR ISI

[**LEMBAR PERSETUJUAN**](#_Toc50392092)

[**LEMBAR PENGESAHAN**](#_Toc50392093)

[**ABSTRAK**](#_Toc50392094)

[**KATA PENGANTAR** i](#_Toc50392095)

[**DAFTAR ISI** iii](#_Toc50392096)

[**DAFTAR TABEL** iiv](#_Toc50392097)

[**DAFTAR LAMPIRAN** v](#_Toc50392098)

[**BAB I**](#_Toc50392099) [**PENDAHULUAN** 1](#_Toc50392100)

[A. Latar Belakang 1](#_Toc50392101)

[B. Rumusan Masalah 4](#_Toc50392102)

[C. Tujuan Penelitian 4](#_Toc50392103)

[D. Manfaat Penelitian 4](#_Toc50392104)

[**BAB II**](#_Toc50392105) [**TINJAUAN PUSTAKA** 6](#_Toc50392106)

[A. Diabetes Mellitus (DM) 6](#_Toc50392107)

[B. Aktivitas Fisik 19](#_Toc50392108)

[C. Kerangka Konsep Penelitian 25](#_Toc50392109)

[**BAB III**](#_Toc50392110) [**METODE PENELITIAN** 26](#_Toc50392111)

[A. Jenis Penelitian 26](#_Toc50392112)

[B. Jenis dan Cara Pengumpulan Data 26](#_Toc50392113)

[**BAB IV**](#_Toc50392114) [**HASIL DAN PEMBAHASAN** 27](#_Toc50392115)

[A. Hasil Jurnal 27](#_Toc50392116)

[B. Pembahasan 32](#_Toc50392117)

[**BAB V**](#_Toc50392118)[**KESIMPULAN DAN SARAN** 36](#_Toc50392119)

[A. Kesimpulan 36](#_Toc50392120)

[B. Saran 36](#_Toc50392121)

[**DAFTAR PUSTAKA**](#_Toc50392122)

**LEMBAR KONSULTASI**

# DAFTAR TABEL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabel 2.1 | : | Kategori aktivitas fisik berdasarkan jenis kegiatan RDA (1989) |
| Tabel 2.2 | : | Nilai MET (*Metabolic Energy Turnover*) dari sejumlah aktivitas fisik yang sering dilakukan menurut WHO (2010) |
| Tabel 2.3 | : | Tingkat Aktivitas Fisik Menurut WHO, 2016 |
| Tabel 4.1 | : | Jurnal literatur review gambaran aktivitas fisik sehari-hari pada pasien diabetes mellitus |

# DAFTAR LAMPIRAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lampiran 1 | : | Lembar Kegiatan Bimbingan |

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan zaman, pola penyakit di Indonesia mengalami pergeseran dari penyakit infeksi dan kekurangan gizi menjadi penyakit degeneratif. Penyebab utama yang mempercepat munculnya penyakit degeneratif adalah perubahan gaya hidup yang menyebabkan munculnya berbagai penyakit salah satunya adalah diabetes melitus (DM) (Nur Khasanah, 2012).

Setiap tahunnya kejadian Diabetes Mellitus selalu mengalami peningkatan. Berdasarkan Federasi Diabetes Internasional/*International Diabetes Federation* (IDF, 2015) dan Badan Kesehatan Dunia/*World Health Organization* (WHO, 2015) terdapat 297 juta penduduk yang menderita Diabetes Mellitus. Jika tidak segera dilakukan upaya untuk memperlambat epidemi, tahun 2025 jumlah penderita Diabetes di dunia akan melonjak menjadi 320 juta. Tahun 2010, di AS diperkirakan prevalensi kasus diabetes pada semua kelompok usia mencapai 23,6 juta orang atau ± 7,8% dari seluruh populasi, yang terdiagnosis 17,9 juta dan yang tidak terdiagnosis 5,7 juta dan prevalensi Prediabetes mencapai 57 juta orang (*National Diabetes Statistic*, 2015).

Menurut *American Diabetes Association* 2014, prevalensi penderita diabetes mellitus di Amerika Serikat adalah sebesar 9,3%, kemudian terjadi meningkat menjadi 9,4% pada tahun 2015. Jumlah kasus baru diabetes mellitus pada tahun 2015 sebanyak 1,5 juta jiwa. Asia menyumbang 60% dari keseluruhan populasi diabetes di dunia. Pada tahun 2007 lebih dari 110 juta orang di Asia hidup dengan diabetes. Prevalensi diabetes mellitus yang terdiagnosa di Asia Tenggara pada tahun 2014 yaitu sebesar 8,3%, kematian akibat diabetes mellitus terjadi pada penderita yang berusia dibawah 60 tahun sebesar 53,8%. Diprekdiksikan pada tahun 2035 prevalensi diabetes mellitus di Asia Tenggara meningkat menjadi 10,1%. Indonesia kini telah menduduki rangking keempat jumlah penyandang diabetes terbanyak setelah Amerika Serikat, China dan India. Prevalensi penderita diabetes mellitus lebih banyak pada perempuan.

Diabetes Mellitus (DM) adalah salah satu penyakit degenaratif yang jumlah penderitanya terus meningkatan dari tahun ke tahun. Diabetes Mellitus juga menjadi masalah kesehatan masyarakat yang nyata dan semakin mencolok. Dari berbagai penelitian epidemiologis dibeberapa kota besar di Indonesia jelas didapati peningkatan prevalensi DM. (Waspadji, 2018).

Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah yang disebut Hiperglikemia dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan karena kerusakan dalam produksi insulin dan kerja dari insulin tidak optimal yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik yang dapat menyerang mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah (WHO, 2006).

Sebanyak 80% penderita diabetes melitus di dunia berasal dari negara berkembang salah satunya adalah Indonesia. Di Indonesia, prevalensi penderita diabetes mellitus pada tahun 2013 (2,1%) mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2007 (1,1%). Prevalensi diabetes mellitus 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 mellitus yang paling banyak diderita dan prevalensinya terus meningkat adalah DM tipe II dengan kasus terbanyak yaitu 90% dari seluruh kasus DM di dunia (WHO, 2014, dalam Dolongseda, dkk. 2017: 2).

Berdasarkan data yang diperoleh dari data Survailans Terpadu Penyakit (STP) tahun 2015 terlihat jumlah kasus Diabetes Melitus mencapai 2.130 pasien yang ada di 130 rumah sakit 28 kota/ kabupaten seluruh provinsi Sumatera Utara, data Riskesdas (2017) prevalensi Diabetes Melitus yang didiagnosa oleh Nakes (tenaga kesehatan) disertai dengan gejala diperoleh data untuk Samosir 0,5%, Dairi 3%, Serdang Bedagai 1,2%, Tapanuli Utara 0,5%, prevalensinya Diabetes Mellitus untuk kota Medan 3,5% dan prevalensi Diabetes Mellitus untuk provinsi Sumatera Utara 2,25%, sementara data terakhir yang dikeluarkan Depkes RI menyatakan prevalensi DM secara nasional adalah 6,3% (Kemenkes RI, 2017).

Menurut WHO (2006), klasifikasi Diabetes Mellitus terbagi atas DM tipe 1, DM tipe 2, DM Gestasional (DMG), DM tipe lain. Semua tipe DM penyebab utamanya adalah Hiperglikemi atau tingginya gula darah dalam tubuh yang disebabkan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya DM mengalami defisiensi insulin menyebabkan glukagon meningkat sehingga terjadi pemecahan gula baru (glukoneogenesis) yang menyebabkan metabolisme lemak meningkat kemudian terjadi proses pembentukan keton (ketogenesis). Terjadinya peningkatan keton di dalam plasma akan menyebabkan ketonuria (keton dama urin) dan kadar natrium menurun serta pkH serum menurun yang meneyebabkan asidosis.

Kemenkes (2010) menyebutkan beberapa faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit DM yaitu, keturunan, umur, jenis kelamin, obesitas, pola makan yang salah dan aktivitas fisik yang kurang.

Aktivitas fisik merupakan serangkaian aktivitas yang terstruktur dan berirama dengan intensitas tertentu dengan dalam jangka waktu tertentu sebagai sarana atau media untuk meningkatkan derajat kesehatan melalui upaya promotif preventif, kuratif, dan rehabilitatif (Afriwardi, 2011).

