



**PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP KADAR GLUKOSA  
DARAH SEWAKTU DENGAN METODE POCT (*Point of Care Testing*)  
PADA PETANI DI DESA SUKADIRI**

**Skripsi**

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi  
Laboratorium medik pada Program Studi D4 TLM**

**oleh:  
USNIAWATI  
1804034033**









**PROGRAM STUDI D4 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK  
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2022**

Skripsi dengan Judul

**PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP KADAR GLUKOSA  
DARAH SEWAKTU DENGAN METODE POCT (*Point Of Care Testing*)  
PADA PETANI DI DESA SUKADIRI**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:  
**Usniawati, NIM 1804034033**

	Tanda tangan	Tanggal
Ketua Wakil Dekan I <b>Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.</b>		30/12 <sup>22</sup>
Penguji I <b>Dra. Fatimah Nisma, M.Si.</b>		12/12 2022
Penguji II <b>Syaeful Rahmad, M.M.</b>		28/11 2022
Pembimbing I <b>Meri Suzana, M.Kes.</b>		21/12 2022
Pembimbing II <b>Dr. Adia Putra Wirman, M.Si.</b>		28/12 2022
Mengetahui : Ketua Program Studi D4 TLM <b>Dra. Fatimah Nisma, M.Si.</b>		12/12 2022

Dinyatakan Lulus pada tanggal: **03 November 2022**

## ABSTRAK

### PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU DENGAN METODE POCT (*Point of Care Testing*) PADA PETANI DI DESA SUKADIRI

Usniawati

1804034033

Salah satu faktor mempengaruhi kadar glukosa darah dalam tubuh manusia yaitu aktivitas fisik, ketika beraktivitas fisik tubuh menggunakan glukosa dalam otot untuk diubah menjadi energi pada proses tersebut menyebabkan kekosongan glukosa dalam otot. Otot akan menarik glukosa dalam darah sehingga kadar glukosa dalam darah akan menurun, responden pada penelitian ini yaitu petani yang memiliki aktivitas berat. Petani mempunyai risiko lebih rendah untuk menderita diabetes melitus atau meningkatnya kadar glukosa (hiperglikemia) dibandingkan dengan jenis pekerjaan yang memiliki aktivitas ringan. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar glukosa darah sewaktu pada petani dengan menggunakan metode POCT (*Point of Care Testing*). Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dan dilakukan uji Normalitas *Kolmogorov-smirnov* dianalisa dengan uji *Wilcoxon*. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 33 terdiri 12 laki-laki dan 21 perempuan. Hasil penelitian menunjukkan *Asymp.Sig. (2-tailed)* bernilai 0,000 ( $p < 0,05$ ) terdapat pengaruh antara hasil kadar glukosa sewaktu terhadap aktivitas fisik responden.

**Kata Kunci:** Aktivitas Fisik, Kadar Glukosa Darah, Petani

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar yang berjudul **“Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode POCT (*Point of Care Testing*) pada Petani di Desa Sukadiri”**. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam mendapatkan gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes) di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan skripsi ini, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Cukup banyak kesulitan yang penulis temui dalam penulisan skripsi ini, tetapi tidak lupa pula bagi penulis untuk mengucapkan syukur Alhamdulillah karena penulis dapat mengatasi dan menyelesaikan dengan baik.

