

**EFEKTIVITAS KEGIATAN PROLANIS TERHADAP
TINGKAT PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
PUASA DAN HBA1C DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS KOTAGEDE II**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

LL. Muhammad Septia Wiriyanda

1711304056



**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

**EFEKTIVITAS KEGIATAN PROLANIS TERHADAP
TINGKAT PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
PUASA DAN HBA1C DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS KOTAGEDE II**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

LL. Muhammad Septia Wiriyanda

1711304056

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan Program
Studi Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : ARIF YUSUF WICAKSANA, M.Sc., Apt.

Tanggal : 28 November

Tanda Tangan : 02 Desember 2022 09:40:47



EFEKTIVITAS KEGIATAN PROLANIS TERHADAP TINGKAT PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA DAN HbA1C DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KOTAGEDE II¹⁾

LL. Muhammad Septia Wiriyanda²⁾, Arif Yusuf Wicaksana, M.Sc., Apt³⁾

ABSTRAK

PROLANIS Program Pengelolaan Penyakit Kronis merupakan suatu pengelolaan penyakit kronis dengan bentuk tindakan promotif dan preventif yang terintegrasi khususnya bagi penderita DM Tipe 2, Peneliti ini bertujuan untuk mempelajari efektivitas kegiatan PROLANIS terhadap tingkat GDP dan HbA1C di wilayah kerja Puskesmas Kotagede II. Penelitian yang bersifat kuantitatif dengan pengambilan data sekunder dari Puskesmas Kotagede II Yogyakarta dengan pendekatan *cross sectional* untuk menganalisis hasil kadar GDP dan kadar HbA1C. Diketahui bahwa jumlah peserta PROLANIS tahun 2020 lebih banyak tahun 2021 dengan jumlah 15 orang (48,3%). Sedangkan pada pemeriksaan HbA1C dinyatakan pada tahun 2021 lebih banyak dari tahun 2020 dengan 31 orang (100%) tidak terkontrol. Sedangkan penderita yang dinyatakan diabetes dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang, yang tidak menderita diabetes sebanyak 10 orang. Pada ada penderita perempuan yang menderita diabetes sebanyak 23 orang, yang tidak menderita diabetes sebanyak 13 orang berdasarkan GDP, diketahui bahwa jumlah penderita yang dinyatakan diabetes dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 1 orang, yang tidak menderita diabetes sebanyak 25 orang. Sedangkan pada penderita perempuan yang menderita diabetes sebanyak 2 orang, yang tidak menderita diabetes sebanyak 34 orang berdasarkan HbA1C. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kegiatan PROLANIS tidak memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan GDP dan HbA1C pada tahun 2020 dan 2021 serta jenis kelamin perempuan dan laki-laki memiliki peluang yang sama untuk terkena diabetes baik berdasarkan hasil GDP maupun HbA1C.

Kata kunci: Efektivitas PROLANIS, Diabetes Melitus, Diabetes Melitus Tipe 2.
Kepustakaan : Putri (2014), Idris (2014), Sugiyono (2014).

Keterangan :

- 1) Judul Skripsi
- 2) Nama Mahasiswa
- 3) Nama Dosen Pembimbing Skripsi

THE EFFECTIVENESS OF PROLANIS ACTIVITIES ON DECREASING LEVELS OF FASTING BLOOD GLUCOSE AND HBA1C IN THE WORKING AREA OF PUSKESMAS KOTAGEDE II¹⁾

LL. Muhammad Septia Wiriyanda²⁾, Arif Yusuf Wicaksana, M.Sc., Apt³⁾

ABSTRACT

PROLANIS (*Program Pengelolaan Penyakit Kronis*) or Chronic Disease Management Program is a chronic disease management program with integrated promotive and preventive measures especially for people with Type 2 DM. This research aimed to study the effectiveness of *PROLANIS* activities on Patient's Blood Sugar and HbA1C levels in the working area of *Puskesmas Kotagede II*. The study applied a quantitative research using secondary data from *Puskesmas Kotagede II* in Yogyakarta with a cross-sectional approach to analyze the results of Patient's Blood Sugar levels and HbA1C levels. It is known that the number of *PROLANIS* participants in 2020 was greater than those in 2021 with a total of 15 people (48.3%). Meanwhile, the HbA1C examination stated that in 2021, it was greater than that in 2020 with 31 people (100%) uncontrolled. Meanwhile, there were 16 people with diabetes who were male and 10 people who did not suffer from diabetes. There were 23 female sufferers who had diabetes; 13 people did not have diabetes based on Patient's Blood Sugar. It was known that the number of sufferers who were declared diabetic and male was 1 person, 25 people who did not suffer from diabetes. Meanwhile, there were 2 women with diabetes, 34 people who did not have diabetes based on HbA1C. The conclusion from this study is that *PROLANIS* activities have no significant effect in reducing Patient's Blood Sugar and HbA1C in 2020 and 2021 and that both female and male have the same opportunity to get diabetes based on both Patient's Blood Sugar and HbA1C results.