Berdasarkan sifatnya, latihan fisik dibagi atas latihan aerobik dan anaerobik. Latihan aerobik adalah latihan fisik yang memerlukan oksigen, yang dapat meningkatkan kemampuan jantung dan paru-paru, yang berlangsung lebih dari 2 menit dengan menggunakan glukosa dan lemak sebagai sumber energi. Sedangkan latihan anaerobik dilakukan dengan intensitas tinggi dan ditempuh dalam durasi singkat dengan sumber energi yang bersumber dari ATP-PC (*Adenosine Triposphate-Phospocreatine*) dan glukosa (Gibney, dkk. 2008).

ADA *(American Diabetes Association*, 2008) menganjurkan latihan aerobik sebagai latihan utama bagi para pasien Diabetus Mellitus disamping latihan anaerobik sebagai pelengkap. Latihan fisik yang dilakukan secara teratur memperbaiki sensitivitas jaringan perifer terhadap insulin dan menimbulkan mekanisme adaptasi tubuh untuk mentoleransi latihan sehingga membatasi stres oksidatif dengan menurunkan senyawa oksigen reaktif dan meningkatkan sistem antioksidan (Holloszy, et al., 2015).

Pada diabetes melitus tipe II olahraga berperan dalam pengaturan kadar glukosa darah. Aktivitas fisik yang dianjurkan untuk penderita diabetes melitus tipe II adalah aktivitas fisik secara teratur (3-4 kali seminggu) selama kurang lebih 30 menit dan sesui dengan CRIPE (*continuous, rhytmical, interval, progresive, endurance training*), serta diusahakan mencapai 75-85% denyut nadi maksimal (Ilyas, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Dolongseda *et al* (2017) yang menunjukkan bahwa 93,3% responden yang mengalami Diabetes Melitus tipe 2 di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado mempunyai aktivitas fisik rendah dengan kadar gula darah tinggi. Berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari. N et al (2019) didapatkan data univariat usia terbanyak yang mengalami penyakit DM adalah diatas 40 tahun (100%), berjenis kelamin perempuan (56.7%), berpendidikan SD (46.7%) dan pensiunan (53.3%) dari hasil analisis bivariat menunjukan bahwa ada hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes melitus (*P value* = 0.009 dengan OR=11.000).

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran aktivitas fisik sehari-hari pada pasien Diabetes Mellitus.

## Tujuan Penelitian

Mencari persamaan, kelebihan dan kekurangan penelitian dengan literatur review.

## Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi

Sebagai bahan untuk menambah wawasan dan pengetahuan khususnya pengetahuan metodologi dan dapat di gunakan sebagai data penelitian selanjutnya.

1. Bagi Pasien

Informasi hasil penelitian ini dapat menjadi menjadi masukan dan sumber informasi bagi pasien Diabetes Mellitus agar melakukan olahraga secara teratur.

1. Bagi Tenaga Kesehatan

Agar menyampaikan informasi untuk penanganan penderita diabetes ketika pasien memeriksakan diri mereka di petugas kesehatan dapat membatu menambah pengetahuan penderita Diabetes Mellitus tentang cara cara yang tepat untuk pengobatannya dengan melakukan aktifitas fisik yang teratur.

# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## Diabetes Mellitus (DM)

1. **Pengertian**

Diabetes mellitus (DM) adalah suatu sindrom gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia sebagai akibat defisien sekresi insulin atau berkurangnya aktivitas biologis insulin atau keduanya (Smeltze & Bare, 2007; Asosiasi Diabetes Amerika/ *American Diabetes Association* (ADA, 2005). Defisiensi fungsi dan sekresi insulin diawali dengan terjadinya Prediabetes yang merupakan prakondisi Diabetes. Insulin adalah salah satu hormon yang dihasilkan oleh pankreas dan memegang peran penting dalam menjaga kestabilan glukosa dalam darah.

Penyakit Diabetes Mellitus (DM), atau yang dikenal sebagai penyakit kencing manis adalah kumpulan gejala yang timbul pada seseorang akibat kadar glukosa darah (GD) yang tinggi (hiperglikemia). Kadar GD tinggi ini disebabkan jumlah hormon insulin kurang atau jumlah insulin cukup bahkan kadang-kadang lebih, tetapi kurang efektif (Waspadji, 2018).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai dengan kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia (Smeltzer & Bare, 2010). *World Health Organization* (WHO, 1999) menjelaskan bahwa efek dari DM termasuk kerusakan jangka panjang, disfungsi dan kegagalan berbagai organ, sedangkan menurut *American Diabetes Association* (2011) diabetes sering kali tidak terdiagnosis karena banyak gejala yang tampak tidak berbahaya, seperti banyak minum, nafsu makan meningkat, keinginan berkemih yang berlebihan, kelelahan serta kesemutan (Yudianto, dkk, 2013 : 31).

1. **Etiologi dan Faktor Resiko**

Kerusakan pankreas dan resistensi jaringan terhadap insulin merupakan penyebab tidak adekuatnya kerja insulin. Faktor obesitas dan genetik diperkirakan memegang peran penting dalam proses terjadinya resistensi insulin. Selain itu terdapat berbagai faktor risiko lain yang dibagi menjadi faktor resiko yang dapat diubah dan yang tidak dapat diubah seperti berikut ini,

a. Faktor risiko yang tidak dapat diubah antara lain faktor genetik,gender, usia, gestational diabetes dan ras

1) Faktor genetik.

Menurut Alberti *et al*., (2008) dalam Persadia, 2009, prevalensi DM yang tinggi pada anak-anak dari orang tua yang menderita diabetes dan prevalensi yang tinggi pada etnis tertentu menjadi satu bukti adanya komponen genetik yang berkonstribusi dalam kejadian Diabetes. Meskipun belum dapat dipastikan namun hal ini menjadi satu faktor penting yang perlu diketahui dan disadari oleh individu dengan orang tua atau saudara sedarah yang menderita Diabetes agar upaya pencegahan sedini mungkin dapat dilaksanakan. Berbagai penelitian menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara faktor genetik dengan kejadian DMT2.

Seseorang yang memiliki saudara sedarah dengan DMT2 mempunyai resiko tiga kali mengalami DM dibandingkan dengan yang tidak (Flores, *et, al*., 2003).

Namun demikian menurut Usitupa (2008) DMT2 dapat dicegah dengan mencegah terjadinya obesitas dan intervensi gaya hidup.

2) Usia

Usia merupakan faktor risiko utama diabetes. Berbagai studi menunjukkan peningkatan prevalensi diabetes seiring dengan pertambahan usia (Riskesdas,2007; CDC, 2008). hasil Riskesdas tahun 2007 menunjukkan peningkatan secara bermakna prevalensi TGT pada usia 35 tahun atau lebih dan prevalensi tertinggi dijumpai pada usia 75 tahun atau lebih.

Menurut Flint &Arslanian (2011), prevalensi diabetes mengalami peningkatan pada usia muda seiring dengan meningkatnya kejadian obesitas pada kelompok usia muda. Hasil penelitian lain oleh Chaoyang Lie, Ford, Guixiang Zhao, & Mokdad (2009) menunjukkan prevalensi Prediabetes pada adolesen mengalami peningkatan. Prevalensi prediabetes pada usia 16-19 tahun lebih rendah dibandingkan pada usia 12-15 tahun, pada anak laki-laki lebih tinggi dibandingkan anak perempuan. Adolesen dengan obesitas beresiko 2,6 lebih tinggi dibandingkan dengan berat badan normal. aduh lesson dengan dua atau lebih faktor resiko kardiometabolik beresiko 2,7 kali lebih tinggi dibandingkan yang tidak memiliki faktor risiko. Dikatakannya hal ini kemungkinan berhubungan dengan berat badan lebih dan faktor risiko kardiometabolik.

3) Gender

Meskipun hingga saat ini belum ditemukan alasan kuat penyebab perbedaan prevalensi diabetes pada wanita dan pria, namun berbagai studi menunjukkan perbedaan prevalensi yang bermakna antara pria dan wanita. Studi yang dilakukan oleh Pusat pencegahan dan pengendalian penyakit AS (CDCP) tahun 2008, menunjukkan peningkatan kejadian diabetes pada wanita sebesar 4,8% dibandingkan pada pria hanya sebesar 3,2%.

