

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK PADA LANSIA
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS PUTRI AYU**

TAHUN 2021



DISUSUN OLEH :

MEISY DWI KENCANA

NIM : 183001060024

PROGRAM STUDI D III KEPERAWATAN

UNIVERSITAS ADIWANGSA JAMBI

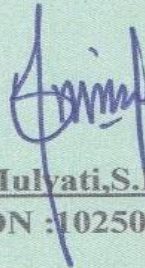
TAHUN 2021

LEMBAR PERSETUJUAN NASKAH KTI

Nama : Meisy Dwi Kencana
NIM : 183001060024
Judul : Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik
Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe II
Di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun
2021
Tanggal Sidang : 04 November 2021


Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan dewan Penguji
pada tanggal 04 November 2021

Pembimbing



Ns. Sri Mulyati, S.Kep.M.Kes
NIDN : 1025018103

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Keperawatan
Universitas Adiwangsa Jambi



Ns. Oril Ardianto, S.Kep., M.Kep
NIDN : 1001089202

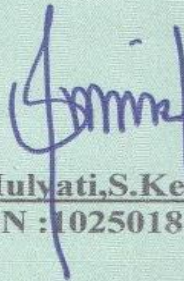
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH KTI

Nama : Meisy Dwi Kencana
NIM : 183001060024
Judul : Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik
Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe
II Di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi Tahun
2021
Tanggal Sidang : 04 November 2021

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan dewan Penguji
pada tanggal 04 November 2021

Mengesahkan

Pembimbing



Ns. Sri Mulyati, S.Kep., M.Kes
NIDN : 1025018103

Penguji I



Ns. Oril Ardianto, S.Kep., M.Kep
NIDN : 1001089202

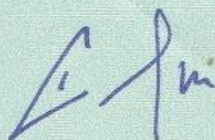
Penguji II



Faradina Aghadiati, S.Gz., M.Gz
NIDN : 1031079201

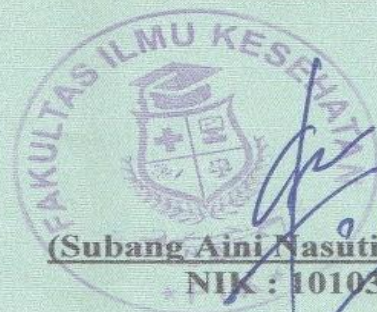
Mengetahui

Ketu Program Studi D III Keperawatan
Universitas Adiwangsa Jambi



Ns. Oril Ardianto, S.Kep., M.Kep
NIDN : 1001089202

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Adiwangsa Jambi



(Subang Aini Nasution, SKM., M.Kes)
NIK : 1010300717004

Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun 2021

ABSTRAK

Penyakit degeneratif telah menjadi masalah kesehatan dunia yang cukup besar. Prevalensi dan insiden penyakit ini meningkat secara drastis di negara-negara industri baru dan negara sedang berkembang, menyebabkan peningkatan prevalensi penyakit degeneratif, salah satunya adalah penyakit diabetes melitus. Menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 diketahui peningkatan prevalensi pasien diabetes dari 2,1% pada tahun 2007 menjadi 3,2% pada tahun 2018 dan pada tahun 2019 di Indonesia terdapat 8,4 juta pasien diabetes melitus dan diperkirakan akan mengalami peningkatan menjadi 21,3 juta pasien pada tahun 2030. jumlah kasus Diabetes Melitus terdapat pada Puskesmas Putri ayu Kota Jambi yaitu sebanyak 830 kasus yaitu pada tahun 2019 diketahui jumlah kasus Diabetes sebanyak 1810 kasus pada tahun 2020

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif kuantitatif* yang bertujuan Diketuinya hubungan pola makan dan aktivitas fisik pada lansia penderita diabetes melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun 2021. Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 1-14 Oktober 2021. Populasi penelitian ini adalah data penderita Diabetes pada tahun 2020 sebanyak 359 orang. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *accidental sampling* yang berjumlah 40 responden. Penelitian ini telah dilakukan diwilayah kerja Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi dengan menggunakan lembar *Observasi*. Analisa data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *chi-square*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 22 (51,2%) responden memiliki pola makan tidak teratur dan 21(48,8%) responden memiliki pola makan teratur, 24 (55,8%) responden memiliki aktivitas fisik ringan dan 19(44,2%) responden memiliki aktivitas fisik ringan, Ada hubungan pola makan dengan Diabetes melitus dengan *p-value* (0,004) < 0,05, Ada hubungan aktivitas fisik dengan Diabetes melitus dengan *p-value* (0,000) < 0,05

