

PERBANDINGAN HASIL PEMERIKSAAN HbA1C ANTARA SEBELUM DAN SESUDAH MENGIKUTI PROLANIS PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI LABORATORIUM KIMIA FARMA RADIO DALAM

Muhammad Insyirah Rizieq Nuryana¹, Heru Setiawan², Merci Monica br Pasaribu³

^{1,2,3} Poltekkes Kemenkes Jakarta III

Email: heru@poltekkesjakarta3.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.59946/jfki.2024.355>

Abstract

Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a chronic disease that can occur when the pancreas cannot produce enough insulin or the body's insulin production cannot be used effectively again. According to the Indonesian Ministry of Health's Research and Development data in 2019, DKI Jakarta Province was in the first position diagnosed with T2DM with a prevalence of 3.4% in 2018. Prolanis is a BPJS Health program that collaborates with FKTP and clinical laboratories. HbA1c checks need to be carried out to maintain blood sugar levels while participating in prolanis activities. This study aims to determine the comparison of HbA1c results before and after taking prolanis. The research method was comparative analytic using 63 RM data from T2DM patients following prolanis who met the inclusion and exclusion criteria using the Wilcoxon test. The research results showed that the average HbA1c value before prolanis was 7.6%, while the average HbA1c value after prolanis was 7.1%. The Wilcoxon test results showed a significant difference between HbA1c before and after prolanis ($p=0.029$) with significance ($\alpha=0.05$). From this research, it is hoped that T2DM patients will follow prolanis more regularly to control blood sugar levels by checking HbA1c both before and after taking prolanis in order to prevent uncontrolled HbA1c values and the occurrence of complications that can cause death in NCDs, especially chronic diseases.

Keywords: T2DM, Prolanis, HbA1c

Abstrak

Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) adalah penyakit kronis yang dapat terjadi ketika pankreas sudah tidak dapat menghasilkan cukup insulin atau produksi insulin dalam tubuh yang sudah tidak dapat digunakan kembali secara efektif. Menurut data Litbangkes Kemenkes RI tahun 2019 menyatakan bahwa Provinsi DKI Jakarta menempati posisi pertama yang terdiagnosa DMT2 dengan prevalensi 3,4% pada tahun 2018. Prolanis merupakan program BPJS Kesehatan yang bekerjasama dengan FKTP dan Laboratorium klinik. Pemeriksaan HbA1c perlu dilakukan untuk memantau kadar gula dalam darah selama mengikuti kegiatan prolanis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil HbA1c sebelum dan sesudah mengikuti prolanis. Metode penelitian adalah analitik komparatif menggunakan 63 data RM pasien DMT2 yang mengikuti prolanis yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian didapatkan rata-rata nilai HbA1c sebelum prolanis 7,6%, sedangkan rata-rata nilai HbA1c sesudah prolanis 7,1%. Hasil uji *Wilcoxon* terdapat perbedaan yang cukup bermakna antara HbA1c sebelum dan sesudah prolanis ($p=0,029$) dengan kemaknaan ($\alpha=0,05$). Dari penelitian ini diharapkan pasien DMT2 lebih rutin mengikuti prolanis untuk mengontrol kadar gula dalam darah dengan pemeriksaan HbA1c baik sebelum dan sesudah mengikuti prolanis agar dapat mencegah nilai HbA1c yang tidak terkontrol dan terjadinya komplikasi yang dapat menyebabkan kematian pada PTM khususnya penyakit kronis.

