

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa dalam darah atau kondisi hiperglikemia. Dalam kondisi normal, glukosa dari makanan akan bersirkulasi di dalam darah, dan kadar glukosa darah diatur oleh insulin - hormon yang diproduksi oleh pankreas. Insulin berfungsi untuk mengontrol kadar glukosa dalam darah dengan cara mengatur pembentukan dan penyimpanan glukosa (Mustofa, Purwono and Ludiana, 2022). Klasifikasi Diabetes Melitus terdiri atas Diabetes Melitus tipe I, Diabetes Melitus tipe II, Diabetes Melitus Tipe Gestasional, dan Diabetes Melitus lainnya. Di antara keempat tipe tersebut, Diabetes Melitus Tipe II merupakan yang paling banyak diderita. Diabetes Melitus Tipe II adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan/atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin). Sementara itu, Diabetes Melitus Tipe I atau Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM) terjadi akibat kerusakan sel beta pankreas, yang merupakan satu-satunya sel tubuh yang menghasilkan insulin untuk mengatur kadar glukosa dalam tubuh (Marzel, 2020).

Menurut *International Diabetes Federation*, terdapat 463 juta orang di seluruh dunia yang menderita diabetes, dengan tingkat prevalensi global mencapai 9,3%. Indonesia menempati urutan ketujuh di dunia setelah China, India, Amerika Serikat, Pakistan, Brazil, dan Meksiko dalam jumlah penderita diabetes. Di Indonesia, prevalensi diabetes tertinggi terdapat di DKI Jakarta (3,4%), sementara yang terendah adalah di Nusa Tenggara Timur (0,9%). Menteri Kesehatan RI menyatakan bahwa pencegahan dan pengendalian diabetes yang efektif harus fokus pada faktor risiko, dengan memantau perkembangannya secara teratur dan terus-menerus. Hal ini dikarenakan faktor risiko secara keseluruhan di Indonesia masih tinggi, yaitu 33,5% tidak melakukan aktivitas fisik, 95% tidak mengonsumsi buah dan sayur, serta 33,8% penduduk di atas usia 15 tahun adalah perokok berat (Rizki, Siska and Wulan, 2023). Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020, Diabetes Melitus merupakan penyebab utama beberapa kondisi kesehatan yang serius, seperti kebutaan, gagal ginjal, serangan jantung, stroke, dan amputasi tungkai bawah. Pada tahun 2012, terdapat 2,2 juta kematian lainnya yang disebabkan oleh glukosa darah tinggi. Lebih lanjut, pada tahun 2016 diperkirakan 1,6 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes. Dari semua kematian yang disebabkan oleh glukosa darah tinggi, sebagian besar terjadi sebelum usia 70 tahun. Dengan demikian, Diabetes Melitus merupakan penyakit yang dapat berakibat fatal jika tidak ditangani dengan baik, sehingga perlu upaya pencegahan dan pengendalian yang efektif (Mustofa, Purwono and Ludiana, 2022)