Keywords: Effectiveness of *PROLANIS*, Diabetes Mellitus, Type 2 Diabetes Mellitus.

Libraries: Putri (2014), Idris (2014), Sugiyono (2014)

Information:

- 1) Title
- 2) Student Name
- 3) Name of Thesis Supervisor

PENDAHULUAN

Transisi epidemiologi di era revolusi industri 4.0 saat ini telah menjadi sebuah trend, tendensi akhir ini yang sering terjadi adalah penyebaran penyakit tidak menular. Kejadian penyakit tidak menular semakin tinggi dibandingkan dengan penyakit menular. Pemerintah membuat Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) sebagai pengendalian risiko dan untuk menahan kasus penyakit tidak menular yang dikenal dengan Program Pengelolaan Penyakit Kronis yang disingkat dengan PROLANIS (Putri, 2014).

Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) merupakan suatu pengelolaan penyakit kronis dengan bentuk tindakan promotif dan preventif yang terintegrasi. Layanan PROLANIS memberi bimbingan kesehatan masyarakat agar mencapai kualitas hidup yang lebih baik secara mandiri. Kegiatan PROLANIS ditujukan bagi peserta Akses Sosial yang menderita penyakit diabetes melitus tipe 2 (Idris, 2014).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan tipe diabetes yang disebabkan oleh resistensi tubuh terhadap efek produksi insulin oleh sel beta pankreas. Pemicu terjadinya diabetes tipe II dikarenakan banyak faktor seperti pola makan tidak teratur, mengkonsumsi alkohol terlalu banyak, obesitas, kurang aktifitas fisik dan hal lain yang berhubungan dengan gaya hidup yang tidak sehat (Anies, 2018).

Penderita DM (Diabetes Melitus) yang berisiko tinggi mengalami komplikasi, diperlukan penanganan yang baik dan deteksi dini untuk memonitor kadar glukosa darahnya (Suprihatini, 2017). Mengetahui kadar glukosa darah secara dini pada pasien DM dapat dilakukan dengan beberapa metode pemeriksaan, seperti pemeriksaan glukosa darah sewaktu,

glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam post prandial (PP), dan hemoglobin terglikasi atau biasa dikatakan dengan hemoglobin A1C (HbA1C). Pemeriksaan HbA1C mampu menunjukkan kadar glikemik jangka panjang pada pasien DM (Suprihatini, 2017).

Pemeriksaan HbA1C memiliki beberapa keunggulan seperti dapat dilakukan secara langsung tanpa puasa, serta hasil tes yang relatif tidak terpengaruh dengan keadaan akut (Sasongko & Prasetyo, 2020). Kelemahan pemeriksaan HbA1C adalah hasil tetap dapat terpengaruh oleh beberapa kondisi seperti anemia, setelah transfusi darah, konsumsi alkohol, dan penyakit ginjal (Papatungon *et al.*, 2014). Kadar HbA1C pada penderita DM tipe 2 dibandingkan dengan kadar glukosa darah puasa, terlihat konsentrasi HbA1C memiliki hubungan yang baik ($r^2=0,8$) untuk menginterpretasikan kadar gula darah puasa pada penderita DM tipe 2 terkontrol, namun penelitian sebelumnya menganggap perlunya penentuan waktu yang lebih tepat untuk pemeriksaan HbA1C (Barua, 2014). Pada suatu penelitian kualitatif yang terkait HbA1C dengan kadar gula darah sewaktu dan puasa menunjukkan hubungan yang baik (Suprihartini, 2017).