Kata Kunci: DMT2, Prolanis, HbA1c

Pendahuluan

Penyakit Tidak Menular (PTM) atau biasa juga disebut sebagai penyakit kronis merupakan sebuah permasalahan kesehatan yang serius dan menjadi penyebab kematian terbesar di dunia. PTM mempengaruhi dari seluruh kelompok usia, wilayah dan negara, data menunjukkan terjadi sekitar 17 juta kematian khususnya pada usia sebelum 70 tahun disebabkan oleh PTM. Pada negara dengan berpenghasilan rendah dan menengah tercatat terjadi kematian dini sekitar 85% yang terdiri dari anak-anak, orang dewasa, dan lanjut usia (Lansia) yang rentan juga terhadap faktor risiko PTM, faktor risiko PTM biasanya terjadi pada pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, paparan asap tembakau, atau banyaknya konsumsi alkohol yang berbahaya bagi tubuh manusia yang dapat menyebabkan hiperglikemia, peningkatan lipid darah, dan obesitas (WHO, 2022).

Menurut Atlas *International Diabetes Federation* (IDF) edisi ke-10 menyatakan data Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) di Indonesia pada tahun 2021 menempati posisi ke 2 dengan urutan 5 negara untuk jumlah orang terdiagnosis diabetes pada usia 20-79 berdasarkan data DMT2 di Pasifik Barat dengan perkiraan populasi DMT2 orang dewasa dengan usia antara 20-79 tahun sebanyak 19.465.100 orang dengan nilai prevalensi 10.6% atau sama dengan 1 dari 9 orang pada kelompok usia 20-79 tahun terdiagnosa DMT2. Sedangkan berdasarkan data dari Badan Litbangkes, Kementerian Kesehatan RI tahun 2019 menyatakan bahwa data prevalensi DMT2 pada tahun 2018 untuk provinsi DKI Jakarta sebesar 3,4%, dari data tersebut provinsi DKI Jakarta menduduki peringkat pertama dengan prevalensi tertinggi di Indonesia ((Kemenkes RI, 2020).

Berdasarkan tingginya prevalensi PTM pada kasus penyakit kronis DMT2 sehingga BPJS Kesehatan membuat program Pengelolaan Penyakit Kronis yang selanjutnya disebut Prolanis, BPJS Kesehatan melibatkan peserta para lansia dan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama (FKTP) serta Laboratorium klinik untuk melakukan pelayanan pemeriksaan kesehatan untuk peserta penderita penyakit kronis yang terdiri dari DMT2 dan Hipertensi agar mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan yang efektif dan efisien, pelayanan kesehatan ini dilakukan dengan melakukan pendekatan proaktif secara terintegrasi (BPJS, 2019).

DMT2 terjadi akibat dari hiperglikemia yang awalnya ketidakmampuan sel-sel tubuh untuk merespon insulin sepenuhnya, dengan kondisi ini disebut resistensi insulin. Adanya resistensi insulin, hormon insulin menjadi kurang efektif untuk peningkatan produksi insulin, dengan adanya kegagalan sel beta pankreas untuk memenuhi permintaan insulin sehingga produksi insulin menjadi tidak memadai (IDF, 2021).

Penderita DM yang memiliki risiko tinggi diperlukan penanganan yang baik untuk monitoring kadar glukosa darahnya, untuk mengetahui kadar glukosa darah pada pasien DM dapat dilakukan beberapa metode pemeriksaan laboratorium yang terdiri dari pemeriksaan glukosa darah sewaktu (GDS), glukosa darah puasa (GDP), glukosa darah 2 jam post prandial (GD2PP), dan hemoglobin A1c (HbA1c) (Wiryanda LLMS, Dkk, 2022).

Pemeriksaan HbA1c telah direkomendasikan oleh *International Commitee* dan *American Diabetes Association* untuk menegakkan diagnosa penyakit DMT2, pada dasarnya pemeriksaan HbA1c ini dari pelekatan antara glukosa dengan

hemoglobin, apabila semakin tinggi kadar glukosa dalam darah maka akan semakin banyak glukosa yang berikatan pada hemoglobin. Pada prinsipnya pemeriksaan HbA1c ini mengukur jumlah hemoglobin yang melekat dengan glukosa sehingga dapat mencerminkan jumlah kadar glukosa darah rata-rata selama 3 bulan terakhir, dikarenakan sel darah merah dalam tubuh akan mati dan berganti dengan sel darah merah yang baru dalam usia 2 sampai 3 bulan (Patandung VP, 2018).