Tiada kata yang dapat diungkapkan untuk menyampaikan rasa terima kasih atas bantuan dari berbagai pihak yang telah banyak membantu, memberikan dukungan serta saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M. Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi Dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M. Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
3. Ibu Dra. Fatimah Nisma, M. Si., selaku Kaprodi D4 Analis Kesehatan Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
4. Ibu Meri Suzana, M. Kes., sebagai Dosen Pembimbing I yang sudah meluangkan waktu dan perhatian dengan penuh kesabaran dalam memberikan masukan, arahan serta dukungan bimbingan kepada penulis hingga akhir dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Adia Putra Wirman, M. Si., sebagai Dosen Pembimbing II yang sudah memberikan dukungan penuh dan arahan serta masukan kepada penulis dalam menyelesaikan proses penulisan skripsi hingga akhir.
6. Seluruh Dosen dan Staff pegawai di Fakultas Farmasi dan Sains yang telah membantu dan memberikan bekal ilmu selama penulis menjalankan Pendidikan.
7. Kepada Sekretaris Desa, RT, Kepala Pengelolah Pertanian serta warga-warga yang sudah memberikan perizinan kepada penulis atas dilakukan-nya penelitian kepada Petani di Desa Sukadiri.
8. Teristimewa untuk keluarga penulis, ayahanda Beben Tohir dan ibu Anah, kedua adik penulis Danella Aurellia, Arrell Bahayu yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, doa dan inspirasi terbesar bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Tanpa mereka penulis takan mampu menyelesaikan skripsi dengan baik.
9. Sahabat seperjuangan Resa Aulia, Amalia Oktafiyani, Rizka Amelia, Utari Putri Anisa, Indah Ayu Lestari, Humayrah Ismail yang saling memberikan

dukungan dan tempat segala curahan keluh kesah selama perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini.

10. Sahabat dan teman rumah satu-satunya yang selalu ada Sri Ayu Wulandari. Terima kasih karena sudah membantu penelitian penulis sampai hingga akhir tiba penyusunan skripsi.

Penulis berharap skripsi ini akan memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Analis Kesehatan/ Tlm dan bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Penulis sangat mengharapkan adanya saran yang bersifat membangun untuk perbaikan yang lebih baik di masa yang akan datang.

Tangerang, 21 juli 2022

penulis





## DAFTAR ISI

	Hlm.
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>ix</b>
<b>PERNYATAAN PENULIS</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
A. Landasan Teori	4
1. Aktivitas Fisik	4
2. Glukosa Darah	6
3. POCT ( <i>Point of Care Testing</i> ) Glukosa	9
4. Petani Sawah	10
B. Kerangka Berfikir	11
C. Hipotesis	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>12</b>
A. Tempat dan Wakt Penelitian	12
1. Tempat Penelitian	12
2. Waktu Penelitian	12
B. Alat dan Bahan Penelitian	12
C. Populasi dan Sampel	12
1. Populasi	12
2. Sampel	12
D. Definisi Operasional	13
E. Metode Penelitian	14
F. Pola Penelitian	15
G. Kerangka konsep	15
H. Prosedur Penelitian	15
1. Pra Analitik	15
2. Analitik	15
3. Pasca Analitik	16
I. Analisa Data	16
1. Analisis univariat	16
2. Analisis Bivariat	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>17</b>
A. Analisis Univariat	17
B. Analisis Bivariat	20

<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>25</b>
A. Simpulan	25
B. Saran	25
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>26</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>29</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Hlm.</b>
Tabel 1. Definisi Operasional	14
Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis kelamin	18
Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Umur	18
Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sewaktu	19
Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Merokok	19
Tabel 6. Hasil Rata - Rata Kadar Glukosa Darah Sewaktu Responden	20
Tabel 7. Hasil Uji Normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	21
Tabel 8. Hasil Uji Statistik	21





## DAFTAR LAMPIRAN

		Hlm.
Lampiran 1.	Lembar <i>Informed Consent</i>	29
Lampiran 2.	Surat Pernyataan Responden	30
Lampiran 3.	Surat Persetujuan Kode Etik	31
Lampiran 4.	Surat Izin Penelitian	32
Lampiran 5.	Lembar Persetujuan Penelitian	34
Lampiran 6.	Hasil Penelitian Responden	35
Lampiran 7.	Hasil Rata-Rata Penelitian Responden	36
Lampiran 8.	Hasil Uji Normalitas dan Uji Wilcoxon	37
Lampiran 9.	Gambar proses penelitian	39



## **PERNYATAAN PENULIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **USNIAWATI**

NIM : **1804034033**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian dalam skripsi yang berjudul “Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode POCT (*Point of Care Testing*) Pada Petani Di Desa Sukadiri” BEBAS dari unsur PLAGIARISME. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar maka dengan ini saya sebagai penulis naskah skripsi ini bersedia mendapatkan sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di UHAMKA

Jakarta, 20 November 2022

Penulis

  
**USNIAWATI**

Mengetahui:

