

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pra-lansia adalah mereka yang berusia antara 45-59 tahun (Permenkes, 2016). Peningkatan jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia yang terus bertambah menyebabkan timbulnya masalah kesehatan, sehingga perlu diberikan pelayanan kesehatan yang dimulai dari lanjut usia (Kemenkes RI, 2016). Lansia yang sehat, produktif dan mandiri memiliki dampak kesehatan yang positif (Kemenkes RI, 2017). Sebaliknya jika jumlah lansia dengan kesehatan buruk meningkat, maka akan menambah beban penduduk usia produktif dengan berbagai masalah gizi (Statistik, 2018). Salah satu masalah yang terjadi sebelum usia lanjut adalah masalah kesehatan yaitu diabetes melitus tipe II.

Diabetes melitus tipe II dikenal sebagai silent killer karena sering kali penderita tidak menyadarinya dan tidak mengetahui komplikasi yang terjadi (Kemenkes RI, 2014). Diabetes adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang lebih tinggi dari normal. Diabetes menjadi penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin untuk menyeimbangkan kadar gula di dalam tubuh (WHO, 2017). Akibatnya terjadi kelebihan gula di dalam tubuh dan kelebihan gula masuk ke aliran darah (Susilo, Y., & Wulandari, 2011). Diabetes dapat menyerang hampir setiap sistem dalam tubuh, dari kulit hingga jantung yang menyebabkan komplikasi.

Menurut komplikasi data menunjukkan bahwa sekitar 150 juta orang diseluruh dunia menderita diabetes, jumlah penderita akan meningkat tiga kali lipat pada tahun 2025. Seiring bertambahnya usia penduduk, prevalensi diabetes diperkirakan meningkat menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang berusia 65-79 tahun. Jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat, mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045 (Kementrian kesehatan republik indonesia, 2020). Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter adalah 10,17%

pada usia 45-64 tahun. Dan prevalensi diabetes berdasarkan hasil tes glukosa darah adalah 27,1% pada usia 45-64 tahun (Riskesdas, 2018). Sedangkan menurut data Riset Kesehatan Dasar 2018, prevalensi diabetes melitus pada usia 45-64 tahun di Provinsi Banten berdasarkan diagnosis dokter adalah 13,5% (Riskesdas, 2018) .

Dampak diabetes melitus tipe II dapat menimbulkan komplikasi dan penyakit lain, salah satunya hiperglikemia. Hiperglikemia yang terjadi dari waktu ke waktu dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai sistem dalam tubuh, terutama pembuluh darah. Komplikasi diabetes yang sering terjadi adalah gagal ginjal, retinopati diabetik (penyebab utama kebutaan) karena kerusakan pembuluh darah retina kecil, neuropati kaki (kerusakan saraf) meningkatkan kejadian ulkus kaki, infeksi bahkan amputasi. Selain itu terjadi peningkatan risiko penyakit jantung dan stroke, bahkan risiko kematian pada penderita diabetes secara umum dua kali lipat dari pasien yang tidak menderita diabetes (Gripp, Ennis and Napoli, 2013).

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan diabetes di negara berkembang adalah pertumbuhan penduduk, faktor genetik, bertambahnya usia, asupan makanan yang kurang tepat, obesitas, kurang melakukan aktifitas fisik, kurang pengetahuan terkait diabetes dan konsumsi obat yang mempengaruhi kadar glukosa darah (Hayashino *et al.*, 2017; WHO, 2021; Pangestika, Ekawati and Murni, 2022). Sehingga untuk mengatasi peningkatan penduduk yang menderita diabetes melitus, maka diperlukan pengendalian penyakit diabetes melitus tipe II dengan cara edukasi, pengaturan makan, olahraga dan pengobatan (Muflihatin, 2015).