Di indonesia hasil dari Riskesdas (2007) menunjukkan kejadian Prediabetes pada wanita mencapai 11,5% sementara pada pria 8,7%. Beberapa faktor yang memengaruhi tingginya prevalnsi pada wanita dihubungkan dengan menurunnya kadar hormon estrogen dan metabolisme tubuh seiring dengan peningkatan usia (ADA, 2005). Hubungan faktor gender dengan kejadian Diabetes dan Prediabetes, CDCP mengaitkannya dengan pola makan yang tidak seimbang dan aktivitas fisik yang kurang.

4) Gestational DM

Gestational DM merupakan Diabetes yang berkembang selama masa kehamilan (ADA, 2005). GDM yang berkembang pada masa kehamilan menjadi salah satu faktor risiko berkembangnya diabetes pada ibu pasca melahirkan. Di samping peluang bagi ibu untuk mengalami diabetes, bayi yang dilahirkannya juga cenderung mengalami obesitas dan menderita penyakit diabetes pada usia dewasa.

Selain risiko terjadinya diabetes pada anak yang dilahirkan oleh ibu dengan GDM anak juga beresiko mengalami autisme (Doheny, & Kathleen, 2011). Pencegahan Diabetes pada ibu dengan GDM dapat dilakukan melalui intervensi gaya hidup untuk mengontrol berat badan baik pada masa kehamilan maupun masa post partum (Ferrara, *et, al*., 2012).

b. Faktor risiko Diabetes yang dapat diubah antara lain,

1) Obesitas

Obesitas adalah suatu kondisi yang menggambarkan penumpukan lemak dalam tubuh yang disebabkan oleh asupan makanan melebihi kebutuhan tubuh (Kemenkes RI, 2010).

Menurut AACE *guidelines,* (2011), obesitas merupakan faktor risiko utama DMT2 dan penyakit pembuluh darah jantung atau *Cardio Vascular Diseases* (CVD). Berbagai penelitian menunjukkan hubungan obesitas dengan DMT2 di mana berbagai intervensi yang ditujukan untuk mengendalikan obesitas ternyata juga mengendalikan diabetes dan mengurangi insidensi DMT2 berbagai cara digunakan dalam mendiagnosis obesitas pada orang dewasa namun diagnosis berdasarkan nilai indeks massa tubuh (IMT) lebih dianjurkan.

Obesitas dapat dicegah dan di tanggulangi melalui latihan fisik yang teratur dan pola makan seimbang. Latihan fisik intensitas ringan seperti berjalan kaki dapat menurunkan berat badan oleh karena sumber energi yang digunakan diperoleh dari lemak (Gropper, Smith, & Groff, 2005).

2) Latihan Fisik yang Kurang

Latihan fisik didefinisikan sebagai aktivitas olahraga yang dilakukan secara sistematik dalam jangka waktu lama yang bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan fungsi fisiologis dan psikologis (Gibney, *et, al*., 2008). Latihan fisik akan mengubah senyawa glukosa dan lemak di jaringan dan pembuluh darah menjadi energi. Berdasarkan sifatnya, latihan fisik dibagi atas latihan aerobik dan anaerobik.

Latihan aerobik adalah latihan fisik yang memerlukan oksigen, berperan dalam meningkatkan kemampuan jantung dan paru-paru serta berlangsung dalam durasi lebih dari 120 detik dengan glukosa dan lemak sebagai sumber energi. Latihan anaerobik dilakukan dengan intensitas tinggi dan ditempuh dalam durasi singkat dengan sumber energi yangbersumberdariATP-PC(*AdenosineTriphosphatePhospocreatine*)danglukosa.

ADA (2008) menganjurkan latihan aerobik sebagai latihan utama bagi pasien Diabetus Mellitus disamping latihan anaerobik sebagai pelengkap. Latihan fisik yang dilakukan secara teratur memperbaiki sensitivitas jaringan perifer terhadap insulin dan menimbulkan mekanisme adaptasi tubuh untuk mentoleransi latihan sehingga membatasi stres oksidatif dengan menurunkan senyawa oksigen reaktif dan meningkatkan sistem antioksidan (Holloszy, *et al*., dalam Edelman, & Mandle, 2006).

Bahkan, latihan aerobik seperti berjalan kaki lebih efektif dari pada latihan anaerobik dalam meningkatkan sensitivitas jaringan terhadap insulin. Latihan fisik intensitas ringan seperti berjalan kaki memerlukan energi yang bersumber dari lemak sehingga dapat menurunkan berat badan. Waktu yang tepat untuk latihan fisik belum diketahui secara jelas oleh karenanya dapat dilakukan baik pada pagi, siang, dan malam hari dengan jenis latihan fisik yang sesuai dengan usia dan kondisi kesehatan (Gropper, *et al*., 2005).

3) Asupan Makanan yang Tidak Seimbang

Kebutuhan kalori bagi setiap orang berbeda-beda tergantung usia, aktivitas, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan (Potter dan Perry, 2005), oleh karenanya setiap orang perlu mengetahui kebutuhan kalori untuk jenis aktivitas yang dilakukannya setiap hari serta membandingkannya dengan angka kecukupan gizi (AKG/*Dietary Requirements*).

AKG adalah banyaknya zat-zat gizi minimal yang dibutuhkan seseorang untuk mempertahankan status gizi yang adekuat. AKG yang dianjurkan didasarkan pada patokan berat badan untuk masing-masing kelompok umur, gender, dan aktivitas fisik.

1. **Patofisiologi**

Pada diabetes mellitus tipe II terjadi penurunan sensitivitas jaringan terhadap insulin (resistensi insulin). Hal ini diperberat oleh bertambahnya usia yang mempengaruhi berkurangnya jumlah insulin dari sel-sel beta, lambatnya pelepasan insulin dan atau penurunan sensitifitas perifer terhadap insulin. Resistensi insulin berhubungan dengan faktor ekstenal seperti gaya hidup yang salah dan obesitas (Greenspans, & Gardner, 2004). Gaya hidup utamanya pola makan yang tidak seimbang dan pola latihan fisik yang tidak rutin dan teratur.

Peningkatan kadar glukosa dalam darah menyebabkan osmolalitas darah meningkat sehingga menyebabkan perpindahan cairan dari ekstra vaskuler ke intra vaskuler dan terjadi dehidrasi pada sel. Peningkatan volume intra vaskuler menyebabkan *diuresis osmotic* yang tinggi sehingga volume diuresis akan meningkat dan frekuensi berkemih akan meningkat (Poliuria).

Di sisi lain, peningkatan osmolalitas sel akan merangsang hypothalamus untuk mengsekresi ADH dan merangsang pusat haus di bagian lateral sehingga menyebabkan peningkatan rasa haus yang disebut poli dipsi. Penurunan transport glukosa ke dalam sel meyebabkan sel kekurangan glukosa untuk proses metabolisme sehingga mengakibatkan starvasi sel. Penurunan penggunaan dan aktifitas glukosa dalam sel (glukosa sel) akan merangsang pusat makan di bagian lateral hypothalamus sehingga timbul peningkatan rasa lapar disebut polipagi.

Terjadinya ulkus diabetikum diawali adanya hiperglikemia pada penyandang diabetes mellitus yang menyebabkan kelainan neuropati dan kelainan pada pembuluh darah. Neuropati, baik neuropati sensorik maupun motoric dan autonomic akan mengakibatkan perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya akan mempermudah terjadinya ulkus (Persatuan Ahli Penyakit Dalam Indonesia, 2006:1933)

1. **Klasifikasi**

Klasifikasi DM dibagi berdasarkan etiologinya. secara khusus di Indonesia merujuk pada klasifikasi oleh *American Diabetes Association* tahun 2003 seperti yang diadopsi oleh Perkeni. Klasifikasi terbagi atas 4 kategori yaitu :

a. Diabetes mellitus tipe 1 yaitu tipe diabetes tergantung insulin atau insulin dependent diabetes mellitus (IDDM). Tipe ini juga dikenal sebagai juvenile onset diabetes (JOD). Penyakit IDDM, hidupnya tergantung dengan insulin dari luar tubuh karena pankreas sebagai organ penghasil insulin tidak adekuat mencukupkan kebutuhan tubuh akan insulin. 95% DM tipe 1 disebabkan oleh proses autoimun dan sisanya bersifat idiopatik.

b. Diabetes mellitus tipe 2 yaitu tipe diabetes tidak tergantung insulin atau non insulin depan dan diabetes mellitus (NIDDM), dikenal juga sebagai *Maturity Onset diabetes* (MOD). Tipe ini terbagi dua bentuk yaitu :

1) obesitas

2) non obesitas

DMT2 disebabkan oleh berkurangnya produksi insulin dari sel beta pankreas, menurunnya aktivitas insulin beli jaringan dan atau meningkatnya resistensi jaringan terhadap insulin.

c. Diabetes mellitus tipe lain seperti kelainan pankreas, kelainan hormonal, karena obat/zat kimia, kelainan reseptor insulin, kelainan genetik, dan lain-lain. Beberapa obat yang dapat menyebabkan hyper beli kimia seperti golongan furosemid, thyasida diuretic, glukortikoid, dilantin dan asam hidotinik.

d. Diabetes Gestasional (diabetes kehamilan) yaitu intoleransi glukosa yang terjadi selama kehamilan. Kondisi ini dapat terjadi bila trimester kedua kehamilan sekresi hormon pertumbuhan dan hormon chorionik somatomamotropin (HCS) meningkat untuk mensuplai asam amino dan glukosa ke fetus.