Banyak faktor yang berpengaruh terhadap kadar glukosa darah salah satunya ialah aktivitas fisik. Aktivitas Fisik adalah semua gerakan atau kegiatan yang dapat menyebabkan peningkatan atau pengeluaran tenaga, penting untuk pemeliharaan fisik dan mental, serta dapat mempertahankan kualitas hidup sehingga seseorang dapat sehat dan bugar sepanjang hari. Aktivitas fisik dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu aktif dan tidak aktif. Individu yang memenuhi kriteria "aktif" melakukan serangkaian aktivitas fisik berat atau sedang, atau bahkan keduanya. Sebaliknya, mereka yang memenuhi kriteria "tidak aktif" hanya melakukan aktivitas fisik sedang atau intens kadang-kadang atau bahkan tidak sama sekali. Dengan demikian, aktivitas fisik yang teratur dan sesuai kebutuhan sangat penting untuk menjaga kesehatan dan kebugaran seseorang (Romadhoni *et al.*, 2022). Aktivitas fisik merupakan salah satu terapi non-farmakologis yang dianjurkan bagi pasien Diabetes Mellitus. Manfaat aktivitas fisik, terutama olahraga, bagi penderita Diabetes Mellitus adalah dapat meningkatkan penurunan kadar gula darah, mencegah kegemukan, membantu mengatasi komplikasi aterogenik, serta mempengaruhi tekanan darah dan gangguan lipid darah. Bagi penderita Diabetes Mellitus, dianjurkan untuk melakukan olahraga yang disukai dan dapat dilakukan. Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan resistensi insulin pada Diabetes Mellitus tipe 2. Menurut Ketua Indonesia Diabetes Association (Persadia), Soegondo, Diabetes Mellitus tipe 2 selain disebabkan oleh faktor genetik juga dipicu oleh lingkungan yang menyebabkan perubahan gaya hidup tidak sehat, seperti makan berlebihan

(berlemak dan kurang serat) serta kurang aktivitas fisik dan stres. Meskipun demikian, Diabetes Mellitus Tipe 2 sebenarnya dapat dikendalikan atau dicegah melalui gaya hidup sehat, seperti makanan sehat dan aktivitas fisik yang teratur (Karwati, 2022).

Lansia merupakan salah satu kelompok atau populasi berisiko (Population at risk) yang semakin meningkat jumlahnya. Menurut Allender, Rector, dan Warner (2014), populasi berisiko adalah kumpulan orang-orang yang memiliki kemungkinan masalah kesehatannya akan berkembang lebih buruk karena adanya faktor-faktor risiko yang mempengaruhi. Stanhope dan Lancaster (2016) mengatakan bahwa lansia sebagai populasi berisiko memiliki tiga karakteristik risiko kesehatan, yaitu, risiko biologi termasuk resiko terkait usia, risiko sosial dan lingkungan serta risiko perilaku atau gaya hidup (Kiik, Sahar and Permatasari, 2018). Selain itu, pada lansia juga terjadi perubahan kondisi fisiologis yang meliputi perubahan pada sistem muskuloskeletal, pendengaran, penglihatan, sel, kardiovaskular, respirasi, persyarafan, gastrointestinal, genitourinaria, vesika urinaria, vagina, endokrin, dan kulit. Dengan memahami karakteristik dan perubahan kondisi lansia, upaya pencegahan dan penanganan masalah kesehatan pada populasi ini dapat dilakukan secara lebih tepat (Sugiyo and Caesaria, 2015).

Berdasarkan World Health Organization (*WHO*), kriteria aktivitas fisik yang memenuhi kebutuhan para lansia ialah durasi minimal 150 menit untuk latihan fisik sedang ataupun 17 menit untuk latihan fisik berat dalam waktu seminggu. Ada banyak jenis olahraga ataupun aktivitas fisik

untuk lansia yang dapat dilakukan. Untuk intensitas sedang bisa dengan jalan kaki jarak dekat, membersihkan rumah, bersepeda santai, naik tangga, hingga berkebun. Sedangkan dengan intensitas berat meliputi berenang, tai chi, yoga, jogging, jalan cepat, menggendong cucu, dan bulu tangkis.

Aktivitas fisik memiliki pengaruh langsung terhadap peningkatan kecepatan pemulihan glukosa di dalam otot. Saat beraktivitas atau berolahraga, otot akan menggunakan glukosa yang tersimpan di dalamnya. Ketika kadar glukosa dalam otot berkurang, otot akan meningkatkan penyerapan glukosa dari dalam darah untuk mengisi kekurangan tersebut. Proses ini akan menyebabkan penurunan kadar glukosa darah, sehingga membantu dalam pengendalian gula darah. Hal ini sangat bermanfaat bagi penderita Diabetes Mellitus tipe 2, di mana masalah utamanya adalah resistensi insulin, yaitu kurangnya respon tubuh terhadap insulin, sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dengan baik. Saat otot berkontraksi selama aktivitas fisik, permeabilitas membran sel terhadap glukosa meningkat, mirip dengan efek insulin. Oleh karena itu, resistensi insulin akan berkurang selama dan setelah aktivitas fisik. Dengan demikian, aktivitas fisik berupa olahraga memiliki peran penting dalam pengendalian kadar gula darah dan penurunan berat badan pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2. Hal ini karena olahraga dapat meningkatkan penyerapan glukosa oleh otot, sehingga membantu mengontrol gula darah (Oktapia, 2019).