Pembimbing 1,



**Meri Suzana, M.Kes.**

Pembimbing 2,



**Dr. Adia Putra Wirman, M.Si.**

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes merupakan diagnosa yang berbahaya dan mematikan menurut data *Field Information Model Registry* Kementerian Kesehatan tahun 2014. Diabetes ialah penyebab kematian ketiga pada Indonesia menggunakan proporsi sebanyak 6,7%, lalu stroke (21,1%) serta diagnosa jantung koroner (12,9%) (Kemenkes RI, 2018), terkait prevalensi diabetes pada Indonesia meningkat 5,7% pada tahun 2007 menjadi 6,9% pada tahun 2013 bisa dikatakan lebih kurang 9,1 juta orang. Menurut data terbaru dari *International Diabetes Federation* (IDF) Atlas pada 2017, Indonesia menempati urutan keenam dunia terdiri 10,3 juta penderita diabetes tanpa penanganan yang tepat *World Health Organization* bahkan memperkirakan nomor insiden diabetes pada Indonesia akan terjadi peningkatan tinggi menjadi 21,3 juta orang di tahun 2030 (Kemenkes RI, 2018).

Sembilan puluh persen berasal total masalah diabetes ialah diabetes tipe 2, pada tipe ini biasanya dialami orang dewasa, akan tetapi di beberapa tahun belakangan ini juga ditemukan pada anak-anak dan remaja yang dapat menyebabkan kelebihan berat badan dan obesitas. Pola makan yang tidak seimbang dan kurang gizi, olahraga yang kurang (Kemenkes RI, 2018), adanya kelebihan kadar gula darah bisa menyebabkan penyakit diabetes melitus yang ditimbulkan oleh infeksi pada kelainan insulin dan kerja insulin yang diproduksi di kelenjar pankreas. Jika kadar gula dalam darah tidak terkontrol pada jangka waktu yang panjang akan mengakibatkan terjadinya komplikasi seperti kerusakan serta kegagalan pada berbagai jaringan dan organ pada tubuh (Eristamiani, 2019).

Aktivitas fisik dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah pada saat aktivitas tubuh tinggi, penggunaan glukosa dari otot akan mengalami peningkatan. Berdasarkan (Kemenkes RI, 2018) aktivitas fisik dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu kegiatan fisik rendah, kegiatan fisik sedang, aktivitas fisik tinggi. Pada saat akan melakukan kegiatan yang berhubungan dengan aktivitas fisik tubuh menggunakan glukosa pada otot buat mengubahnya menjadi tenaga.

Pada prosesnya, mengakibatkan kekurangan glukosa terjadi di dalam otot dan kekosongan yang dihasilkan menyebabkan otot menarik glukosa di dalam darah untuk menurunkan kadar gula darah. Kegiatan fisik bisa menambah sensitivitas insulin juga menambah toleransi glukosa dan glukosa bisa masuk ke dalam sel buat dibakar menjadi tenaga. Dalam melakukan kegiatan fisik, sel-sel otot memakai glukosa buat aktivitas kontraksi otot (Kusnadi, *et al.*, 2017).

Ni Putu G. A. Lande. *et al.*, 2015. Melaporkan bahwa kegiatan fisik tinggi yang dikerjakan pada 20 menit terjadi proses penurunan kadar glukosa darah pada tubuh. Futsal adalah suatu permainan dapat dikategorikan pada kegiatan golongan berat yang akan terjadi penelitian menunjukan bahwa terdapat penurunan glukosa rerata 104,14 mg/dL sebelum kegiatan fisik menjadi 95,40 mg/dL selesainya dilakukan aktivitas fisik dengan nilai  $p < 0,05$ , artinya mengalami penurunan yang signifikan. Berdasarkan penelitian Kusnadi, *et al.*, 2017, petani memiliki pekerjaan yang mempunyai aktivitas berat, dapat dikatakan risiko lebih rendah buat menderita diabetes melitus atau meningkatnya kadar glukosa (hiperglikemia) daripada jenis pekerjaan lain yang dapat dikatakan memiliki kegiatan ringan.