Laboratorium Kimia Farma Radio Dalam merupakan Laboratorium Medis dengan klasifikasi pelayanan pratama dari anak perusahaan PT Kimia Farma Diagnostika dibawah naungan Kementerian BUMN Republik Indonesia. Laboratorium Kimia Farma bekerja sama dengan BPJS Kesehatan Jakarta Selatan untuk melaksanakan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis), kegiatan prolanis yang dilakukan yaitu konsultasi kesehatan, edukasi kesehatan, *Reminder SMS gateway* atau melalui *Whatsapp*, kunjungan kerumah, senam prolanis, dan pemantauan status kesehatan yang dilaksanakan setiap bulan di minggu pertama pada hari jumat, serta pemberian obat anti-hiperglikemik setelah pasien melakukan konsultasi kesehatan setiap bulannya. Sedangkan untuk memantau kondisi kesehatan pasien DMT2 ini pada saat pertama mengikuti prolanis dilakukan pemeriksaan HbA1c terlebih dahulu dan setelah mengikuti kegiatan prolanis selama 6 bulan akan dilakukan pemeriksaan HbA1c kembali untuk melihat perkembangan status kesehatan pasien DMT2

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, maka peneliti ingin mengetahui Perbandingan Hasil Pemeriksaan HbA1c antara Sebelum dan Sesudah Mengikuti Prolanis Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Laboratorium Kimia Farma Radio Dalam.

Metode

Desain penelitian ini menggunakan jenis penelitian pendekatan analitik komparatif, dengan metode kuantitatif Uji statistik t dependen (*paired t test*) jika data berdistribusi normal sedangkan jika data berdistribusi tidak normal maka menggunakan uji *Wilcoxon* dan menggunakan pengumpulan data sekunder. Populasi pada penelitian ini adalah semua rekam medis pasien DMT2 yang mengikuti prolanis dan memiliki nilai HbA1c sebelum dan sesudah mengikuti prolanis mulai bulan Januari sampai Desember 2023 sebanyak 63 sampel dengan menggunakan teknik *Random Sampling* (Sugiyono, 2022).

Hasil

Data hasil pemeriksaan HbA1c antara sebelum dan sesudah mengikuti prolanis di Laboratorium Kimia Farma Radio Dalam dikumpulkan dari bulan Januari hingga Desember 2023. Data yang diambil sebagai sampel penelitian berasal dari Rekam Medis (RM) yaitu sebanyak 63 sampel. Data penelitian diolah sehingga mendapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik DMT2 di Laboratorium Kimia Farma Radio Dalam

No	Variabel	f (n)	%	% Valid	% Kumulatif
1.	Jenis Kelamin	63	100	100	
	1. Laki-laki	21	33,3	33,3	33,3
	2. Perempuan	42	66,7	66,7	100
2.	Kelompok Lansia	63	100	100	
	1. Lansia Muda	48	76,2	76,2	76,2
	2. Lansia Madya	11	17,5	17,5	93,7
	3. Lansia Tua	4	6,3	6,3	100
3.	Kelompok Prolanis	126	100	100	
	1. Sebelum Prolanis	63	50	50	50
	2. Sesudah Prolanis	63	50	50	100
4.	Nilai Rujukan HbA1c1	63	100	100	
	1. Terkontrol	31	49,2	49,2	49,2
	2. Tidak Terkontrol	32	50,8	50,8	100
5.	Nilai Rujukan HbA1c2	63	100	100	
	1. Terkontrol	33	52,4	52,4	52,4
	2. Tidak Terkontrol	30	47,6	47,6	100