Konsumsi obat pada penderita diabetes menjadi peranan penting karena pengobatan bertujuan untuk mencegah komplikasi penderita diabetes melitus dengan cara menjaga kadar gula darah dalam tubuh tetap normal (Mokolomban and Wiyono *et.al.*, 2018). Pengobatan untuk penderita diabetes melitus dapat berlangsung dalam jangka waktu yang sangat lama karena penyakit diabetes melitus termasuk penyakit seumur hidup yang tidak dapat disembuhkan secara permanen (International Diabetes Federation, 2017).

Penderita diabetes yang mengonsumsi obat diabetes secara teratur, menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah puasa antara 70 hingga 130 mg/dL (Nurina Dewi Pratita, 2012). Hal ini sejalan dengan penelitian Husna, A, et.al., 2022 yang menjelaskan bahwa semakin rendah tingkat konsumsi minum obat penderita diabetes, maka kadar gula darah penderita semakin tidak terkontrol dan semakin tinggi kepatuhan konsumsi minum obat, maka kadar glukosa darah akan terkontrol (Husna, Asmaul, 2022).

Berdasarkan American Diabetes Association 2015, terdapat hal yang mempengaruhi kadar glukosa di dalam darah yaitu asupan makanan. Asupan makan yang dikonsumsi sehari-hari, menjadi komponen zat gizi yang cukup besar yaitu asupan zat gizi makro karena terdiri dari karbohidrat, protein dan lemak (American Diabetes Association, 2015). Selain itu, konsumsi jumlah kalori yang berasal dari gula sederhana akan meningkatkan kadar gula darah dalam tubuh. Sehingga dengan mengontrol asupan energi dan zat gizi makro dapat mencegah terjadinya peningkatan dan penurunan kadar gula darah (Sharlin.,J, et.al., 2016).

Perubahan jaman menyebabkan pergeseran asupan makan masyarakat menjadi lebih modern dan serba instan, tinggi lemak, gula dan garam ditambah kurangnya berolahraga semakin banyak orang mengalami kelebihan berat badan. Kondisi tersebut akan memicu timbulnya diabetes mellitus tipe II empat kali lebih besar dari pada orang dewasa dengan status gizi normal. Konsumsi makanan yang berlebihan akan menyebabkan jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh tidak seimbang dengan kebutuhan energi, sumber makanan tersebut berasal dari asupan karbohidrat (Khasanah, 2011). Asupan zat gizi makro yang dianjurkan pada penderita diabetes melitus tipe II yaitu karbohidrat 45-65%, protein 20-30% dan lemak 35% dari total asupan kalori (Hans Tandra, 2018; Suyono, 2018).

Aktivitas fisik menjadi bagian penting untuk mencegah diabetes mellitus, karena aktivitas fisik mampu memperbaiki kontrol gula darah (American Diabetes Association, 2017). Ketika seseorang melakukan aktivitas fisik aliran darah meningkat, sehingga banyak jaringan kapiler terbuka yang

akan lebih mudah diakses dan reseptor insulin menjadi lebih aktif (Rashidlamir *et al.*, 2012). Pada saat melakukan aktivitas fisik, otot mengalami kontraksi dan relaksasi. Untuk kebutuhan energi, gula akan dipindahkan dari darah ke otot selama dan setelah berolahraga. Dengan demikian gula darah akan turun dan olahraga membuat insulin menjadi lebih sensitif. Insulin akan bekerja lebih baik untuk membuka pintu masuk bagi gula ke dalam sel (Hans Tandra, 2018).

Latihan beban merupakan olahraga yang tepat bagi penderita diabetes dan manfaatnya lebih efektif jika jenis olahraga yang dilakukan lebih banyak menggunakan otot-otot besar tubuh. Latihan beban akan menangani seluruh organ tubuh pasien mulai dari otot hingga ujung kaki (Hotma, 2018). Masalah utama adalah kurangnya reseptor insulin untuk merespon insulin, sehingga insulin tidak dapat masuk ke sel tubuh selain otot. Oleh sebab itu, untuk mencapai efek metabolik maka latihan beban dilakukan berkisar antara 15-30 menit dengan pemanasan dan pendinginan masing-masing 5-10 menit (Hotma, 2018).