1. **Tanda dan Gejala**

Secara umum tanda dan gejala penyakit diabetes mellitus dibagi dalam 2 kelompok, yaitu gejala akut dan kronis.

a. Gejala akut penyakit Diabetes Mellitus

1. Pada permulaan gejala yang ditunjukkan meliputi serba banyak (Poly), yaitu:

* 1. Banyak makan (Polyphagia).
  2. Banyak minum (Polydipsia).
  3. Banyak kencing (Polyuria).

2. Bila keadaan tersebut tidak segera diobati, akan timbul gejala:

1. Banyak minum.
2. Banyak kencing.
3. Nafsu makan mulai berkurang/berat badan turun dengan cepat (turun 5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu)
4. Mudah lelah.
5. Bila tidak lekas diobati, akan timbul rasa mual, bahkan penderita akan jatuh koma yang disebut dengan koma diabetik.

b. Gejala kronik Diabetes Mellitus

Gejala kronik yang sering dialami oleh penderita diabetes mellitus adalah sebagai berikut:

1. Kesemutan.
2. Kulit terasa panas, atau seperti tertusuk-tusuk jarum.
3. Rasa tebal di kulit.
4. Kram.
5. Mudah lelah.
6. Mudah mengantuk.
7. Mata kabur, biasanya seiring ganti kacamata.
8. Gatal disekitar kemaluan terutam wanita.
9. Gigi mudah goyah dan mudah lepas
10. Kemampuan seksual menurun, bahkan impotensi.
11. **Komplikasi**

Berbagai komplikasi yang dapat berkembang pada diabetes baik yang bersifat akut maupun kronik.

a. Komplikasi akut

Ada tiga komplikasi akut pada diabetes melitus yang penting dan berhubungan dengan gangguan keseimbangan kadar glukosa darah jangka pendek. (*Suzzane C. Smeltzer, 2002 : 1256*) yaitu :

1) Hipoglikemia

Hipoglikemia adalah suatu kondisi yang menunjukkan kadar glukosa dalam darah rendah. Kadar glukosa darah turun di bawah 50 mg/ dl. pada penyandang diabetes keadaan ini dapat terjadi akibat pemberian insulin atau preparat orat yang berlebihan, konsumsi makanan yang terlalu sedikit atau karena aktivitas fisik yang berat dan berlebihan. Hipoglikemi dapat dikelompokkan menjadi ringan, sedang, dan berat.

2) Diabetes Ketoasidosis

Diabetes ketoasidosis disebabkan oleh tidak adanya insulin atau tidak cukup jumlah insulin yang nyata. Keadaan ini mengakibatkan gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. ada tiga gambaran klinis yang penting pada ketoasidosis yaitu terjadinya dehidrasi, kehilangan elektrolit, dan asidosis.

3) Sindrom Hiperglikemia Hiperosmolar Non Ketotik (SHHNK) Merupakan keadaan yang didominasi oleh hiperosmolaritas dan hiperglikemia yang disertai perubahan tingkat kesadaran (*Sense of Awareness*).

b. Komplikasi kronik

Komplikasi kronik diabetes dapat menyerang semua sistem organ tubuh. kerusakan organ tubuh disebabkan oleh menurunnya sirkulasi darah ke organ akibat kerusakan pada pembuluh darah. kategori komplikasi kronik diabetes yang lazim digunakan adalah penyakit makrovaskuler, mikrovaskuler, dan neurologis. (*Suzzane C. Smeltzer, 2002 : 1267*)

1) Komplikasi Makrovaskuler

Aterosklerotik yang terbentuk sangat beragam tergantung pada lokasi pembuluh darah yang terkena, derajat sumbatan yang ditimbulkan dan lamanya sumbatan itu telah terjadi. Aterosklerotik yang terjadi pada pembuluh darah arteri koroner maka akan menyebabkan penyakit jantung koroner. Sedangkan aterosklerotik yang terjadi pada pembuluh darah serabral, akan menyebabkan stroke infark dengan jenis TIA (*Transient Ischemic Attack*). Selain itu aterosklerotik yang terjadi pada pembuluh darah besar ekstremitas bawah, akan menyebabkan penyakit oklusif arteri perifer atau penyakit vaskuler parifer.

2) Komplikasi Mikrovaskuler

Berbagai bentuk komplikasi mikrovaskuler antara lain :

(a) Retinopati Diabetikum

Disebabkan oleh perubahan dalam pembuluh-pembuluh darah kecil pada retina mata. Retina mengandung banyak sekali darah kecil seperti arteriol, venula dan kapiler. *Retinopati diabetic* dapat menyebabkan kebutaan.

(b) Nefropati Diabetikum

Bila kadar glukosa darah meninggi maka mekanisme filtrasi ginjal akan mengalami stres yang mengakibatkan kerusakan pada membran filtrasi sehingga terjadi kebocoran protein darah ke dalam urine. Kondisi ini mengakibatkan tekanan dalam pembuluh darah ginjal meningkat. kenaikan tekanan tersebut diperkirakan berperan sebagai stimulus dalam terjadinya nefropati. Nefropati diabetik dapat menyebabkan gagal ginjal.

(c) Neuropati Diabetikum

Terdapat dua tipe neuropati diabetik yang paling sering dijumpai yaitu polineuropati sensorik dan neuropati otonom. Polineuropati sensorik disebut juga neuropati perifer. Gejala awalnya adalah parastesia (rasa tertusuk-tusuk, kesemutan dan peningkatan kepekaan) dan rasa terbakar (khususnya pada malam hari).

Neuropati otonom atau mononeuropati merupakan neuropati yang menyerang sistem saraf otonom dan mengakibatkan berbagai disfungsi otonom yang mengenai hampir seluruh sistem organ tubuh seperti kardiovaskuler, gastraintestinal, urinarius, kelenjar adrenal, dan disfungsi seksual.

1. **Pemeriksaan Diagnostik**

Kriteria diagnosis Diabetes Mellitus pada lansia tidak berbeda dengan kriteria pada umumnya di masyarakat. Kriteria *diagnostic Diabetes Mellitus* menurut Perkin, 2006 atau yang dianjurkan ADA (*American Diabetes Association*) yaitu bila terdapat salah satu atu lebih hasil pemeriksaan gula darah dibawah ini:

1. Kadar gula darah sewaktu > 200 mg/dl

2. Kadar gula darah > 126 mg/dl

3. Kada glukosa plasma > 200 mg/dl pada 2 jam

Sesudah beban glukosa 75 gram pada tes toleransi glukosa oral. Dengan mengadakan pemeriksaan kadar glukosa darah. Secara enzimatik dengan bahan darah plasma vena. Penggunaan bahan darah utuh (*whole blood*), vena ataupun kapiler tetap dapat dipergunakan dengan memperhatikan angka-angka kriteria diagnostik yang berbeda sesuai pembakuan WHO.

1. **Penatalaksanaan**

Menurut Perkeni (2006), tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatnya kualitas hidup penyandang diabetes yang ditandaioleh kemampuan penyandang prediabetes melaksanakan kegiatan sehari-hari secara mandiri dan produktif.