Untuk itu, diharapkan kepada puskesmas dapat membantu masyarakat dalam pemecahan masalah kesehatan sesuai kondisi setempat dibidang kesehatan lansia

Kata kunci : Diabetes Melitus Tipe II, Pola Makan, Aktivitas fisik

Relationship between diet and physical activity in the elderly with type 2 diabetes mellitus in the Putri Ayu Community Health Center in 2021

ABSTRACT

Degenerative diseases have become a major global health problem. The prevalence and incidence of this disease has increased drastically in newly industrialized countries and developing countries, causing an increase in the prevalence of degenerative diseases, one of which is diabetes mellitus. According to the 2018 Basic Health Research, it is known that the prevalence of diabetes patients increased from 2.1% in 2007 to 3.2% in 2018 and in 2019 in Indonesia there were 8.4 million diabetes mellitus patients and is expected to increase to 21.3 million patients in 2030. The number of cases of Diabetes Mellitus is found at the Putri Ayu Health Center, Jambi City, which is 830 cases, namely in 2019 it is known that the number of Diabetes cases is 1810 cases in 2020

This study is a quantitative descriptive study that aims to determine the relationship between diet and physical activity in the elderly with type 2 diabetes mellitus in the Putri Ayu Health Center Work Area in 2021. This research was conducted on October 1-14, 2021. The population of this study was data on people with diabetes. in 2020 as many as 359 people. The sample in this study was taken by accidental sampling technique, amounting to 40 respondents. This research has been carried out in the working area of Putri Ayu Health Center Jambi City by using the Observation sheet. Data analysis was carried out univariate and bivariate using chi-square test.

The results showed that 22 (51.2%) respondents had irregular eating patterns and 21 (48.8%) respondents had regular eating patterns, 24 (55.8%) respondents had light physical activity and 19 (44.2%)) respondents have light physical activity, there is a relationship between diet and diabetes mellitus with p-value (0.004) <0.05, there is a relationship between physical activity and diabetes mellitus with p-value (0.000) <0.05

For this reason, it is hoped that the puskesmas can help the community in solving health problems according to local conditions in the field of elderly health

Keywords: Type II Diabetes Mellitus, Diet, Physical Activity

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit degeneratif telah menjadi masalah kesehatan dunia yang cukup besar. Prevalensi dan insiden penyakit ini meningkat secara drastis di negara-negara industri baru dan negara sedang berkembang, termasuk Indonesia (Krisnantuti, 2013). Hal ini ditandai dengan perubahan gaya hidup terutama di kota - kota besar, seperti jakarta, surabaya dan lain-lain. semua hampir serba otomatis, makanan makin beragam, semakin banyak makanan yang berkalori tinggi, manis, serta mengandung banyak gula yang menyebabkan peningkatan prevalensi penyakit degeneratif, salah satunya adalah penyakit diabetes melitus (Kemenkes RI, 2016).

Menurut data WHO 2016 menyatakan bahwa WHO memperkirakan bahwa, secara global, 422 juta orang dewasa berusia di atas 18 tahun hidup dengan diabetes pada tahun 2014. Estimasi penderita Diabetes (Dewasa > 18 Tahun) di Negara di Afrika prevalensi Diabetes Melitus sebesar 7,1%, Amerika sebesar 8,3%, Mediterania Timur 13,7%, Eropa 7,3, Asia tenggara 8,6% (Kemenkes RI, 2019)

Data Kementrian Kesehatan RI (2016) menyebutkan jumlah pasien diabetes melitus menjalani rawat inap dan jalan menduduki urutan ke-1 di rumah sakit dari keseluruhan pasien penyakit dalam, serta distribusi pasien baru diabetes melitus yang berobat jalan ke rumah sakit di Indonesia sebanyak 180.926 orang. Menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 diketahui peningkatan prevalensi pasien diabetes dari 2,1% pada tahun 2007 menjadi 3,2% pada tahun 2018 dan pada tahun 2019 di Indonesia terdapat 8,4 juta pasien

diabetes melitus dan diperkirakan akan mengalami peningkatan menjadi 21,3 juta pasien pada tahun 2030. Di Indonesia dari seluruh populasi kurang lebih 90% hingga 95% pasien mengalami diabetes melitus.