Penelitian ini dilakukan di desa Sukadiri karena sebagian besar masyarakat daerah tersebut berprofesi petani yang memiliki aktivitas berat. Perbatasan desa Sukadiri dibatasi dengan adanya kali item, desa Sukadiri bersebrangan dengan desa Kalang Serang. Petani di daerah ini memiliki kegiatan seperti membajak sawah, mencangkul sawah, memberi obat untuk tanaman padi, dan kegiatan lainnya yang berhubungan dengan sawah. Petani di desa Sukadiri memanen hasil kurang lebih selama 3 bulan sekali atau dalam setahun empat atau tiga kali memanen hasil karena tergantung pasokan air di daerah tersebut yang berasal dari aliran kali terdekat. Petani mempunyai kegiatan yang berat atau tinggi sehingga sangat mempengaruhi kadar glukosa darah. Dampak aktivitas fisik terhadap tubuh bisa bersifat positif dalam memperbaiki daya tahan serta kebugaran tubuh, juga bersifat negatif apabila merusak berbagai hal yang fisiologik atau mengganggu kesehatan.

## **B. Permasalahan Penelitian**

Berdasarkan salah satu faktor yang mempengaruhi kadar glukosa darah adalah aktivitas fisik. Pada petani sebagian besar kegiatannya memiliki aktivitas tinggi sehingga sangat mempengaruhi kadar glukosanya. Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh antara aktivitas fisik terhadap kadar glukosa darah pada petani di desa Sukadiri.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui tentang pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar glukosa darah sewaktu metode POCT (*Point of Care Testing*) pada petani.

### **2. Tujuan Khusus**

- a) Untuk mengetahui kadar glukosa sebelum aktivitas fisik terhadap glukosa darah pada petani di Desa Sukadiri.
- b) Untuk mengetahui kadar glukosa sesudah aktivitas fisik terhadap glukosa darah pada petani di Desa Sukadiri.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi institusi**

Peneliti dapat memberikan informasi dan sumber pustaka bagi program studi D4 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof Dr. HAMKA terkait hasil penelitian pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar gula darah sewaktu dengan metode POCT pada petani di desa Sukadiri.

### **2. Bagi peneliti**

Penelitian ini dapat menambah wawasan, keterampilan, dan pengetahuan ilmiah bagi penulis penelitian.

### **3. Bagi masyarakat**

Hasil penelitian dapat memberikan informasi mengenai kadar gula darah sewaktu dan dapat mengetahui informasi tentang pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar glukosa darah.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. 2019. Hubungan Merokok Dengan Kadar Glukosa Darah Mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Islam al-azhar. E-Journal.Fakultas Kedokteran Universitas Islam Al-Azhar. Terdapat dalam:<https://ejournal.unizar.ac.id/index.php/kedokteran/article/view/107/81>. Diakses pada: 27 september 2022.
- Arif, M. 2011. Dasar – Dasar Flebotomi. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanudin (LEPHAS). Makassar. Terdapat dalam: <https://med.unhas.ac.id/kedokteran/wpcontent/uploads/2018/03/PEMERIKSAAN-GLUKOSA-DARAH.pdf>. Diakses pada: 11 Maret 2022
- Astuti, A. 2017. Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Poli Penyakit dalam RSUD Jombang. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Keperawatan. Insan Cendekia Medika. Terdapat dalam: <https://repo.stikesicme-jbg.ac.id/46/>. Diakses pada: 01 Agustus 2021.
- Boku, A. 2019. Faktor-Faktor yang Berhubungan terhadap Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Keperawatan. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Terdapat dalam: <http://digilib.unisayogya.ac.id/4586/1/Naska%20publikasi%20Aprillia%20Boku.pdf>. Diakses pada: 20 September 2022.
- British Heart Foundation National Centre. 2018. Physical Activity for Children and Young People. *Physical Activity and Health*. United Kingdom. Terdapat dalam: <https://www.ncsem-em.org.uk/2016/01/20/bhf-national-centre-for-physical-activity-and-health-launches-early-years-manifesto/>. Diakses pada 01 Februari 2022.
- Elisabeth C. 2020. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. Terdapat dalam: <http://repo.poltekkes-medan.ac.id/xmlui/handle/123456789/3353>. Diakses pada: 01 Januari 2022.
- Eristamiani. 2019. Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Remaja Di SMKN 1 Palangka Raya. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangka Raya. Terdapat dalam: <http://repo.poltekkes-palangkaraya.ac.id/604/1/Manuskrip%20Eristamiani-converted.pdf>. Diakses pada: 23 Maret 2022.
- Intan S. 2017. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pelajar Di SMA Olahraga Negeri Sriwijaya. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Terdapat Dalam: <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/522/>. Diakses pada: 12 Januari 2022.
- Karim, Nuratma S. 2016. Pengaruh aktivitas Fisik Terhadap Glukosa Darah Sewaktu Di Lapangan Syekh Yusuf Gowa. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran.