Selain aktivitas fisik, kadar gula darah juga dipengaruhi oleh status gizi. Status gizi dapat diartikan sebagai ukuran keseimbangan antara kebutuhan dan asupan nutrisi, yang dapat diindikasikan oleh beberapa variabel. Salah satu faktor penting yang menyebabkan tingginya prevalensi penyakit Diabetes Mellitus adalah pola makan yang tidak sehat, antara lain: Asupan karbohidrat dan lemak yang tinggi, kebiasaan mengonsumsi makanan siap saji dengan kandungan natrium yang tinggi, konsumsi makanan rendah serat. Pola makan yang tidak sehat seperti ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan asupan nutrisi, sehingga mempengaruhi status gizi seseorang. Hal ini pada akhirnya juga akan berdampak pada pengendalian kadar gula darah, terutama pada penderita Diabetes Mellitus. Oleh karena itu, selain melakukan aktivitas fisik secara rutin, menjaga pola makan yang sehat dan seimbang juga merupakan hal penting untuk mengendalikan kadar gula darah, terutama bagi penderita Diabetes Mellitus tipe 2 (Suyuti, 2019).

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Lansia”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah pada lansia ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini ialah untuk mengetahui adanya hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah pada lansia.

2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Mengetahui aktifitas fisik pada lansia
- b. Mengetahui kadar gula darah pada lansia
- c. Menganalisa hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah

D. Manfaat Penelitian

1 Manfaat Teoritis

- a. Untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi pembaruan ilmu fisioterapi yang terus berkembang sesuai dengan berkembangnya ilmu kesehatan.
- b. Sebagai referensi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan aktivitas fisik dan kadar gula darah.

2 Manfaat Praktis

A. Bagi Penulis

Sebagai wadah atau sarana guna menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman langsung perihal hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah pada lansia.

B. Bagi Masyarakat

Hasil yang didapatkan dari penelitian berikut diharapkan bisa menjadi media pembantu dalam memperoleh informasi dan pengetahuan untuk masyarakat perihal hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah pada lansia.

C. Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian berikut diharapkan dapat berguna sebagai referensi tambahan mengenai hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah pada lansia.

D. Bagi Fisioterapi

Hasil dari penelitian berikut dapat digunakan sebagai informasi perihal hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada lansia.



E. Keaslian Penelitian

Berikut ini merupakan beberapa penelitian yang terkait mengenai penelitian sebelumnya :