Menurut data dinas kesehatan Kota Jambi yang diperoleh pada tahun 2021 terhadap 20 Puskesmas menunjukkan bahwa pada tahun 2019 jumlah penderita diabetes sebanyak 9071 orang dan pada tahun 2020 menurun menjadi 8875 orang. Berikut ini adalah tabel kasus Diabetes Melitus tahun 2019-2020 pada 20 Puskesmas Kota Jambi

Tabel 1.1
Diabetes Melitus Tahun 2019-2020

No	Puskesmas	2019	2020
1	Putri Ayu	830	1810
2	Aur Duri	341	95
3	Simpang IV Sipin	131	1714
4	Tanjung Pinang	370	749
5	Talang Banjar	163	111
6	Payo Selincah	357	143
7	Pakuan Baru	694	548
8	Talang Bakung	107	85
9	Kebun Kopi	317	116
10	Pall Merah I	300	482
11	Pall Merah II	382	541
12	Olak Kemang	593	180
13	Tahtul Yaman	682	292
14	Koni	101	126
15	Pall V	353	237
16	Pall X	421	143
17	Kenali Besar	1325	342
18	Rawasari	357	462
19	Simpang Kawat	485	271
20	Kebun Handil	762	428
	Jumlah	9071	8875

Sumber : Dinkes Kota Jambi, 2021

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa peningkatan jumlah kasus Diabetes Melitus terdapat pada Puskesmas Putri ayu Kota Jambi yaitu sebanyak 830 kasus yaitu pada tahun 2019 diketahui jumlah kasus Diabetes sebanyak

1810 kasus pada tahun 2020. Menurut data Puskesmas Putri Ayu pada bulan Januari-April Tahun 2021 ditemukan bahwa jumlah kasus penyakit Diabetes Melitus sebanyak 412 kasus.

Menurut Perkeni (2011), faktor - faktor resiko tertentu yang berhubungan dengan proses terjadinya diabetes melitus dibagi menjadi dua, yaitu faktor risiko yang dapat diubah berupa (riwayat keluarga diabetes ras atau latar belakang etnis dan riwayat diabetes pada kehamilan) dan faktor risiko yang tidak dapat diubah berupa usia, pola makan, gaya hidup, obesitas, hipertensi, bahan-bahan kimia dan obat-obatan, penyakit dan infeksi pada pankreas dan dislipidemia.

Diabetes Mellitus Tipe 2 bisa dicegah, ditunda kedatangannya atau dihilangkan dengan mengendalikan Faktor resiko penyakit tidak menular, termasuk DM Tipe 2, dibedakan menjadi dua. Yang pertama adalah faktor risiko yang tidak dapat berubah misalnya jenis kelamin, umur, dan faktor genetik. Yang kedua adalah faktor risiko yang dapat diubah misalnya kebiasaan merokok (Kemenkes RI, 2010)

Pasien diabetes melitus dapat mengalami cacat seumur hidup, dan berisiko terhadap terjadinya penyakit lain dengan 24 kali berisiko terjadi penyakit jantung, 25 kali berisiko terjadi kebutaan, 17 kali terjadi gagal ginjal, 5 kali terjadi gangren dan 2 kali terjadi gangguan pembuluh darah otak. Dampak lain dari penyakit diabetes melitus adalah terjadinya gangguan secara psikologis akibat rendahnya penerimaan pasien di masyarakat. Hal ini terjadi karena masih ada stigma masyarakat yang menganggap penyakit diabetes melitus merupakan penyakit menular (Soegondo, 2017).

Pada lansia komplikasi Diabetes melitus akan lebih cepat muncul dibandingkan dengan kelompok usia lainnya. Hal ini disebabkan karena pada

lansia sendiri sudah terjadi penurunan fungsi sistem organ tubuh yang menjadikan risiko terjadinya komplikasi Diabetes melitus pada lansia menjadi lebih besar. Misalnya penyakit katarak, penyakit ini biasa terlihat pada orang usia lanjut akibat adanya pengerasan lensa yang tak terhindarkan. Namun, pada penderita Diabetes melitus penyakit ini bisa muncul sekitar 10 tahun lebih awal dari pada non-Diabetes melitus (Ali, 2010)

Kebiasaan makan yang banyak meningkatkan resiko diabetes. Makan yang sekaligus banyak memicu insulin dan reseptor untuk bekerja lebih keras, sehingga reseptor glukosa lebih cepat mengalami kerusakan. 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. Jalan kaki, bersepeda santai, jogging dan berenang merupakan latihan yang bersifat *aerobic*. Frekuensi latihan dilakukan minimal 3-4 kali per minggu. Latihan fisik secara teratur dapat menurunkan kadar HbA1c. Anjuran dokter kepada pasien dengan pre-diabetes dan dengan kadar glukosa normal untuk meningkatkan latihan fisik masing masing sebesar 59.1% dan 24.2%. Nilai *Physical Activity Recall* (PAR) untuk setiap aktivitas mengacu pada FAO mengenai Human Energy Requirement pada tahun 2001 yang tertera pada lampiran. PAL: *physical activity level* (tingkat aktivitas fisik) Tingkat aktivitas dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok aktivitas ringan (nilai PAL = 1.40-1.69), aktivitas sedang (nilai PAL = 1.70-1.99), dan aktivitas berat (nilai PAL = 2.00-2.40). (Purnama, 2019)