Dalam jangka pendek, penatalaksanaan diabetes ditujukan untuk menghilangkan keluhan dan tanda diabtes, mempertahankan rasa nyaman dan tercapainya target pengendalian pengendalian glukosa darah.

Penatalaksanaan jangka panjang diarahkan untuk mencegah dan mengurangi progresitas komplikasi makrovaskuler, mikrovaskuler, dan neuropati.

Penatalaksanaan diabetes dikelompokkan atas 4 pilar yaitu:

1. Edukasi

Edukasi penyandang diabetes dimaksudkan untuk memberi informasi tentang gaya hidup yang perlu diperbaiki secara khusus memperbaiki pola makan dan pola latihan fisik. melalui edukasi yang tepat diharapkan penyandang diabetes akan memiliki keyakinan diri dalam bertindak sehingga terbentuk motivasi dalam bertindak.

Edukasi pemantauan kadar glukosa darah juga diperlukan penyandang diabetes karena dengan melakukan pemantauan kadar glukosa secara mandiri (*Self-monitoring of blood glucose)*, penyandang diabetes dapat mengatur terapinya untuk mengendalikan kadar glukosa darah secara optimal.

2. Terapi gizi

Secara prinsip, pengaturan zat gizi pada penyandang diabetes diarahkan pada diri seimbang serta pengaturan jumlah kalori, jenis makanan dan jadwal makan. keteraturan jadwal makan merupakan hal yang sangat penting bagi penyandang diabetes yang menggunakan obat hipoglikemik baik oral maupun injeksi.

3. Latihan fisik

Latihan fisik sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes karena efeknya dapat menurunkan kadar glukosa darah dan mengurangi faktor risiko kardiovaskuler. Latihan juga akan mengubah kadar lemak darah yaitu meningkatkan kadar HDL kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol total serta trigliserida.

4. Farmakoterapi (Jika diperlukan)

Penggunaan obat golongan hipoglikemik merupakan upaya terakhir setelah upaya-upaya lain tidak berhasil membantu menyeimbangkan kadar glukosa darah penyandang diabetes. Obat hipoglikemik dapat diberikan dalam bentuk tablet atau injeksi. Obat hipoglikemik oral (OHO) tersedia dalam bentuk tablet. Berdasarkan cara kerjanya OHO dibagi atas 4 golongan yaitu :

a) Pemicu sekresi insulin seperti sulfonil urea dan glinid

b) Penambah sensitif atas terhadap insulin seperti metformin dan tiazolindion

c) Penghambat glukoneogenesis (metformin)

d) Penghambat absorb glukosa seperti penghambat glukosidase alfa

Obat hipoglikemik injeksi yang lazim disebut insulin, dibagi berdasarkan cara dan lama kerja seperti insulin cepat kerja (*rapid acting insulin*), insulin kerja pendek (*short acting insulin*), insulin kerja menengah (*intermediate acting insulin*), insulin kerja panjang (*long acting insulin*) dan insulin campuran.

## Aktivitas Fisik

1. **Definisi**

Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan energi. Kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor resiko independen untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2013)

Latihan fisik mampu membakar sejumlah kalori tertentu, dengan demikian kelebihan kalori tubuh dapat diperkecil. Latihan fisik juga berpengaruh terhadap tingkat penggunaan glukosa oleh sel tubuh akan menjadi lebih baik yang dapat mengurangi risiko DM dan kegawatan akibat DM (Waspadji, 2007).

Olahraga dan aktivitas fisik memberi manfaat yang sangat besar daerah penatalaksanaan *overweight* dan obesitas. olahraga akan memberikan serangkaian perubahan baik fisik maupun psikologis yang sangat bermanfaat dalam mengendalikan berat badan. Olahraga yang dilakukan secara konsisten dan teratur tidak hanya dapat membakar kalori, namun juga mengurangi lemak, meningkatkan massa otot tubuh, dan memberi manfaat yang cukup baik secara psikologis. Contoh yang paling jelas adalah sebagai berikut, jika kita melakukan aktivitas lari selama 1 jam penuh kegiatan ini akan membakar 600 kalori setara dengan kalori yang dihasilkan jika kita mengkonsumsi satu buah hamburger *fast food*. (Hasdianah, 2019).

1. **Kategori Aktivitas Fisik**

Aktifitas fisik menurut *Recommended dietary allowances (RDA)* tahun 1989 digolongkan dalam bebrapa kategori yaitu istirahat, sangat ringan, ringan, sedang dan berat. Kegiatan-kegiatan yang dapat dikelompokkan dalam kategori tersebut antara lain dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 2.1 : Kategori aktivitas fisik berdasarkan jenis kegiatan RDA (1989)

|  |  |
| --- | --- |
| Kategori aktivitas | Kegiatan |
| Istirahat | Berbaring, tidur, bersandar |
| Sangat ringan | Duduk dan berdiri, menyetir mobil, mengetik, menyapu, memasak |
| Ringan | Berjalan dengan kecepatan 2,5 – 3 mph, bekerja dibengkel, pekerjaan yang berhubungan dengan listrik, membersihkan rumah, mengasuh anak, golf, memancing |
| Sedang | Berjalan dengan kecepatan 3,5 – 4 mph, mencabut rumput, mencangkul, bersepeda, tenis, menari |
| Berat | Berjalan mendaki, menebang pohon, sepak bola |

1. **Alat Ukur Aktivitas Fisik**
2. **GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*)**

Alat ukur ini dikembangkan oleh WHO (*World Health Oranization*) untuk pengawasan aktivitas fisik di negara-negara yang sedang berkembang. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*) adalah kuesioner valid dan reliabel, serta mudah beradaptasi dengan perbedaan budaya di negara berkembang.

Berdasarkan hasil penelitian Bull et al instrumen GPAQ memiliki nilai realibilitas kuat (Kappa 0,67 sampai 0,73) dan memiliki tingkat validitas sedang dikorelasikan dengan data accelerometer (r=0,48) (Bull *et al*.,2009). Penelitian yang dilakukan oleh Daniel Ranggadwipa mengenai hubungan aktivitas fisik dan asupan energi terhadap massa lemak tubuh dan lingkar pinggang pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas diponogoro memiliki kesamaan variabel yaitu aktivitas fisik yang diukur dengan kuesioner GPAQ.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan terdapat hubungan bermakna dan korelasi negarif antara aktivitas fisik terhadap massa lemak tubuh (p=0,000 r=-0,661) dan lingkar pinggang (p=0,000 r=0,621) (Daniel, 2014).

GPAQ meliputi 4 area aktivitas fisik, yaitu aktivitas fisik pada hari-hari kerja, aktivitas fisik diluar pekerjaan dan olahraga, transportasi, serta pekerjaan rumah tangga. Berikut ini adalah pembagian dari 4 area aktivitas fisik :

(WHO, 2010)

1. Aktivitas fisik pada hari-hari kerja membutuhkan energi lebih banyak daripada energi yang dikeluarkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Aktivitas fisik diluar pekerjaan dan olahraga. Waktu senggang dapat dikatakan sebagai kegiatan diluar pekerjaan.
3. Transportasi, sebagai tambahan dari pekerjaan. Kegiatan seperti bersepeda atau berjalan kaki.
4. Pekerjaan rumah tangga. Ini juga termasuk pekerjaan yang mengeluarkan energi. Terutama pada ibu rumah tangga.

Semua pengukuran dikumpulkan dalam kategori yang terpisah. Pengukuran dibagi menjadi 3 bagian. Bagian pertama, yaitu aktivitas fisik yang berhubungan dengan pekerjaan : menanyakan tentang aktivitas fisik pada hari-hari kerja (aktivitas yang berat). Bagian kedua, yaitu aktivitas fisik diluar pekerjaan (aktivitas yang sedang). Bagian ketiga, yaitu aktivitas fisik yang berhubungan dengan perjalanan; menanyakan tentang macam transportasi yang digunakna untuk pergi dan kembali dari tempat kerja, pasar, masjid/gereja dan lainnya.