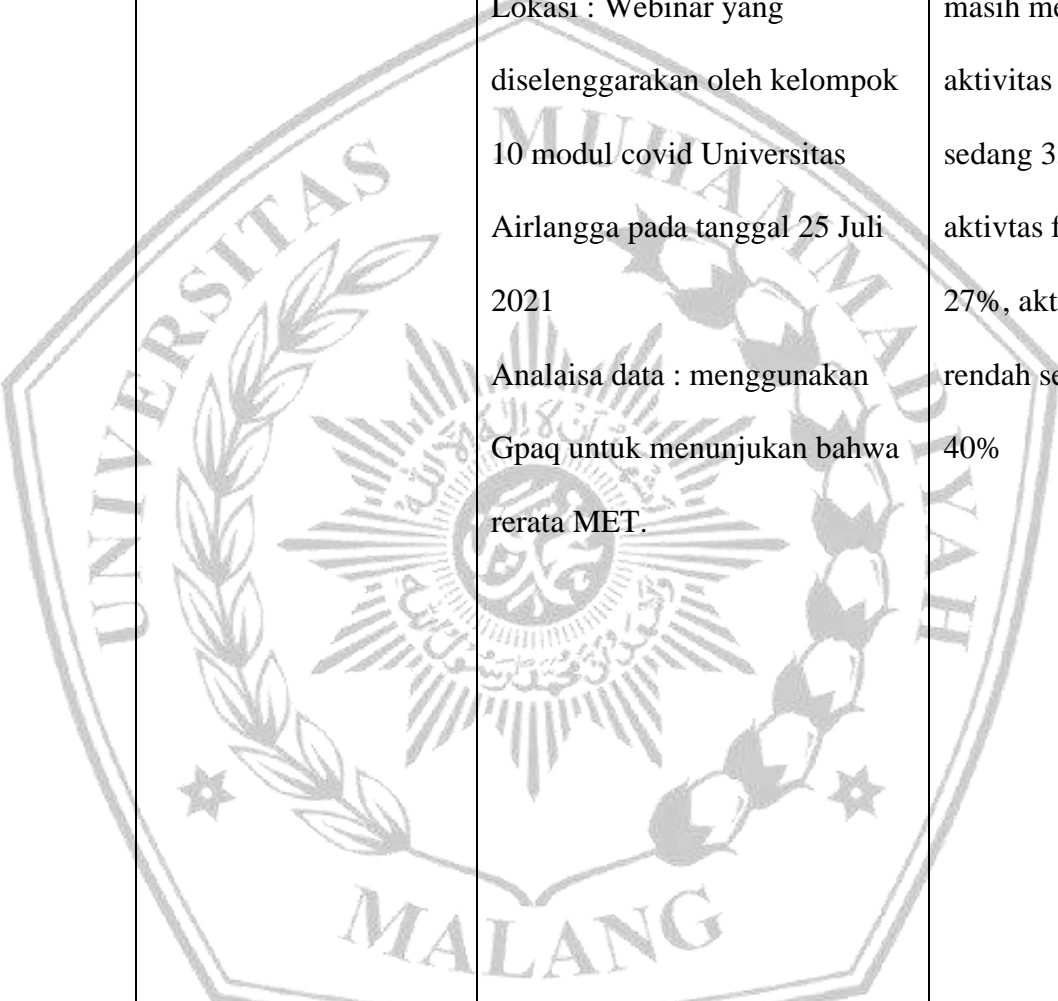
Tabel 1 1Daftar Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian (Desain, Sampel, Lokasi, Variabel, Analisa Data)	Hail Penelitian	Perbedaan Dengan Penelitian yang akan dilakukan
1	Erina Yufita Ananda (2024)	Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Diabetes Mellitus Tipe 2	Desain : Cross Sectional Sampel : Paien Diabetes Mellitus Lokasi : Desa Harjowinangun Variabel Dependen : Aktivitas fisik	Terdapat hubungan yang sig antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa. Aktivitas fisik yang baik dan	Sampel yang digunakan ialah pasien dm di puskesmas dempet, semesntara penelitian

			<p>Variabel Independen : Kadar Glukosa</p> <p>Analisa Data : uji bivariat menggunakan uji lamda mendapat hasil hubungan kedua variabel bersifat searah</p>	<p>teratur menurunkan kadar gula darah</p>	<p>selanjutnya yaitu lansia di desa kasin</p> <p>Uji bivariat menggunakan uji lamda sedangkan penelitian selanjutnya menggunakan shapiro wilk</p>
2	<p>Setiani Trie Sukmawati (2023)</p>	<p>Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Pola Makan Terhadap Nilai Gula Darah Pasien DM type 2 di UPTD</p>	<p>Desain : Cross Sectional</p> <p>Sampel : px dm tyoe 2 yang mengunjungi UPTF Puskesmas X Kota Bekasi berusia 20-60 th</p> <p>Lokasi : UPTF Puskesmas X</p>	<p>Terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan aktivitas fisik dengan pola makan</p>	<p>V. Dependen menggunakan Pola makan, sedangkan peneliti menggunakan</p>