Individu dengan pradiabetes yang melakukan latihan beban dua kali dalam seminggu menunjukkan kadar gula darah sewaktu yang normal sehingga intervensi ini efektif digunakan untuk mengendalikan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe II (Davy, 2017). Hal ini relevan dengan penelitian Kurniawan,et.,al, 2016, yang menjelaskan bahwa latihan beban pada penderita diabetes tipe II terbukti dapat menurunkan kadar gula darah sedikitnya 24 jam setelah latihan pada individu yang menderita diabetes melitus tipe II.

Bentuk aktivitas fisik yang direkomendasikan oleh American College of Sport Medicine (ACSM) dan American Diabetes Association (ADA) yaitu mengkombinasikan senam diabetes dengan latihan beban. Kombinasi senam diabetes dan latihan beban mampu memberikan manfaat yang lebih besar dalam mengendalikan kadar gula darah dibandingkan bila penderita diabetes mellitus tipe II hanya melakukan senam diabetes atau latihan beban saja (Kurniawan,et.al., 2016).

Terdapat penelitian terkait intervensi latihan beban, namun penelitian tersebut kurang memberikan edukasi terkait diet diabetes. Edukasi bagi penderita diabetes bertujuan untuk memberikan informasi tentang perbaikan gaya hidup yang memerlukan perbaikan, salah satunya adalah perbaikan pola makan dan aktifitas fisik (Hotma, 2018). Edukasi tidak cukup untuk mempertahankan perubahan perilaku. Untuk mencapai perubahan perilaku, edukasi perlu dilengkapi dengan coaching diet untuk membantu menurunkan kadar gula darah penderita diabetes. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Soviana., et al, 2020, yang memberikan saran pada peneliti selanjutnya untuk diadakan penyuluhan tentang diet diabetes melitus agar subjek penelitian lebih patuh terhadap diet sehingga kadar glukosa darah tetap terkontrol (Soviana and Pawestri, 2020).

Berdasarkan penelitian dari Montol., et al, 2018, menunjukkan bahwa kadar glukosa darah responden sebelum dan sesudah dilakukan edukasi gizi mengalami penurunan. Sebelum dilakukan edukasi diet diabetes rata-rata kadar glukosa darah 255 mg/dl dan setelah dilakukan edukasi diet nilai rata-ratanya menjadi 202,39 mg/dl. Penelitian ini dilakukan pada pasien penderita diabetes mellitus tipe II usia 37-73 tahun dengan menggunakan intervensi edukasi diet selama satu kali dalam seminggu selama satu bulan dengan materi diet diabetes mellitus (Montol, Sineke and Kolompoy, 2018; Aminah, 2022; Suherna and Daniel Hasibuan, 2022).

Oleh sebab itu, untuk mengetahui adanya perubahan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe II dapat mengunjungi Puskesmas, salah satunya adalah Puskesmas Ketapang, Tangerang. Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang telah dilakukan dengan melihat data pasien penderita diabetes mellitus pada tahun 2021 yang berkunjung ke Puskesmas Ketapang, Tangerang menunjukkan hasil data pasien penderita diabetes mellitus tipe I dan II sebanyak 427 penderita mulai dari rentang usia 20-70 tahun. Namun, penderita diabetes mellitus dengan rentang usia 30-60 tahun kurang lebih berjumlah 250 orang dengan mayoritas berjenis kelamin perempuan.

Dari uraian latar belakang di atas, Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait Pengaruh Latihan Beban dan Management Diet Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien DM Tipe II di Puskesmas Ketapang, Tangerang.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh penderita diabetes mellitus tipe II.
2. Belum ada aktivitas latihan beban dan management diet yang dilakukan oleh penderita diabetes untuk menurunkan kadar gula darah sewaktu.
3. Kurangnya edukasi dan pengaturan makan pada penderita diabetes mellitus tipe II.
4. Kurangnya management diet diabetes untuk memudahkan penderita mengatur pola makan, jadwal dan jenis makanan yang di konsumsi.
5. Konsumsi obat yang kurang terkontrol pada penderita diabetes mellitus tipe II pada usia pra-lanjut usia.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijabarkan. Untuk ruang lingkup permasalahan ini dibatasi oleh latihan beban dan management diet sebagai variabel independennya, sedangkan kadar gula darah sewaktu sebagai variabel dependennya. Dan terdapat pula variabel pengganggu yaitu asupan energi dan zat gizi makro dan konsumsi obat.