Data pada Tabel 1 didapatkan distribusi frekuensi karakteristik pasien DMT2 yang mengikuti prolanis, terlihat pada jenis kelamin perempuan lebih banyak yakni 45 orang (66,7%) dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki yakni 21 orang (33,3%). Pada Kelompok Lansia terdapat jumlah frekuensi pada Lansia Muda sebanyak 48 orang (76,2%), Lansia Madya sebanyak 11 orang (17,5%), dan Lansia Tua sebanyak 4 orang (6,3%). Pada Kelompok prolanis terdapat jumlah frekuensi pada Sebelum Prolanis sebanyak 63 orang (50%) dan sesudah prolanis sebanyak 63 orang (50%). Pada Nilai Rujukan HbA1c1 terdapat jumlah frekuensi pada keadaan terkontrol sebanyak 31 orang (49,2%) dan tidak terkontrol sebanyak 32 orang (50,8%) sedangkan pada Nilai Rujukan HbA1c2 terdapat jumlah frekuensi pada keadaan terkontrol sebanyak 33 orang (52,4%) dan tidak terkontrol sebanyak 30 orang (47,6%).

Tabel 2
Karakteristik DMT2 berdasarkan hasil HbA1c Sebelum, HbA1c Sesudah, dan Hasil HbA1c

No	Variabel	n	Min	Max	Range	Mean	V	SD	CV
1.	Usia	63	60	86	20	67	35,2	5,9	8,8
2.	Hasil HbA1c	126	3,9	15	11,1	11,1	3,8	1,9	17,2

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa pada variabel usia terdapat nilai rata-rata usia 67 tahun, usia terendah 60 tahun, usia tertinggi 86 tahun, rentang usia 20 tahun, varian usia 35,2 tahun, Hasil HbA1c pada 126 data terdapat hasil rata-rata yaitu 11,1%, hasil terendahnya 3,9%, dan hasil tertingginya 15%, rentang hasil 11,1%, varian 3,8, SD 1,9, dan CV 17,2.

Tabel 3
 Nilai HbA1c pada kelompok prolanis sebelum dan sesudah

Variabel	Statistik	Kelompok Prolanis	
		Sebelum	Sesudah
Nilai HbA1c	<i>n</i>	63	63
	<i>Mean</i>	7,6	7,1
	<i>Minimum</i>	4,6	3,9
	<i>Maximum</i>	15,0	10,9
	<i>Range</i>	10,4	7,0
	<i>Variance</i>	4,6	2,8
	<i>Std. Deviation</i>	2,2	1,7
	<i>CV</i>	28,9	23,9

Berdasarkan Tabel 3 terdapat 63 data kelompok prolanis sebelum prolanis dengan nilai HbA1c terlihat pada rata-rata didapatkan 7,6%, nilai terendahnya 4,6%, nilai tertingginya 15,0%, rentang antara nilai terendah dengan nilai tertinggi yaitu 10,4%, varian 4,6%, SD 2,2%, dan CV 28,9%. Berdasarkan 63 data kelompok prolanis sesudah prolanis dengan nilai HbA1c terlihat pada rata-rata didapatkan 7,1%, nilai terendahnya 3,9%, nilai tertingginya 10,9%, rentang antara nilai terendah dengan nilai tertinggi yaitu 7%, varian 2,8%, SD 1,7, dan CV 23,9.

Tabel 4
 Hasil Analisis Uji Statistik Non-Parametric *Wilcoxon* pada Kelompok prolanis dengan hasil HbA1c

No	Kelompok prolanis	Hasil HbA1c					Total	p
		Negatif		Positif		Ties		
		<i>n</i>	<i>Mean</i>	<i>n</i>	<i>Mean</i>			
1	Sebelum Prolanis – Sesudah prolanis	37 ^a	31,76	22 ^b	27,05	4 ^c	63	0,029

- a. HbA1c sesudah < HbAc1 sebelum
- b. HbA1c sesudah > HbAc1 sebelum
- c. HbA1c sesudah = HbAc1 sebelum