Berdasarkan survei awal yang dilakukan pada tanggal 30 Agustus 2021 ditemukan bahwa Diabetes melitus tidak tergantung insulin dalam 3 tahun

terakhir memiliki jumlah data yang berbeda yaitu pada tahun 2019 diketahui sebanyak 209 orang, 2020 sebanyak 190 orang dan pada januari-agustus 2021 sebanyak 208 orang.

Berdasarkan data diatas peneliti tertarik meneliti tentang diabetes melitus dikarenakan angka kejadian diabetes melitus merupakan salah satu penyakit gengeratif dan termasuk catatan terbanyak di fasilitas kesehatan salah satunya pada puskesmas, penyakit diabetes melitus banyak di derita oleh lansia dan faktor risikonya cenderung terjadi pada jenis kelamin serta kebiasaan hidup yang kurang sehat seperti kurang berolahraga, mengkonsumsi karbohidrat secara berlebih. Penelitian ini dilakukan dengan harapan angka kejadian diabetes yang disebabkan faktor jenis kelamin, usia terjadinya diabetes dapat di cegah dengan cara menjaga pola hidup sehat.

Menurut Irawan (2010) dalam Jurnal Trisnawati (2013) mengatakan bahwa jenis kelamin wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), pasca-menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita diabetes mellitus tipe2.

Menurut Smeltzer & Bare (2015), bahwa cara efektif yang dapat diterapkan pada pasien diabetes melitus adalah perencanaan makan, latihan, pemantauan glukosa darah, terapi dan pendidikan kesehatan. Terapi diabetes melitus harus meminimalkan gejala dan menghindari komplikasi, dan harus memungkinkan pasien menjalani hidup normal. Untuk mencegah terjadinya komplikasi dari diabetes melitus, maka diperlukan pengontrolan dan penanganan yang terapeutik dan teratur melalui perubahan gaya hidup pasien diabetes yang

tepat, tegas dan permanen. Pengontrolan diabetes melitus diantaranya adalah pembatasan diet, peningkatan aktivitas fisik, pengendalian kadar gula darah, regimen pengobatan yang tepat, kontrol medis teratur dan pengontrolan metabolik secara teratur melalui pemeriksaan labor.

Secara umum perubahan status mental dapat diukur dari kondisi fisik seseorang yang telah memasuki masa lanjut usia mengalami penurunan. Hal ini dapat dilihat dari beberapa perubahan yaitu : Perubahan penampilan pada bagian wajah, tangan dan kulit, Perubahan bagian dalam tubuh seperti system saraf, otak, isi perut : limpa, hati, Perubahan panca indera : penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasa, Perubahan motorik antara lain berkurangnya kekuatan, kecepatan dan belajar keterampilan baru. Perubahan – perubahan tersebut pada umumnya mengarah pada kemunduran kesehatan fisik dan psikis yang akhirnya akan berpengaruh juga pada aktifitas ekonomi dan sosial mereka, sehingga secara umum akan berpengaruh pada aktifitas kehidupan sehari – hari. (Irianto, 2015).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati (2013) yang meneliti tentang Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan DM Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat 2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan penyakit Diabetes Melitus Tipe II dengan $p\text{-value } 1,000 > 0,05$. Sedangkan, ditemukan ada hubungan usia dengan penyakit Diabetes Melitus tipe II dengan $p\text{-value } 0,026 < 0,05$.

Menurut Irawan (2010) dalam Jurnal Trisnawati (2013) mengatakan bahwa jenis kelamin wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar.

Sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), pasca-menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita diabetes mellitus tipe 2.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi yaitu hubungan pola makan dan aktivitas fisik pada lansia penderita diabetes melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun 2021

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ bagaimanakah hubungan pola makan dan aktivitas fisik pada lansia penderita diabetes melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun 2021”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketuinya hubungan pola makan dan aktivitas fisik pada lansia penderita diabetes melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun 2021.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya gambaran pola makan pada lansia penderita diabetes melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun 2021
- b. Diketuinya gambaran aktivitas fisik pada lansia penderita diabetes melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun 2021
- c. Diketuinya hubungan pola makan pada lansia penderita diabetes melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun 2021

- d. Diketuinya hubungan aktivitas fisik pada lansia penderita diabetes melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun 2021

D. Manfaat Penelitian

1. Dinas Kesehatan Kota Jambi

Sebagai masukan informasi perencanaan program kesehatan satunya menekan angka penderita Diabetes Melitus khususnya menggiatkan program disetiap Puskesmas seperti kegiatan menjaga kesehatan khususnya perilaku hidup sehat seperti menjaga pola makan dan aktivitas fisik.