## **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah di atas maka untuk rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada Pengaruh Latihan Beban dan Management Diet Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita DM Tipe II di Puskesmas Ketapang Tangerang ?”.

## **1.5 Tujuan Penelitian**

### **1.5.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Pengaruh Latihan Beban dan Management Diet Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita DM Tipe II di Puskesmas Ketapang.

### **1.5.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi karakteristik (jenis kelamin, berat badan, usia, pekerjaan dan lama terdiagnosa) penderita Diabetes mellitus Tipe II di Puskesmas Ketapang.
2. Mengidentifikasi frekuensi asupan energi dan zat gizi makro pada penderita Diabetes Mellitus tipe II di Puskesmas Ketapang
3. Mengidentifikasi konsumsi obat pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Ketapang.
4. Menganalisis perbedaan kadar gula darah sewaktu sebelum dan sesudah diberikan latihan beban dan management diet
5. Menganalisis perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi diabetes mellitus
6. Menganalisis perbedaan asupan zat gizi makro sebelum dan sesudah diberikan latihan beban dan management diet

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1.6.1 Bagi Peneliti**

Dari hasil penelitian ini berharap bahwa penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai pengaruh latihan beban dan management diet dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II di Puskesmas Ketapang, Tangerang.

### **1.6.2 Bagi Masyarakat**

Melalui penelitian ini, peneliti berharap masyarakat dapat mengetahui dampak dari pengaruh latihan beban dan management diet

dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II di Puskesmas Ketapang Tangerang.

### **1.6.3 Bagi Puskesmas**

Melalui penelitian ini, peneliti berharap dapat menambah informasi untuk Puskesmas terkait pengaruh latihan beban dan management diet dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe II di Puskesmas Ketapang Tangerang.

### **1.6.4 Bagi Institusi**

Melalui penelitian ini, peneliti berharap penelitian ini dapat menambah wawasan, serta melengkapi informasi terkait pengaruh latihan beban dan management diet dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe II di Puskesmas Ketapang Tangerang.



## 1.7 Keterbaruan Penelitian

**Tabel 1.1**  
**Keterbaruan Penelitian**

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
1.	Montol, A. B., Sineke, J., & Kolompoy, T. M. (2018).	Pengaruh Pemberian Konseling Gizi Terhadap Asupan Zat Gizi Dan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Motoling.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>One group pretest and posttest design</i></li><li>• Jumlah sampel : 23 orang penderita diabetes mellitus (usia 37-73 tahun)<ul style="list-style-type: none"><li>- Laki-laki : 6 orang</li><li>- Perempuan : 17 orang</li></ul></li><li>• Variabel independet : Konseling gizi (intervensi gizi seminggu 1 kali selama 1 bulan dengan materi diet diabetes mellitus)</li><li>• Variabel dependent : asupan zat gizi dan kadar glukosa darah (formulir food recall 24 jam dan glukometer, 1x pretest dan 1x posttest)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata asupan karbohidrat dan lemak responden sebelum dan sesudah dilakukan konseling gizi mengalami penurunan. Sebelum dilakukan konseling gizi rata-rata asupan karbohidrat 359,52 gram dan setelah dilakukan konseling gizi nilai rata-ratanya menjadi 290,09. Sedangkan asupan lemak sebelum konseling 128,61 g dan setelah konseling gizi 75,04 gr.</li><li>• Penelitian menunjukkan rata-rata kadar glukosa darah responden sebelum dan sesudah dilakukan konseling gizi mengalami penurunan.</li></ul>