Berdasarkan Tabel 4 Pada uji hipotesis menggunakan uji non-parametrik uji *Wilcoxon* didapatkan hasil HbA1c sesudah prolanis < hasil HbA1c sebelum prolanis sebanyak 37orang, hasil HbA1c sesudah prolanis > hasil HbA1c sebelum prolanis sebanyak 22 orang, dan hasil HbA1c sesudah prolanis = hasil HbA1c sebelum prolanis sebanyak 4 orang. Nilai Sig. yang didapatkan pada uji diatas yakni 0,029 yang dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. <0,05 dengan nilai kemaknaan Sig. 0,05 yang artinya pada uji hipotesis H0 ditolak maka terdapat perbandingan hasil HbA1c sebelum prolanis dengan hasil HbA1c sesudah prolanis.

Pembahasan

A. Distribusi Frekuensi Karakteristik DMT2 di Laboratorium Kimia Farma Radio Dalam

Pada jenis kelamin perempuan lebih mendominasi dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini terjadi dikarenakan pada perempuan memiliki masa kerja otot yang lebih kecil sehingga fungsi insulin dapat menurun, secara fisik juga perempuan mempunyai indeks masa tubuh yang lebih besar dikarenakan

adanya premenstrual syndrome yang dapat mengakibatkan distribusi lemak dalam tubuh akan lebih mudah menumpuk akibat proses hormonal, dan penurunan kadar hormon esterogen pada masa *monopause* sehingga perempuan akan lebih berisiko menderita DMT2 (Enola KN, Djohan H, Kamilla L, 2023).

Berdasarkan Kelompok lansia muda cukup mendominasi dibandingkan lansia madya dan lansia tua yaitu sebanyak 48 orang (76,2%) sedangkan lansia madya sebanyak 11 orang (17,5%) dan lansia tua sebanyak 4 orang (6,3%). Hal ini terjadi juga pada penelitian yang dilakukan oleh RISKESDAS pada tahun 2018 yang selalu terjadi peningkatan prevalensi DMT2 mencapai puncaknya pada usia 55-64 tahun (6,3%) dan menurun melewati usia tersebut, pada usia 56-74 tahun terjadi penurunan menjadi (6%) dan pada usia ≥ 75 tahun terjadi penurunan kembali menjadi (3,3%). Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan seiring bertambahnya usia bagi penderita DMT2 dan semakin tinggi usia akan semakin memiliki risiko mengalami DMT2 ((Kemenkes RI, 2020).

Berdasarkan hasil nilai rujukan HbA1c tersebut menunjukkan bahwa setelah mengikuti prolanis terjadi perubahan kenaikan pada pasien yang terkontrol dari 31 orang menjadi 33 orang mencapai target Nilai Rujukan HbA1c $< 7\%$ dan pada pasien yang tidak terkontrol mengalami penurunan dari 32 orang menjadi 30 orang. Hal ini terjadi menunjukkan bahwa pasien tersebut telah mengikuti prolanis dengan baik mengontrol glikemik intensif secara signifikan untuk mengurangi terjadinya komplikasi mikrovaskuler (ADA, 2024).

B. Karakteristik DMT2 berdasarkan hasil HbA1c Sebelum, HbA1c Sesudah, dan Hasil HbA1c

berdasarkan jumlah lansia yang menderita DMT2 diperkirakan menurut *American Diabetes Assosiation* (ADA) dan *International Diabetes Federation* (IDF) akan terjadi peningkatan jumlah populasi yang menderita DMT2 dalam beberapa dekade mendatang. DMT2 pada lansia merupakan suatu kondisi yang sangat heterogen, meskipun DMT2 ini sangat didominasi oleh lansia sangat diperlukan manajemen diabetes secara rutin terhadap bidang medis, psikologis, fungsional, dan sosial. Skrinning untuk terjadinya komplikasi diabetes pada lansia perlu dilakukan secara individual dan pemantauan secara berkala untuk menghindari terjadinya tingkat kematian dini, kecacatan fungsional, percepatan kehilangan fungsi otot, dan penyakit yang sering muncul bersamaan seperti hipertensi, penyakit jantung koroner, dan stroke (ADA, 2024).