Peneliti ini mengambil data pasien PROLANIS yang rutin kontrol GDP dan HbA1C di Puskesmas Kotagede II, Kegiatan PROLANIS di Puskesmas Kotagede 2 di berikan dana sepenuhnya oleh BPJS dan mulai rutin mengadakan kegiatan prolanis setiap bulannya, hal ini guna untuk meminimalisir terjadinya komplikasi yang disebabkan oleh diabetes melitus, mengingat angka diabetes di daerah Yogyakarta masih terbilang tinggi. Riskesdes (2018) mengatakan Daerah Istimewa Yogyakarta menempati peringkat ketiga dengan prevalensi sebesar 3,1%. Oleh karena itu penulis

tertarik untuk meneliti efektivitas kegiatan prolanis terhadap tingkat penurunan kadar glukosa darah puasa dan HbA1C di wilayah kerja Puskesmas Kotagede II yang diharapkan dapat menyediakan data yang melengkapi kebutuhan penulisan untuk melangsungkan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Rancangan pada penelitian ini berupa penelitian yang bersifat kuantitatif dengan pengambilan data sekunder dari Puskesmas Kotagede II Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan teknik penelitian total sampling karena semua data di gunakan. Total sampling adalah teknik penentuan sample bila semua anggota semua populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2014). Dengan pendekatan *cross sectional*. Pendekatan *cross sectional* adalah suatu penelitian untuk mempelajari hubungan antara variabel dependen dengan pengukuran sekali dan dalam waktu yang bersamaan penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hasil kadar glukosa darah puasa dan kadar HbA1C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah pasien PROLANIS yang digunakan adalah sebanyak 62 orang. *Diabetes Mellitus* merupakan salah satu penyakit *underdiagnosed*. Diabetes tipe 2 berkaitan erat dengan resistensi insulin yang terjadi pada penderita obesitas. Diagnosis ditegakkan, sekitar 25% sudah terjadi komplikasi mikrovaskuler. Untuk menegakkan diagnosis seseorang terkena diabetes mellitus atau tidak, maka dapat dilakukan pemeriksaan laboratorium gula darah puasa (GDP dan HbA1C).

Hasil dan Pembahasan *Kegiatan PROLANIS Terhadap Tingkat Penurunan Kadar Glukosa Darah Puasa Dan HbA1c* adalah sebagai berikut : Data yang diperoleh adalah

kadar GDP dan HbA1C pada tahun 2020 - 2021 dan jenis kelamin, berdasarkan hasil penelitian didapatkan sampel sebanyak 62 orang penderita DM Tipe 2 yang mengikuti program PROLANIS selama periode tahun 2020 sampai tahun 2021.

Tabel 4.1 Gambaran Kadar Gula Darah Puasa dan HbA1C berdasarkan tahun.

Tahun	Diagnosis	Rata-rata Kadar
2020	Diabetes (≥ 126 mg/dL)	15 (48,3%)
	GDP Pradiabetes (100-125 mg/dL)	10 (32,2%)
	Normal (≤ 99 mg/dL)	6 (19,3%)
	Terkontrol	3 (9,6%)
	HbA1c Tidak Terkontrol	28 (90,3%)
	Diabetes (≥ 126 mg/dL)	12 (38,7%)
2021	GDP Pradiabetes (100-125 mg/dL)	5 (16,1%)
	Normal (≤ 99 mg/dL)	14 (45,1%)
	Terkontrol	0 (0%)
	HbA1c Tidak Terkontrol	31 (100%)

Berdasarkan tabel 4.1, diketahui bahwa jumlah peserta PROLANIS tahun 2020 yang melakukan pemeriksaan glukosa darah puasa dan dinyatakan mengidap diabetes sebanyak 15 orang (48,3%), pra diabetes sebanyak 10 orang (32,2%), dan normal sebanyak 6 orang (19,3%). Sedangkan yang melakukan pemeriksaan HbA1C dan dinyatakan terkontrol sebanyak 3 orang (9,6%) dan tidak terkontrol sebanyak 28 orang (90,3%). Jumlah peserta PROLANIS tahun 2021 yang melakukan pemeriksaan glukosa darah puasa dan dinyatakan mengidap diabetes sebanyak 12 orang (38,7%), pradiabetes sebanyak 5 orang (16,1%), dan normal sebanyak 14 orang (45,1%). Sedangkan yang melakukan pemeriksaan HbA1C dan dinyatakan terkontrol sebanyak 0 orang (0%) dan tidak terkontrol sebanyak 31 orang (100%).

Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan GDP pada penderita diabetes berdasarkan jenis kelamin.

Diabetes	Jenis Kelamin		total
	Laki-laki	permpuan	
ya	16	21	39
tidak	10	13	23
total	26	36	62

Berdasarkan tabel 4. 2 diketahui bahwa jumlah penderita yang benar benar dinyatakan diabetes dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang, yang tidak menderita diabetes sebanyak 10 orang. Sedangkan pada penderita perempuan yang benar-benar menderita diabetes sebanyak 23 orang, yang tidak menderita diabetes sebanyak 13 orang.

Tabel 4.3 Hasil pemeriksaan HbA1C pada penderita diabetes berdasarkan jenis kelamin

Diabetes	Jenis Kelamin		total
	Laki-laki	permpuan	
ya	1	2	3
tidak	25	34	59
total	26	36	62

Dari keterangan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa jumlah penderita yang benar benar dinyatakan diabetes dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 1 orang, yang tidak menderita diabetes sebanyak 25 orang. Sedangkan pada penderita perempuan yang benar-benar menderita diabetes sebanyak 2 orang, yang tidak menderita diabetes sebanyak 34 orang.

Data yang telah didapatkan selanjutnya dilakukan uji statistika menggunakan SPSS dengan jenis data *one way ANOVA* yang bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh signifikan antara kegiatan prolans dalam menurunkan kadar glukosa darah puasa dan HbA1C pada tahun 2020 dan 2021. Berdasarkan hasil *test of normality* GDP berdasarkan tahun diperoleh hasil sig sebesar 0,25 dan 0,26 atau $>0,05$, dan berdasarkan hasil *test of normality* HbA1C diperoleh hasil sig sebesar 0,10 dan 0,20 atau $>0,05$, maka dapat diartikan bahwa data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil *test of homogeneity of varians* GDP diperoleh hasil sig sebesar 0,542 atau $>0,05$, dan berdasarkan hasil *test of homogeneity of varians* HbA1c diperoleh hasil sig sebesar 0,99 atau $>0,05$, maka dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan nilai varian (sampel homogen). Pada tabel output ANOVA kadar GDP dan HbA1C berdasarkan tahun juga diperoleh hasil Sig. Sebesar 0,491 atau $>0,05$ pada GDP dan 0,149 atau $>0,05$ pada HbA1C, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji *one way anova* dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan antara kegiatan PROLANIS dalam menurunkan kadar glukosa darah puasa dan HbA1C pada tahun 2020 dan 2021.

Penelitian ini dijumpai penderita DM Tipe 2 berdasarkan gambaran kadar GDP yang di diagnosis terkena diabetes lebih banyak dijumpai pada tahun 2020 daripada 2021. Pada tahun 2020 jumlah penderita DM Tipe 2 yang di diagnosis diabetes sebanyak 48,3%, pradiabetes sebanyak 32,2% dan normal sebanyak 19,3%. Kemudian penderita DM Tipe 2 pada tahun 2021 yang di diagnosis diabetes sebanyak 38,7%, pradiabetes sebanyak

16,1% dan normal sebanyak 45,1%. Sedangkan pada penderita DM Tipe 2 berdasarkan kadar HbA1C yang di diagnosa terkena diabetes lebih banyak dijumpai pada tahun 2021 dengan diagnosa diabetes sebanyak 100% tidak terkontrol dan 0% yang terkontrol, kemudian pada tahun 2020 dengan diagnosa diabetes sebanyak 90,3% tidak terkontrol dan 9,3% yang terkontrol.

Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor yang termasuk dalam kepatuhan kegiatan peserta PROLANIS seperti tidak teraturnya pola makan, kurangnya aktivitas fisik, dan kurangnya kepatuhan minum obat, sedangkan menurut Idris (2014) mengatakan bahwa pola makan dapat mempengaruhi terutama pada jumlah *glikemik*, makanan dengan indeks glikemik tinggi dapat menghasilkan kadar glukosa darah meningkat lebih cepat.