		Puskesmas X Kota Bekasi	Kota Bekasi Variabel Independen : Aktivitas Fisik Variabel Dependen : Pola Makan Analisa Data : uji statistik non parametrik dengan menggunakan <i>chi-square</i>	terhadap nilai gula darah pasien dm type 2 di UPTD Puskesmas X Kota Bekasi yang ditunjukkan P-value sebesar 0,008, dimana angka $\alpha = 0,05$	Kadar gula darah. Analisa Bivariat menggunakan <i>chi-square</i> sedangkan peneliti menggunakan <i>Shapiro wilk</i>
3	Maharani Oktapia (2019)	Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Type 2 di RSUD	Desain : Deskriptif Korelasi Sampel :32 px penderita dm type 2 Lokasi : RSUD Kota Padangsidempuan	Dari hasil analisa statistik dengan menggunakan Uji Chi Square diperoleh Pvalue =	Penggunaan desain deskriptif korelasi sedangkan peneliti menggunakan cross sectional.

		PADANGSIDIMPUAN KOTA PADANGSIMPUN	Variabel Independen : aktivitas fisik variabel Dependen : Kadar gula darah Analisa Data : analisa statistik menggunakan <i>chi-square</i>	0.013 < 0,05 berarti H ₀ ditolak dan H _a diterima yang artinya ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien dm typer 2 di RSUD Kota Padangsimpun	Sampel pasien penderita dm type 2 sedangkan peneliti menggunakan sampel lansia. Analisa data menggunakan <i>chi-square</i> penelitian selanjutnya menggunakan <i>shapiro wilk</i>
4	Sarah Ayu Larasati (2021)	Gambaran Aktivitas Fisik Pada Pria Selama Pandemi COVID-2019	Desain : Cross Sectional Sampel : Seluruh peserta pria pada webinar	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian responden	Sampel pada seluruh peserta webinar namun

			<p>Lokasi : Webinar yang diselenggarakan oleh kelompok 10 modul covid Universitas Airlangga pada tanggal 25 Juli 2021</p> <p>Analisa data : menggunakan Gpaq untuk menunjukkan bahwa rerata MET.</p>	<p>masih melakukan aktivitas fisik sedang 33%, aktivitas fisik tinggi 27%, aktivitas fisik rendah sebanyak 40%</p>	<p>penelitian selanjutnya menggunakan lansia. Analisa data hanya menggunakan gpaq namun peneliti selanjutnya menggunakan <i>shapiro wilk</i>. Variabel yang digunakan ialah aktivitas fisik, penelitian</p>
--	--	---	--	--	---

					selanjutnya menggunakan variabel independen aktivitas fisik dan variabel dependennya kadar gula darah.
5	Rosita Rosita, Devi Angelina K, Ahmad Irfandi, Ira	Aktivitas Fisik Lansia Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang	Desain : Cross Sectional Sampel : Lansia yang berkunjung ke poli lansia di puskesmas balaraja kab. Tangerang Lokasi : Puskesmas Balaraja	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara Aktifitas fisik dengan diabetes mellitus	Variabel independen ini ialah jenis kelamin, penelitian selanjutnya menggunakan

	Marti Ayu (2022)		Kabupaten Tangerang Variabel Independen : Jenis Kelamin Variabel Dependen :DM Type II Analisa Data : menggunakan uji statistik <i>chi-square</i>	type 2	aktivitas fisik. Variabel dependen ini ialah aktifitas fisik dan penelitian selanjutnya ialah kadar gula darah.
--	---------------------	--	---	--------	--