Tabel 2.2 : Nilai MET (*Metabolic Energy Turnover*) dari sejumlah aktivitas fisik yang sering dilakukan menurut WHO (2010)

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivitas** | **Nilai MET** |
| Konstruksi umum di luar gedung | 5,5 |
| Tukang kayu, umum | 3,5 |
| Membawa barang berat | 8,0 |
| Kehutanan, umum | 8,0 |
| Duduk, pekerjaan kantor yang ringan, pertemuan,  perbaikan yang ringan | 1,5 |
| Berdiri, ringan (penjaga toko, penata rambut, dll) | 2,5 |
| Berdiri sedang (pedagang, mengangkat barang yang ringan) | 3,5 |
| Membersihkan,umum (sambil berdiri) | 3,5 |
| Mencuci piring (sambil berdiri) | 2,3 |
| Memasak (sambil berdiri) | 2,5 |
| Menyetrika | 2,3 |
| Menggosok lantai | 5,5 |
| Lebih dari satu pekerjaan rumah tangga | 3,5 |
| Bermainan musik, umum | 2,5 |
| Merawat anak | 2,5 |
| Berbaring atau duduk diam (sambil menonton TV,  mendengarkan musik) | 1,0 |
| Memperbaiki rumah, mereparasi kendaraan | 3,0 |
| Mereparasi rumah, mengecat | 4,5 |
| Mereparasi rumah, mencuci dan memoles mobil | 4,5 |
| Berenang | 6,0 |
| Memotong rumput dengan alat potong manual | 6,0 |
| Memetik buah dari pohon | 3,0 |
| Berkebun,umum | 6,5 |
| Menanam tanaman | 4,0 |
| Mengemudikan kendaraan | 2,0 |
| Mengendarai bus, kereta api | 1,5 |
| Mengemudikan sepeda motor | 2,5 |
| Menarik becak | 6,5 |
| Bersepeda umum, pergi-pulang tenpat kerja (<16km/jam) | 4,0 |
| Bersepeda (16-22km/jam) | 6,5 |
| Berjalan, perlahan (<3,2km/jam) | 2,0 |
| Bola basket, umum | 6,0 |
| Sepakbola | 7,0 |
| Tenis meja | 4,0 |
| Boli voli | 8,0 |
| Berlari (8-10 km/jam) | 8,0-10,5 |

Berdasarkan tingkat aktivitas fisik dinilai berdasarkan kriteria sebagai berikut:

* Tinggi: dalam 7 hari atau lebih dari aktivitas berjalan kaki, aktivitas dengan intensitas sedang maupun berat minimal mencapai 3000 MET menit/minggu;
* Sedang: dalam 5 hari atau lebih dari aktivitas berjalan kaki, aktivitas dengan intensitas sedang maupun tinggi minimal mencapai 600 MET menit/minggu;
* Rendah: seseorang yang tidak memenuhi kriteria tinggi maupun sedang. (Singh & Purothi, 2011).

Tabel 2.3 Tingkat Aktivitas Fisik Menurut WHO, 2016

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jenis Aktivitas** | **Jenis Kegiatan** | **Contoh Aktivitas** |
| Aktivitas  Rendah | 75% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk atau berdiri dan 25% untuk kegiatan berdiri dan berpindah | Duduk, berdiri, mencuci piring, memasak, menyetrika, bermain musik, menonton tv, mengemudikan kendaraan, berjalan perlahan |
| Aktivitas  Sedang | 40% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk atau berdiri dan 60% adalah untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang pekerjaannya | Menggosok lantai, mencuci mobil, menanam tanaman, bersepeda pergi pulang beraktivitas, berjalan sedang dan cepat, bowling, golf, berkuda, bermain tenis meja,  berenang, voli. |
| Aktivitas  Tinggi | 25% dari waktu yang digunakan adalah untuk  duduk atau berdiri dan 75% adalah untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang pekerjaannya | Membawa barang berat, berkebun, bersepeda (16-22km/jam), bermain sepak bola, bermain basket, gym angkat berat, berlari, aerobik. |

Untuk menganalisis data-data kuesioner GPAQ yang akan diberikan kepada responden, digunakan indikator kategori berdasarkan perhitungan total terhadap volume aktivitas fisik yang disajikan dalam MET-menit/minggu mengikuti rumus berikut ,

|  |
| --- |
| **Total Aktivitas Fisik MET menit/minggu** = [(P2 x P3 x 8) + (P5 x P6 x 4) + (P8 x P9 x 4) + (P11 x P12 x 8) + (P14 x P15 x 4)] |

1. **Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik**

Beberapa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas fisik pada pasien Diabetes Mellitus, yaitu :

1. Umur

Menurut Elisabeth BH yang dikutip Nursalam (2003), usia adalah umur individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun.

1. Jenis Kelamin

Perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang dilahirkan. Perbedaan biologis dan fungsi biologis antara laki-laki dan perempuan tidak dapat dipertukarkan diantara keduanya. (Rahmawati, 2018).

1. Pendidikan

Bimbingan yang diberikan seseorang terhadap perkembangan orang lain untuk mencapai keselamatan dan kebahagian. (YB Mantra, dalam Notoadmojo 2003).

1. Pekerjaan

Pekerjaan adalah kegiatan yang harus dilakukan terutama untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarga (Thomas, dalam Nursalam 2003)

## Kerangka Konsep Penelitian

|  |
| --- |
| Variabel Independen   * Umur * Jenis kelamin * Pendidikan * Sumber Informasi * Pekerjaan |

|  |
| --- |
| Variabel Dependen  Aktivitas fisik sehari-hari pada pasien Diabetes Mellitus |

Keterangan :

1. Variabel Independen (mandiri)

Variabel independen merupakan variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen, yaitu: umur, jenis kelamin, pendidikan, sumber Informasi, dan pekerjaan.

1. Variabel dependen (tergantung)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel bebas, yaitu: aktivitas fisik sehari-hari pada pasien Diabetes Mellitus.

# BAB III

# METODE PENELITIAN

## Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan studi literatur review, yaitu peneliti menelaah secara tekun akan kepustakaan yang diperlukan sesuai dengan topik peneliti. Desain penelitian ini menggunakan Cross-Sectional yang merupakan suatu metode pengukuran dan pengamatan pada saat yang bersamaan.

## Jenis dan Cara Pengumpulan Data

**1. Jenis data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian literatur review ini adalah Data Sekunder, yaitu data yang diperoleh dari jurnal-jurnal penelitian, buku dokumentasi dan internet yang berkaitan dengan topik penelitian, dengan tahun terbit jurnal yang digunakan dalam rentang tahun 2010-2020.

**2. Cara pengumpulan data**

Cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian literatur review ini adalah dengan mengumpulkan dan menelaah 5 jurnal atau hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian.

# BAB IV

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## Hasil Jurnal

Tabel 4.1 : jurnal literatur review gambaran aktivitas fisik sehari-hari pada pasien diabetes mellitus