Hal ini dapat terjadi dikarenakan sekitar 50% penderita DMT2 masih banyak yang belum menjalani pengobatan pada nilai HbA1c sebelum mengikuti prolanis. Komplikasi dapat dicegah dengan cara mengontrol glikemik secara optimal dengan melakukan pemeriksaan HbA1c sesuai kepatuhan pasien. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi nilai HbA1c antara lain pola makan yang tidak sehat dan tidak seimbang seperti rendahnya asupan serat dan tinggi asupan lemak, faktor utama yaitu glukosa yang masuk kedalam darah adalah asupan makanan (Tarigan HZ, Benny R, 2024).

C. Nilai HbA1c pada kelompok prolanis sebelum dan sesudah

Data tersebut didukung juga oleh data prevalensi konsumsi makanan dan minuman manis berdasarkan data RISKESDAS periode tahun 2013-2018 dengan hasil konsumsi makanan manis >1 kali per hari sebesar 40,1%, 1-6 kali per minggu sebesar 47,8%, dan <3 kali per bulan sebesar 12,0%. Sedangkan pada minuman manis >1 kali per hari sebesar 61,3%, 1-6 kali per minggu 30,2%, dan <3 kali per bulan sebesar 8,5% (Kemenkes RI, 2020). Hal tersebut pada penatalaksanaan DMT2 perlu melakukan kontrol glukosa darah untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit DMT2, kontrol glukosa darah pasien DMT2 dapat dilakukan dengan mengukur hemoglobin terglikasi (HbA1c), glukosa darah puasa, dan glukosa darah plasma postprandial (Setyawan F, dkk, 2020).

D. Hasil Analisis Uji Statistik Non-Parametric *Wilcoxon* pada Kelompok prolanis dengan hasil HbA1c

Berdasarkan hasil uji penelitian ini didiapat nilai $p = 0,029 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak pada tingkat kepercayaan 95% yang artinya terdapat perbedaan yang cukup bermakna antara nilai HbA1c sebelum dan sesudah mengikuti prolanis di Laboratorium Kimia Farma Radio Dalam. Hal tersebut didukung juga dengan adanya kegiatan prolanis yang memiliki 5 indikator kegiatan yaitu konsultasi kesehatan, edukasi kepada peserta prolanis, *Reminder SMS gateway* atau melalui *Whatsapp*, kunjungan kerumah, senam prolanis, dan pemantauan status kesehatan. BPJS Kesehatan bekerjasama dengan FKTP untuk mendukung kegiatan prolanis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan indikator 75% (Rosdiana AI, Raharjo BB, Indarjo S, 2017).

Konsultasi kesehatan dilakukan setiap secara rutin setiap bulan baik sebelum mengikuti prolanis hingga setelah mengikuti prolanis. Edukasi menggunakan *leaflet* kepada pasien DMT2 secara terstruktur dengan model perencanaan-pelaksanaan-evaluasi yang terdiri dari terdiri dari 4 pokok bahasan yaitu pada pertemuan pertama akan menjelaskan tentang DMT2 (meliputi pengertian, tipe DM, gejala, pencegahan, dan perawatan), pertemuan kedua tentang latihan fisik atau olahraga, pertemuan ketiga tentang pengobatan dan komplikasi yang akan terjadi, dan pertemuan keempat tentang nutrisi selama 4 kali pertemuan dari pertemuan pertama hingga pertemu keempat. Setelah itu dilakukan follow-up dengan menggunakan *Reminder SMS gateway* atau melalui *Whatsapp* dilakukan dalam 1 minggu sekali selama 8 minggu (Patandung VP, 2018).