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis (<i>statistic</i>) : uji paired sampel t test</li> <li>• Puskesmas Motoling</li> </ul>	Sebelum dilakukan konseling gizi rata-rata kadar glukosa darah 255 mg/dl dan setelah dilakukan konseling gizi nilai rata-ratanya menjadi 202,39 mg/dl.
2.	Selfi, B. F., Simbolon, D., & Kusdalinah, K. (2018).	Pengaruh Edukasi Pola Makan dan Senam terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pretest post-test control group design</i></li> <li>• Jumlah sampel : 30 orang kelompok intervensi dan 30 orang kelompok kontrol <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perempuan : 29 orang</li> <li>- Laki-laki : 1 orang</li> </ul> </li> <li>• Variabel independent : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Senam diabetes 3x dalam 1 minggu.</li> <li>- Edukasi pola makan 1x dalam 1 minggu</li> </ul> </li> <li>• Variabel dependen : Kadar gula darah (easy touch gula darah)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh edukasi pola makan dan senam terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II dengan ditunjukkan nilai p-value (&lt;0,05).</li> <li>• Tidak ada pengaruh edukasi pola makan terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II.</li> </ul>

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis (<i>statistic</i>) : Uji chi-square, t-test dependent dan t-test independent.</li> <li>• Puskesmas Lingkar Timur Kota Bengkulu.</li> </ul>	
3.	Hasbullah, M. A., & Handayani, D. E. (2020)	Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>One group pra-post test</i></li> <li>• Jumlah sampel 32 orang (usia 40-80 tahun) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perempuan : 26 orang</li> <li>- Laki-laki : 6 orang</li> </ul> </li> <li>• Variabel independent : Senam diabetes, 3x dalam 1 minggu, durasi 30 menit setiap sesi senam.</li> <li>• Kadar Gula darah, glukometer digital (Pretest 1x pengukuran dan posttest 1x pengukuran)</li> <li>• Analisis (<i>statistic</i>) = Uji Wilcoxon</li> <li>• Poliklinik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil penelitian menunjukkan bahwa Senam diabetes berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah sewaktu pasien diabetes mellitus. Sebelum intervensi 124, 5 (100-274) dan sesudah intervensi 120 (98- 270). Penurunan rata kadar glukosa darah sewaktu 4,5 mg/dl.</li> </ul>
4.	Mustikawati, D., Erawati, E., & Supriyatno, H. (2020).	Effect Of The Diabetes Exercise On The Blood Sugar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pretest Posttest control group design</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada</li> </ul>

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
		Levels In Diabetes Mellitus Patients	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah sampel 37 orang kelompok kontrol dan 37 orang kelompok intervensi (usia 30-64 tahun).</li> <li>- Laki-laki : 18 orang</li> <li>- Perempuan : 19 orang</li> <li>• Variabel independent: Senam diabetes 6x, setiap 2 hari selama 2 minggu</li> <li>• Variabel dependent : Kadar glukosa darah, pengukuran GDS menggunakan Gluco Uji Homogenitas yang telah dikalibrasi 30 menit sebelum dan sesudah test. (Pretest 1x pengukuran dan posttest 1x pengukuran)</li> <li>• Analisis (<i>statistic</i>) = Uji t berpasangan</li> <li>• Puskesmas Mertoyudan II</li> </ul>	<p>kadar gula darah pasien sebelum dan sesudah melakukan senam diabetes pada kelompok intervensi dengan <math>\alpha</math> nilai <math>p &lt; 0,05</math> yang berarti ada pengaruh senam diabetes pada kadar gula darah pasien diabetes mellitus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan topik yang sama menggunakan pengacakan dalam pengambilan sampel. Masyarakat bisa menerapkan senam diabetes secara teratur untuk kondisi kesehatan, menjaga kadar glukosa darah dan meningkatkan kualitas kehidupan</li> </ul>