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul/ Tahun | Peneliti | Tujuan | Populasi / Sampel | Metode Penelitian | Hasil |
| 1 | Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung / 2020 | Jahidul Fikri Amrullah S.Kep., Ners., M.Kep | Tujuan penelitian adalah  untuk mengetahui hubungan Aktivitas Fisik Dengan kadar Gula Darah Sewaktu Pada Lansia Penderita  Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung. | Populasi dalam penelitian adalah 64 responden./  Mengguna-kan *Total Sampling* berjumlah 64 responden. | Metode deskriptif kolerasi kuantitatif. | Hasil penelitian menunjukan terdapat 32,8% (21 responden)memiliki aktivitas fisik tinggi, 53,1% (34 responden)memiliki aktivitas fisik sedang, dan 14,1% (9 responden)memiliki aktivitas fisik rendah.  Peneliti menemukan hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah, yaitu pasien yang melakukan aktivitas fisik sedang dan berat cenderung memiliki kadar gula darah yang terkontrol, sedangkan pasien yang hanya melakukan aktivitas fisik rendah cenderung memiliki kadar gula yang tidak terkontrol/tinngi. |
| 2 | Gambaran Pola Makan dan Aktivitas Fisik Penderita Diabetes Mellitus di RW 01 Kelurahan Jagir Surabaya / 2018 | Novera Herdiani | Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran pola makan dan aktivitas fisik penderita Diabetes Mellitus di RW 01 Kelurahan Jagir Surabaya. | Populasi sebanyak 56 orang. / Besar sampel sejumlah 56 orang. | Metode penelitian deskriptif. | Hasil penelitian aktivitas fisik berusia < 30 tahun hasilnya bervariatif, 33,33% dengan hasil aktivitas fisik yang kurang, dan 57,14% (4 orang) yang melakukan aktivitas fisik secara optimal berpendidikan perguruan tinggi.  Sebanyak 50% responden berpendidikan SMA dengan aktivitas fisik yang kurang, sedangkan penderita yang berpendidikan SD dan SMP melakukan aktivitas fisik secara minimal. |
| 3 | Aktivitas Fisik dan Hubungan-nya dengan Kejadian Diabetes Melitus / 2019 | 1. Nonita Sari 2. Agus Purnama | Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes melitus. | Populasi sebanyak 30 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan total populasi dan didapatkan sampel 30 responden. | Metode penelitian deskriptif analitik | Hasil penelitian didapatkan sebanyak 46.7% (14 orang) melakukan aktivitas fisik yang berat dan sebanyak 53.3% (16 orang) melakukan aktivitas fisik ringan dari 30 responden.  Diketahui bahwa pasien yang hanya melakukan aktivitas fisik ringan memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol/tinggi, sedangkan responden yang melakukan aktivitas fisik berat memiliki kadar gula darah yang terkontrol. |
| 4 | Gambaran Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Karangasem I Pada September-Oktober 2013 | 1. I Gusti Bagus Aginda Dwi Pawana 2. I Wayan Sudhana 3. I Wayan Losen Adnyana | Untuk mengetahui prevalensi kadar gula darah, aktivitas fisik, gambaran aktivitas fisik terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Karangasem I | Populasi sebanyak 111 pasien. / Sampel diperoleh dengan metode *simple random sampling* sebanyak 52 sampel. | Penelitian ini  bersifat deskriptif | Hasil penelitian menunjuk-kan 44,4% (9 orang) memiliki tingkat aktivitas berat dan sebanyak 6 orang memiliki kadar gula darah yang terkontrol.  Sebanyak 68,0% (25 orang) memiliki tingkat aktivitas yang sedang dengan 17 orang memiliki kadar gula darah yang terkontrol.  Selanjutnya sebanyak 47,6% (21 orang) memiliki tingkat aktivitas ringan, dengan 7 orang memiliki kadar gula darah yang terkontrol. |
| 5 | Gambaran Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit PMI Bogor Tahun 2018 | 1. Anastasya Desiani Setiawan 2. Ida Farida | Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran aktivitas fisik pasien penderita diabetes melitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit PMI Bogor tahun 2018 | Populasi adalah semua pasien yang berobat di Poliklinik Penyakit Dalam. / Sampel yang diteliti sebanyak 78 responden, dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. | Desain penelitian deskriptif. | Hasil penelitian menunjuk-kan 16% (12 responden) memiliki tingkat aktivitas fisik berat dan memili kadar gula darah yang terkontrol.  Sebanyak 53% (40 responden) memiliki aktivitas fisik sedang dan 35 responden memiliki kadar gula darah terkontrol. Selanjutnya sebanyak 32% (24 responden) memiliki aktivitas fisik yang ringan dan hanya 10 responden yang memiliki kadar gula darah terkontrol. |

## Pembahasan

Dari 5 jurnal yang di review, terdapat 4 jurnal yang mengatakan bahwa responden yang melakukan aktivitas fisik berat dan sedang cenderung memiliki kadar gula darah yang terkontrol, sedangkan responden yang melakukan aktivitas fisik rendah memiliki kadar gula darah yang cenderung tinggi / tidak terkontrol (Jahidul Fikri Amrullah S.Kep., Ners., M.Kep/ 2020; Nonita Sari, dkk/ 2019; I Wayan Sudhana, dkk/ 2013; Ida Farida, dkk/ 2018). Dan terdapat satu jurnal yang mengatakan bahwa aktivitas fisik setiap responden berbeda didasarkan pada usia, dan tingkat pendidikan yang dimiliki (Novera Herdiani/ 2018).

Sebagian besar dari hasil literatur review menyatakan mayoritas responden memiliki aktivitas fisik yang sedang terdapat dalam 4 jurnal (Jahidul Fikri Amrullah S.Kep., Ners., M.Kep/ 2020; Nonita Sari, dkk/ 2019; I Wayan Sudhana, dkk/ 2013; Ida Farida, dkk/ 2018).

1. **Persamaan**

Berdasarkan hasil pencarian studi literatur didapatkan 5 jurnal yang berkaitan dengan topik penelitian, dan penelitian-penelitian tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi gambaran aktivitas fisik sehari-hari pada pasien diabetes mellitus dengan meggunakan desain penelitian deskriptif, yaitu :

1. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung
2. Gambaran Pola Makan dan Aktivitas Fisik Penderita Diabetes Mellitus di RW 01 Kelurahan Jagir Surabaya
3. Aktivitas Fisik dan Hubungan-nya dengan Kejadian Diabetes Melitus
4. Gambaran Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Karangasem I Pada September-Oktober 2013
5. Gambaran Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit PMI Bogor Tahun 2018
6. **Kelebihan**
   1. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Jahidul Fikri Amrullah S.Kep., Ners., M.Kep. 2020. Bagian pendahuluan, peneliti menjelaskan pengertian dari diabetes mellitus dan aktivitas fisik, sehingga pembaca mudah memahaminya, bagian kesimpulan dibuat dalam bentuk poin-poin sehingga lebih mudah dibaca dan dimengerti oleh pembaca, dan peneliti juga mencantumkan instrumen penelitian dan data yang cukup lengkap.
   2. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Novera. 2018. Peneliti mencantumkan bagaimana prosedur pengambilan data dalam penskoran, sehingga lebih mudah dalam menentukan berapa skor yang didapatkan oleh responden. Hasil pembahasan dari penelitian lebih lengkap, spesifik dan di bentuk poin-poin untuk menjelaskan hasil dari penelitiannya. Pada bagian kesimpulan dibuat dalam bentuk poin-poin sehingga lebih mudah dibaca dan dimengerti oleh pembaca. Peneliti juga menampilkan distribusi kelompok penderita DM, pendidikan, umur, aktivitas fisik dalam bentuk diagram pie (lingkaran), sehingga peneliti lebih mudah untuk membacanya.
   3. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Nonita Sari, dkk. 2019. Peneliti menjelaskan secara rinci bagaimana dia menentukan populasi dan sampel dalam penelitiannya. Dari abstrak yang tercantum pada jurnal ini cukup lengkap dan spesifik. Peneliti juga mencantumkan instrumen penelitian dan data yang cukup lengkap dallam jurnal penelitiannya.
   4. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Bagus Aginda Dwi Pawana, dkk. 2013. Pada latar belakang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti dan penjelasannya cukup lengkap sehingga pembaca mudah memahami dari penjelasan tersebut. Pada jurnal peneliti mencantumkan rumus *physical* *activity level* (PAL), yaitu rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik responden.
   5. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Anastasya Desiani Setiawan, dkk. 2018. Dari abstrak yang tercantum pada jurnal cukup lengkap dan spesifik. Peneliti mencantumkan instrumen penelitian dan data yang cukup lengkap, kecuali jumlah populasi.
7. **Kekurangan**
   1. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Jahidul Fikri Amrullah S.Kep., Ners., M.Kep. 2020. Peneliti tidak mencantumkan rumus bagaimana cara menentukan aktivitas fisik yang sudah dilakukan responden dan tidak menjelaskan secra rinci kesimpulan apa saja yang sudah ia dapatkan pada penelitiannya
   2. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Novera Herdiani. 2018. Peneliti tidak mencantumkan kapan tepatnya penelitian ini dilakukan dan pada bagian pendahuluan, peneliti tidak mencantumkan survey pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian tersebut
   3. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Nonita Sari, dkk. 2019. Pada bagian pendahuluan peneliti hanya mencantumkan sedikit pengertian dari aktivitas fisik, sehingga pembaca sulit memahami arti dari aktifitas fisik tersebut. Pada judul jurnal, peneliti tidak mencantumkan dimana penelitian tersebut dilakukan. Pada bagian kesimpulan, peneliti tidak menulisnya secara poin-poin, sehingga pembacanya sulit untuk memahaminya.
   4. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Bagus Aginda Dwi Pawana, dkk. 2013. Pada bagian pendahuluan tidak terdapat penjelasan mengenai aktivitas fisik, sehingga pembaca sulit memahaminya. Peneliti tidak menjelaskan jenis kuesioner apa yang digunakan untuk mengetahui aktivitas fisik pada respondennya. Pada bagian kesimpulan, peneliti tidak menuliskannya secara poin-poin, sehingga menyulitkan pembaca untuk memahaminya.
   5. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Anastasya Desiani Setiawan, dkk. 2018. Pada bagian pendahuluan, peneliti tidak mencantumkan pengertian dari Diabetes Melitus (DM), sehingga pembaca sulit memahaminya. Peneliti tidak mencantumkan berapa tepatnya populasi yang terdapat dalam penelitiannya

# BAB V

# KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

Dari hasil review literatur jurnal tinjauan Gambaran Aktivitas Fisik Sehari-Hari Pada Pasien Diabetes Mellitus didapatkan bahwa responden yang melakukan aktivitas fisik berat dan sedang lebih cenderung memiliki kadar gula darah yang terkontrol, sedangkan responden yang hanya melakukan aktivitas fisik ringan memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol/tinggi dan hanya sebagian kecil saja yang memiliki kadar gula darah yang terkontrol.