Reminder SMS gateway atau melalui *Whatsapp* ini merupakan salah satu bagian dari *Health Coaching* sebagai bukti dukungan berbasis telepon terhadap intervensi manajemen diri atau intervensi yang diberikan oleh petugas kesehatan dengan pasien, kepatuhan terhadap anjuran yang diberikan, memantau kehadiran di pertemuan berikutnya, dan masalah atau pertanyaan tentang kesehatan lainnya yang mungkin ditanyakan oleh pasien. Hal ini memiliki efektifitas dapat menurunkan gap dalam proses memperbaiki kadar glikemik, tekanan darah, dan psikososial pada pasien DMT2 (Patandung VP, 2018).

Kunjungan kerumah menggunakan model tim kecil yang terdiri dari dokter bersama dengan petugas esehatan untuk mengunjungi pasien. Kunjungan

awal untuk melihat obat-obatan pasien, pengaturan rencana perawatan, dan membantu selama kunjungan dokter. Kunjungan setelahnya untuk menilai apakah pasien telah memahami dan menyetujui rencana perawatan yang direkomendasikan oleh dokter dan melibatkan pasien dalam rencana tindakan untuk perubahan perilaku selama prolanis (Patandung VP, 2018).

Senam prolanis merupakan kegiatan latihan aktifitas fisik yang mungkin dalam kehidupan sehari-hari pasien prolanis kurang melakukan aktifitas fisik. Aktifitas fisik dapat dilakukan dengan durasi minimal 30 menit/hari atau 15 menit/minggu dengan intensitas sedang (50-70% maximum heart rate). Tujuan dari kegiatan ini merupakan kepatuhan bagi pasien prolanis untuk melakukan latihan fisik secara teratur untuk mencapai berat badan ideal dan kadar glukosa darah dapat terkontrol dengan baik (Kemenkes RI, 2020).

Pemberian Obat Anti-hiperglikemia Oral juga sangat diperlukan dalam pengendalian kadar glukosa darah agar dapat terkontrol dengan baik dalam pengobatan DMT2 pada kegiatan prolanis, berdasarkan cara kerjanya obat anti-hiperglikemia oral yang biasa diberikan untuk dikonsumsi yaitu sulfonilurea yang memiliki efek utama untuk meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan mampu menurunkan nilai HbA1c sebesar 0,4-1,2%. Selain sulfonilurea ada juga obat metformin yang memiliki efek utama untuk mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis), memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer, dan mampu menurunkan nilai HbA1c sebesar 1,0-1,3% (Perkeni, 2021).

Pemberian Obat Anti-hiperglikemia Suntik dapat dilakukan sebagai pengobatan alternatif selain dari Obat Anti-hiperglikemia Oral, Pemberian insulin dapat dilakukan dengan nilai HbA1c $\geq 7,5\%$ dan sudah diberikan terapi satu atau dua obat antidiabetes, nilai HbA1c $> 9\%$, dan penurunan berat badan yang cepat. GLP-1 RA merupakan hormon peptida yang disekresi gastrointestinal setelah makan yang memiliki potensi untuk terjadinya peningkatan sekresi insulin melalui stimulasi glukosa. Kombinasi pemberian insulin basal dengan GLP-1 RA, dimana pada insulin basal memiliki manfaat untuk menurunkan kadar glukosa darah puasa, sedangkan pada GLP-1 RA dapat menurunkan kadar glukosa darah setelah makan dan memiliki target akhir yaitu penurunan HbA1c (Perkeni, 2021).