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
5.	Sari, I. P., & Effendi, M. (2020).	Efektifitas Senam Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Lamongan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>One Group pretest and post test Design</i></li> <li>• Jumlah sampel 39 orang pasien Diabetes</li> <li>• Variabel Independent : Senam Diabetes, 3x dalam 1 minggu, durasi 15-40 menit.</li> <li>• Variabel Dependen : Kadar Gula darah, glukometer (Pretest 1x pengukuran dan posttest 1x pengukuran)</li> <li>• Analisis (<i>statistic</i>) = Uji paired sample T-Test</li> <li>• Puskesmas Karanggeneng Lamongan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terdapat penurunan kadar gula darah pada pasien penderita diabetes mellitus tipe II setelah diberikan senam diabetes yaitu dari 247 mg/dL menjadi 225 mg/dL atau mengalami penurunan sebesar 22 mg/dL dengan uji T sampel berpasangan diperoleh nilai t hitung = 10,202 dengan p = 0,00001 atau &lt;0,05.</li> </ul>
6.	Soviana, E., & Pawestri, C. (2020).	Efek konsumsi bahan makanan yang mengandung beban glikemik terhadap kadar glukosa darah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Crossectional</i></li> <li>• Jumlah sampel 30 orang penderita diabetes mellitus (usia 55-65 tahun)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian menunjukkan bahwa, semakin tinggi mengkonsumsi bahan makanan dengan beban glikemik tinggi (asupan karbohidart) maka</li> </ul>

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel independent : Beban kligemik (form food frequency questionnaire (FFQ) semi kuantitatif) dengan menghitung rata-rata asupan karbohidrat selama 1 bulan terakhir.</li> <li>• Variabel dependent : Kadar gula darah, menggunakan spektrofotometer dan metode GOD PAP dengan satuan mg/dL.</li> <li>• Analisis (<i>statistic</i>) : uji pearson product moment</li> <li>• Paguyuban Diabetes Mellitus Surakarta</li> </ul>	<p>semakin tinggi kadar glukosa darah puasa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu diadakan penyuluhan tentang diet diabetes melitus agar subjek penelitian lebih patuh terhadap diet sehingga kadar glukosa darah tetap terkontrol</li> </ul>
7.	Tiono, S. D. (2021)	Pengaruh Latihan Senam Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pretest Posttest control group design</i></li> <li>• Jumlah sampel 30 orang penderita diabetes</li> </ul>	<p>Penelitian ini menunjukkan bahwa kadar gula darah sebelum senam diabetes adalah 163 mg/dL dengan simpangan baku 27,14 sedangkan setelah melakukan senam diabetes kadar gula darah responden</p>

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Variabel Independent : senam 4x menjadi 160,8 mg/dL dengan simpangan dalam 1 minggu (30 menit baku 24,91. selama 1 bulan)</li> <li>Jenis senam : Senam diabetes dan senam tradisonal</li> <li>Variabel dependent : Kadar glukosa darah, blood glucose test meter (Pretest 1x pengukuran dan posttest 1x pengukuran)</li> <li>Analisis (<i>statistic</i>) = Uji t</li> <li>Desa</li> </ul>	
8.	Setiawan, D., & Astuti, I. Y. (2021).	Analisis Kepatuhan Minum Obat Anti Diabetik Terhadap Kadar Gula Darah Puasa Dan Nilai Hba1c Pada Pasien Diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Cross Sectional</i></li> <li>Jumlah sampel 140 responden dari 4 puskesmas.</li> <li>Variabel Independent : Kepatuhan minum obat anti diabetik</li> <li>Variabel Dependent : Kadar gula darah puasa dan nilai HbA1c</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peneliti menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kepatuhan terhadap kadar gula puasa dan nilai HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan nilai <i>p value</i> (0,000).</li> </ul>