## Saran

1. Agar kiranya tenaga kesehatan baik di pendidikan maupun dipelayanan kesehatan dapat meningkatkan responden melakukan aktivitas fisik yang sedang bahkan berat guna mengontrol kadar gula darahnya agar tetap normal melalui upaya penyuluhan kesehatan.
2. Agar dapat meneliti faktor-faktor lain terkait dengan aktivitas fisik pada pasien diabetes mellitus.

# DAFTAR PUSTAKA

Amrullah. J. F, 2020. *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung.* Jurnal Sehat Masada Volume XIV Nomor 1, Januari 2020.

Arwina. H. B, 2018. *Hubungan Antara Kejadian Diabetes Melitus Pada Suami Dengan Kualitas Hubungan Biologis Suami Istri di Kelurahan Perdamean Kecamatan Rantau Selatan Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2018*. Jurnal Kesehatan Masyarakat dan Lingkungan Hidup.

Dolongseda. F. V, dkk, 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*. e-journal Keperawatan (e-Kp) Vol. 5, No. 1, Februari 2017.

Dafriani. P, 2017. *Hubungan Pola Makan dan Aktifitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Mellitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Rasidin Padang*. Jurnal Keperawatan Vol. 13, No. 2, Oktober 2017.

Farida. I, dkk, 2018. *Gambaran Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit PMI Bogor Tahun 2018.* Jurnal Muara Sains, Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan Vol. 2, No. 1, 2018.

Hasdianah. H. R, 2019. *Mengenal Diabetes Mellitus Pada Orang Dewasa dan Anak-anak Dengan Solusi Herbal*. Nuha Medika : Yogyakarta.

Herdiani. N, 2018. *Gambaran Pola Makan dan Aktivitas Fisik Penderita Diabetes Mellitus di RW 01 Kelurahan Jagir Surabaya.* Medical Technology And Public Health Journal Volume 2, No. 2, September 2018.

Kosegeran. B. M, dkk. 2017. *Gambaran Pengetahuan dan Sikap Penderita Diabetes Melitus (DM) di Wilayah Kerja Puskesmas Tinoor.* E-journal Keperawatan (e-Kp) Vol. 5, No. 2, November 2017.

Landani. A, 2018. Hubungan *Aktivitas Fisik Dengan Gula Darah Puasa Terkontrol Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Peserta Prolanis di Bandar Lampung.* Skripsi. Bandar Lampung : Fakultas Kedokteran Lampung.

Notoatmodjo, Soekidjo, 2017. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta : Jakarta.

Nurayati, Driani, 2017. *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2.* Amerta Nutrition (amnt) Vol. 1, No. 2, 2017.

Nurmalitta. E. D, 2017. *Hubungan Antara Aktivitas Fisik Pada Siswa-Siswi Overweight Dengan Kualitas Hidup di SMA Negeri 1 Jember.* Skripsi. Jember : Fskultas Kedokteran Universitas Jember.

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. 2012 : *“Panduan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah”.* Medan.

Rumahorbo. H, 2014. *Mencegah Diabetes Melitus Dengan Perubahan Gaya Hidup*. Penerbit IN MEDIA : Bogor.

Sari. N, Purnama. A, 2019. *Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Melitus.* Window of Health : Jurnal Kesehatan, Vol. 2 No. 4, Oktober, 2019.

Soewondo. P, 2018. *Hidup Sehat Dengan Diabetes Panduan Bagi Penyandang Diabetes, Keluarganya Dan Petugas Kesehatan*. Balai Penerbit FKUI : Jakarta.

Sudhana. I. W, dkk, 2013. *Gambaran Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Karangasem I Pada September-Oktober 2013.* Jurnal Info Kesehatan, Vol. 16, No. 1, Oktober, 2013.

Wawan. A, Dewi. M, 2019. *Teori Dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia.* Nuha Medika : Yogyakarta.

WHO. *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ).* <https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/GPAQ_EN.pdf>. Diakses pada tanggal 3 Maret 2020.

Yudianto. K, dkk, *Perilaku Self-Management Pasien Diabetes Melitus (DM)*. Dwi Siwi Ratriani Putri Vol. 1, No. 1, April 2013.

**LEMBAR KONSULTASI**

**BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama** | **:** | **Nur Syifa Fadhilah** |
| **Nim** | **:** | **P07520117036** |
| **Judul** | **:** | **Gambaran Aktivitas Fisik Sehari-hari Pada Pasien Diabetes Mellitus Perilaku Di Puskesmas Kebun Lada Binjai** |
| **Nama Pembimbing** | **:** | **Solihuddin Harahap, S.Kep., Ns., M.Kep** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **Hari/**  **Tanggal** | **Kegiatan Bimbingan** | | **Paraf Pembimbing** |
| **Materi** | **Saran** |
| 1. | Kamis, 12 Desember 2019 | Pengajuan Judul | Revisi Judul |  |
| 2. | Jum’at, 13 Desember 2019 | ACC Judul | Menyepakati judul yang akan dibuat dalam penelitan |  |
| 3. | Rabu, 18 Desember 2019 | Konsul BAB I | Memperbaiki BAB I.  Latar belakang.  Perumusan masalah.  Menambahkan hasil penelitian. |  |
| 4. | Jum’at, 20 Desember 2019 | Konsul revisi BAB I | ACC BAB I dan lanjut BAB II |  |
| 5. | Rabu, 15 Januari 2020 | Konsul BAB II | Memperbaiki BAB II.  Definisi operasional.  Perbaikan cara penulisan dan huruf. |  |
| 6. | Selasa, 21 Januari 2020 | Konsul Revisi BAB II | Revisi BAB II.  Kerangka konsep. |  |
| 7. | Kamis, 23 Januari 2020 | Konsul Revisi BAB II | ACC BAB II, lanjut BAB III |  |
| 8. | Rabu, 5 Februari 2020 | Konsul BAB III | ACC BAB III |  |
| 9. | Senin, 3 Maret 2020 | Konsul kuesioner | Memperbaiki kuesioner.  Perbaikan cara penulisan dan huruf.  Merapikan tabel. |  |
| 10. | Jum’at, 6 Maret 2020 | Konsul Revisi kuesioner | ACC kuesioner |  |
| 11. | Jum’at, 10 April 2020 | Konsul pembuatan PPT | Menambahkan data kejadian DM di dunia |  |
| 12. | Senin, 13 April 2020 | Konsul pembuatan PPT | Proposal sudah dapat diseminarkan |  |
| 13. | Jum’at, 17 April 2020 | Melaksanakan seminar proposal dengan pembimbing, penguji 1 dan penguji 2 | Memperbaiki di bagian kata pengantar, memperbaiki BAB I dibagian latar belakang, dan BAB II pada bagian Data Operasional |  |
| 14. | Selasa, 16 Juni 2020 | ACC sesudah seminar proposal (sempro) | Lanjut mengerjakan literatur jurnal |  |
| 15. | Kamis, 18 Juni 2020 | Konsul literatur review pada BAB IV dan BAB V | Menambahkan pembahasan pada setiap jurnalnya dan memperbarui kesimpulan |  |
| 16. | Minggu, 21 Juni 2020 | Konsul revisi BAB IV dan BAB V | Literatur review sudah dapat di seminarkan. |  |

Medan, 2020

Pembimbing

Solihuddin Harahap, S.Kep., Ns., M.Kep

NIP. 197407151998082002