Pemantauan status kesehatan dilakukan setiap bulan dengan melakukan pemeriksaan GDP dan GD2PP sesuai jadwal konsultasi rutin kepada dokter. Setelah kegiatan senam prolanis dan edukasi akan dilakukan juga pemeriksaan GDS untuk memantau kadar glukosa darah selama kegiatan prolanis dan pemberian obat yang dianjurkan oleh dokter. Pemeriksaan HbA1c kedua akan dilakukan ketika pasien DMT2 setelah mengikuti kegiatan prolanis selama 6 bulan yang bertujuan untuk melihat rata-rata kadar glukosa darah selama kegiatan prolanis dan membantu mengevaluasi pengobatan yang diberikan oleh dokter kepada pasien DMT2 untuk mengontrol kadar glikemik dalam tubuh (Perkeni, 2021).

Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian ini terdapat perbedaan rerata nilai HbA1c sebelum dan sesudah mengikuti prolanis yang cukup bermakna dengan hasil uji *Wilcoxon* dengan nilai $p 0,029 < 0,05$ di Laboratorium Kimia Farma Radio Dalam. Dari penelitian ini diharapkan pasien DMT2 dapat lebih rutin mengikuti prolanis dan

perlu menerapkan gaya hidup sehat dan mengurangi konsumsi makanan dan minuman manis yang berlebihan untuk mencegah terjadinya risiko DMT2 dengan nilai HbA1c tidak terkontrol.

Daftar Pustaka

- American Diabetes Association (ADA). (2023). Diabetes Care. Retrieved April 4, 2024, from https://www.portailvasculaire.fr/sites/default/files/docs/2023_ada_diabete_standards_of_care_in_diabetes_diab_care.pdf
- BPJS Kesehatan. (2019). Peraturan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan Nomor 2 Tahun 2019: Pelaksanaan skrining riwayat kesehatan dan pelayanan penapisan atau skrining kesehatan tertentu serta peningkatan kesehatan bagi peserta penderita penyakit kronis dalam program jaminan kesehatan. Retrieved September 11, 2023, from <https://peraturanpedia.id/peraturan-badan-penyelenggara-jaminan-sosial-kesehatan-nomor-2-tahun-2019/>
- Enola, K. N., Djohan, H., & Kamilla, L. (2023). Hubungan kadar HbA1c dan mikroalbumin pasien Prolanis di Kota Pontianak. *Innovative Journal of Social Science Research*, 3(6), 2588–2595.
- International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas (10th ed.).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Tetap produktif, cegah, dan atasi diabetes melitus. InfoDATIN. Retrieved September 11, 2023, from <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin> 2020 Diabetes Melitus.pdf(<https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin> 2020 Diabetes Melitus.pdf)
- Patandung, V. P. (2018). Pengaruh edukasi terstruktur dengan telephone health coaching terhadap health literacy dan kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2. Universitas Hasanuddin.
- PERKENI. (2021). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. PB PERKENI. Retrieved April 3, 2024, from <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-DMT2-Ebook.pdf>
- Rosdiana, A. I., Raharjo, B. B., & Indarjo, S. (2017). Implementasi program pengelolaan penyakit kronis (Prolanis). *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(3), 140–150.
- Setyawan, F., Dewi, H. M., Sri Rahayu, D. P., Wijayanto, A., Wijayanti, N., & Wardani, H. K. (2020). Effect of diabetes mellitus patient adherence in following Prolanis activities on HbA1c profile at UPTD Puskesmas Nursing Ngletih Kediri. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(2), 2020.
- Sugiyono. (2022). Metodologi penelitian kualitatif dan kuantitatif.
- Tarigan, H. Z., & Benny, R. (2024). Hasil kadar HbA1c penderita diabetes melitus tipe 2 pada kelompok Prolanis di Puskesmas Juhar tahun 2023. *Corona: Jurnal Ilmu Kesehatan Umum, Psikologi, Keperawatan dan Kebidanan*, 2(1), 148–153.
- Wiryanda, L. L. M. S., & Others. (2022). Efektivitas kegiatan Prolanis terhadap tingkat penurunan kadar glukosa darah puasa dan HbA1c di wilayah kerja Puskesmas Kotagede II. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- World Health Organization. (2022). Noncommunicable diseases. Retrieved August 29, 2023, from <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>