- Universitas Muhammadiyah Makasar. Terdapat dalam: [https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/24666-Full\\_Text.pdf](https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/24666-Full_Text.pdf). Diakses pada: 21 September 2022.
- Kemenkes RI. 2018. Jenis Aktivitas Fisik Ringan Sedang Berat. Direktorat P2ptm Kementrian Kesehatan RI, Jakarta. Terdapat dala: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik>. Diakses pada 02 Maret 2022.
- Kemenkes RI. 2018. Lindungi Keluarga Dari Diabetes. Direktorat P2ptm Kementrian Kesehatan RI, Jakarta. Terdapat dalam: <http://p2ptm.kemkes.go.id/informasi-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus>. Diakses pada: 02 Januari 2022.
- Kemenkeu RI. 2013. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2013 Tentang Perlindungan Dan Pemberdayaan Petani Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa. Presiden Republik Indonesia. Terdapat dalam: <https://jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2013/19TAHUN2013UU.HTM>. Diakses pada: 19 Desember 2022.
- Kusnadi, Etisa A, Deny Y. 2017. Faktor Resiko Diabetes Melitus pada Petani dan Buruh. *Journal of Nutrition College*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponogoro, Semarang. Terdapat dalam: <http://eprints.undip.ac.id/62145/>. Diakses pada: 29 Januari 2022.
- Ni Putu G. A. Lande, Yanti M, Michaela P. 2015. Perbandingan Kadar Glukosa Sebelum Dan Sesudah Aktivitas Fisik Intensitas Berat. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. Terdapat dalam: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/6603>. Diakses pada 12 Febuari 2022.
- Nursalam. 2016. Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi. 4. Jakarta Salemba Medika. Terdapat dalam: <https://penerbitsalemba.com/buku/08-0249-metodologi-penelitian-ilmu-keperawatanpendekatan-praktis-e4>. Diakses pada 17 Januari 2022.
- Perkeni. 2015. Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia. PERKENI. Jakarta. Terdapat dalam: <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-DMT2-Ebook.pdf>. Diakses pada: 23 Maret 2022.
- Ronika S, Fazidah A, Nurmaini. 2017. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Perempuan Usia Lanjut di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan Tahun 2017. Karya Tulis Ilmiah. Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Terdapat dalam: <https://journal.untar.ac.id>. Diakses pada: 15 Maret 2022.
- Septa S, Sono. 2015. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan*. Poltekkes

Tanjung Karang. Tersedia dalam: <https://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/>. Diakses pada 04 febuari 2022.

Suci M.J. Amir, Herlina W, Damajanty P. 2015. Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Bahu Kota Manado. Jurnal e-Biomedik (eBm). Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. Terdapat dalam: <https://www.neliti.com/id/publications/66105/kadar-glukosa-darah-sewaktu-pada-pasien-diabetes-melitus-tipe-2-di-puskesmas-bah>. Diakses pada 03 Maret 2022.

WHO. 2010. Global Activity Questionnaire. *World Health Organization*. Switzerland. Terdapat dalam: <https://www.who.int/publications/m/item/global-physical-activity-questionnaire>. Diakses pada 02 Desember 2021.

Wulandari, T. 2020. Hubungan Perilaku Merokok Dengan Kadar Gula Darah. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Terdapat dalam: <http://repo.poltekkes-palangkaraya.ac.id/951/>. Diakses pada: 21 September 2022.