2. Wilayah kerja Puskesmas Putri Ayu

Sebagai sumber informasi dan perencanaan kegiatan menjaga kesehatan khususnya mengurangi masalah kejadian penyakit Diabetes Melitus dan salah satunya yang dapat ditanggulangi berupa memberikan edukasi pada masyarakat untuk menjaga kesehatan.

3. Prodi Keperawatan UNAJA Jambi

Sebagai bahan masukan untuk meningkatkan wawasan mahasiswa terutama manfaat yang berkaitan dengan kejadian penyakit Diabetes Melitus dan menjadi perhatian untuk pihak kampus agar pelaksanaan menjaga kesehatan dan menghindari Diabetes Melitus salah satunya menjaga pola makan agar tidak mengkonsumsi karbohidrat berlebih.

4. Peneliti lain

Sebagai bahan masukan bagi peneliti berikutnya untuk meneliti tentang upaya mencari solusi dalam mengembangkan penelitian yang berkaitan dengan faktor terjadinya penyakit Diabetes Melitus.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif kuantitatif* yang bertujuan Diketahuinya hubungan pola makan dan aktivitas fisik pada lansia penderita diabetes melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Tahun 2021. Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 1-14 Oktober 2021. Populasi penelitian ini adalah data penderita Diabetes pada tahun 2020 sebanyak 1810 orang. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *accidental sampling* yang berjumlah 43 responden. Penelitian ini telah dilakukan diwilayah kerja Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi dengan menggunakan lembar *Observasi*. Analisa data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *chi-square*.



DAFTAR PUSTAKA

- Kemenkes RI. 2016. *INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Situasi Balita Pendek*. Jakarta Selatan.
- Ali, 2010. *Dasar-Dasar Keperawatan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Arikunto, 2013. *Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Tangerang Selatan: Bina Rupa Aksara Publisher.
- Barnes, 2021. *Memahami berbagai macam penyakit*. Bandung : Alfabeta
- Brunner & Suddarth. 2015. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta :
- Dinkes Kota Jambi, 2021. *Data dan profil dinas kesehatan Kota Jambi*
- Effendi, 2019. *Dasar-Dasar Keperawatan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Gibney, et al., 2014. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Irawan, D. 2010. *Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia (Analisa Data Sekunder Riskesdas 2007)*. Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat Indonesia. Jakarta. Available from <http://www.lontar.ui.id/>[diakses 26 Mei 2021].
- Irianto, 2015. *Memahami berbagai macam penyakit*. Bandung : Alfabeta.
- Kemenkes RI. 2010. *INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Situasi diabetes melitus*. Jakarta Selatan
- _____. 2016. *Diabetes Melitus di Indonesia*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesi
- _____. 2019. *INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Situasi diabetes melitus*. Jakarta Selatan
- _____. 2013. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Kemenkes RI
- Krisnatuti, D., Tobing, A., & Alting, Z. B.** 2013. *Care Your Self. Diabetes Mellitus*. Jakarta: Penebar Plu
- Mickey, 2016. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta :
- Notoatmodjo S. 2012. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

PARKENI. 2011. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II di Indonesia*. Jakarta : Parkeni

Purnama, 2019. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta :

R.Siti Maryam, 2018. *Kencing Manis (DIABETES)*. Jakarta: PT Sunda Kelapa Pustaka.

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Depkes RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI

Setiawan. 2016. “*Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Insomnia Pada Penderita Diabetes Mellitus*”. *The Indonesian Journal Of Health Science*, Vol. 7, No 1, Desember 2016

Soegondo, 2017. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

Subekti, I., 2017. *Apa Itu Diabetes: Patofisiologi, Gejala dan Tanda* Editor. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu bagi dokter maupun edukator diabetes*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Trisnawati, 2013. *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1); Jan 2013. Dalam <http://fmipa.umri.ac.id/wp-content/uploads/2016/06/YUNI-INDRI-FAKTOR-RESIKO-DM.pdf>. diakses [10 Mei 2021]

Wahyudi Nugroho, 2018. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta :

Widharto. 2011. *Kencing Manis (DIABETES)*. Jakarta: PT Sunda Kelapa Pustaka.