Penelitian yang dilakukan ini dijumpai penderita DM Tipe 2 berdasarkan gambaran kadar HbA1C berdasarkan jenis kelamin, menunjukkan hasil lebih banyak pada pasien yang berjenis kelamin laki-laki daripada perempuan dengan hasil tidak terkontrol lebih banyak daripada yang terkontrol. Hal ini sesuai dengan penelitian Alzaheb (2018) di dapatkan hasil proporsi kadar HbA1C tidak terkontrol lebih banyak ditemukan pada laki-laki daripada perempuan. Menurut penelitian tersebut jenis kelamin laki-laki berhubungan secara signifikan dengan kontrol glikemik buruk. Hal ini juga dapat disebabkan oleh nilai *cutoff* HbA1C yang digunakan berbeda sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian.

Pada dasarnya, angka kejadian DM tipe II dapat bervariasi berdasarkan jenis kelamin hanya saja fisik, laki-laki lebih berisiko mengalami peningkatan IMT yang lebih besar. Pada penelitian yang

dilakukan oleh Gopinanth (2013) menunjukkan rata-rata nilai HbA1C pada laki-laki lebih besar sekitar 6,8% daripada perempuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Puskesmas Kota Gede 2 Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan prolanis tidak memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan kadar glukosa darah puasa dan HbA1C pada tahun 2020 dan 2021.
2. Jenis kelamin perempuan dan laki-laki memiliki peluang yang sama untuk terkena diabetes baik berdasarkan hasil GDP maupun HbA1C.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di Puskesmas Kota Gede 2 Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan prolanis tidak memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan kadar glukosa darah puasa dan HbA1C pada tahun 2020 dan 2021.
2. Jenis kelamin perempuan dan laki-laki memiliki peluang yang sama untuk terkena diabetes baik berdasarkan hasil GDP maupun HbA1C.

DAFTAR PUSTAKA

- Alzaheb, R., Altemani, A. (2018). The prevalence and determinants of poor glycemic control among adults with type 2 diabetes mellitus in Saudi Arabia. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*.
- American Diabetes Association (2011). *Standards of Medical Care in Diabetes*. *Diabetes Care*. 34: 11-16.
- Gens, S., Beyhan, O., Esra, A., Nurhan, I., Fatih, B., Figen, G. (2012). Evaluation of Turbidimetric Inhibition Immunoassay (TINIA) and

- HPLC Method for Glycated Haemoglobin Determination. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*. 26(6).
- Hare, M. J. L., Shaw, J. E., Zimmet, P. Z. (2014). Current Controversies in The Use of Haemoglobin A1C. *Journal of International Medicine*. 271: 227-236.
- Idris, F. (2014). *Panduan Praktis PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis)*. Jakarta: BPJS
- International Diabetes Federation (2017). *Diabetes Atlas Eighth Edition*. doi: 10.1017/CB09781107415324.044.
- Kosasih, E. N. & A.S. Kosasih. (2008). *Tafsiran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik (Edisi 2)*. Tangerang: Karishma Publishing Group.
- Larasati TA (2013). Hubungan obesitas dengan kadar HbA1c pasien diabetes melitus tipe 2 di laboratorium patologi klinik rumah sakit umum daerah abdul moeloek provinsi lampung. *Medical Journal of Lampung University*. 2, 15-6.
- Mohebi S, Parham M, Sharifirad G, Gharlipour Z, Mohammadbeigi A, Rajati F (2018). Relationship between perceived social support and selfcare behavior in type 2 diabetics: A cross-sectional study. *J Edu Health Promot. Jurnal e-Biomedik (eBm)*. 3(3), 7-48
- Ndraha, S. (2014). *Diabetes Mellitus Tipe 2 dan Tatalaksana Terkini*. Departemen Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Univeritas Krida Wacana Jakarta. Vol (27). No (2).
- Pardede, E. (2017). Gambaran Pengendalian Diabetes Melitus Berdasarkan Parameter Indeks Massa Tubuh dan Tekanan Darah di Poli Rawat Jalan Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, *JOM FK* 4(1).
- Paputungan, Sri R & Sanusi, Harsinen. (2014). *Peranan Pemeriksaan HemoglobinA1c pada Pengelolaan Diabetes Melitus*. Makassar : Universitas Hasanuddin.
- Sasongko, W. A., & Prasetyo, D. Y. (2020). Literature Review Hubungan Pola Makan dan Stres dengan Hipertensi. UNISA Yogyakarta, 1–12. http://digilib.unisayogya.ac.id/5101/1/WAHYU_AJI_SASONGKO_1610201069_PSK_NAS PUB - Wahyu Aji Sasongko.pdf