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis (<i>statistic</i>) : Uji Regresi</li> <li>• Puskesmas Banyumas, Purwokerto, Jatilawang, Pekuncen.</li> </ul>	
9.	Anggita, F. Y., Siregar, A., & Yuniarti, H. (2022).	Analisis Zat Gizi Makro, Status Gizi dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cross-sectional</i></li> <li>• Jumlah sampel 46 responden usia 50-64 tahun penderita diabetes mellitus tipe II</li> <li>• Variabel independent : zat gizi makro, status gizi</li> <li>• Variabel dependent : Kadar gula darah</li> <li>• Analisis (<i>Statistic</i>) : Chi-Square</li> <li>• Puskesmas Sosial Palembang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian menunjukkan bahwa asupan energi, karbohidrat, protein dan lemak responden penderita diabetes melitus memiliki kategori baik</li> <li>• Sebagian besar responden memiliki kadar gula darah sewaktu tinggi (hiperglikemia) yaitu 60,0% dan penderita disarankan patuh minum untuk mencegah meningkatnya gula darah yang berakibat terhadap komplikasi.</li> </ul>



No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
10.	Suherna, S., & Hasibuan, M. T. D. (2022).	Pengaruh Edukasi Selft Management Pasien Diabetes Mellitus Tipe II dalam melakukan aktivitas pengendalian gula darah di rumah sakit Aminah Kota Tangerang.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pretest Posttest Control Group Design.</i></li> <li>• Kelompok intervensi 15 dan kelompok kontrol 15 usia 45-65 tahun penderita DM tipe II.</li> <li>• Variabel Independent : Edukasi Selft management (Kuesioner Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ))</li> <li>• Variabel Dependent : kadar gula darah (glukometer)</li> <li>• Analisis (<i>statistic</i>) : Uji T-Independent</li> <li>• Rumah Sakit Aminah Tangerang</li> </ul>	Penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi self management pasien diabetes mellitus dalam melakukan aktivitas pengendalian gula darah pasien rawat inap Rumah Sakit Aminah Kota Tangerang.
11.	Husna, A. H., Jafar, N., Hidayanty, H., Dachlan, D. M., & Salam, A. (2022).	HUBUNGAN KEPATUHAN MINUM OBAT DENGAN GULA DARAH PASIEN DM TIPE II DI PUSKESMAS TAMALANREA MAKASSAR: HUBUNGAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cross-sectional</i></li> <li>• Jumlah sampel 85 orang</li> <li>- Laki-laki = 46 orang</li> <li>- Perempuan = 39 orang</li> <li>• Variabel Independent : Kepatuhan minum obat (<i>Morisky</i></li> </ul>	• Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kepatuhan minum obat dengan gula darah DM tiep II ( $p=0,000 < 0,05$ ). Semakin rendah tingkat konsumsi obat, maka

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
		KEPATUHAN MINUM OBAT DENGAN GULA DARAH PASIEN DM TIPE II DI PUSKESMAS TAMALANREA MAKASSAR.	<p><i>Medication Adherence scale 8-Items MMAS-8)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabel Dependent : Kadar gula darah (<i>Easy touch GCU</i>)</li> <li>• Analisis (<i>statistic</i>) = <i>Chi-square</i></li> <li>• Puskesmas Tamalanrea, Makasar.</li> </ul>	kadar gula darah pasien tidak terkontrol.

Dari penelitian terdahulu, dapat dilihat bahwa penelitian tersebut lebih banyak menggunakan aktivitas berupa latihan beban dan tidak ada penelitian yang mengarah kepada latihan beban untuk penderita diabetes.

Dari penelitian terdahulu, terlihat variabel beragam yang memberikan edukasi diet diabetes, namun belum terdapat penelitian yang mengarah kepada management diet terhadap penderita diabetes untuk memastikan bahwa penderita diabetes mengalami perubahan terhadap jenis, jadwal dan jumlah makan yang dikonsumsi. Kemudian dari penelitian terdahulu, tidak terlihat adanya penelitian yang menggunakan kuesioner Food Recall 2 x 24 jam untuk melihat asupan zat gizi makro penderita diabetes mellitus tipe II.



Universitas  
**Esa Unggul**

Universitas  
**Esa Unggul**