



## PENGARUH KEPATUHAN MENGIKUTI PROGRAM PENGELOLAAN PENYAKIT KRONIS (PROLANIS) TERHADAP KADAR HbA1C PADA PASIEN DIABETES MELLITUS DENGAN DISLIPIDEMIA

Asri Wido Mukti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

**Corresponding Author:** Asri Wido Mukti, Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Email: [asriwidomukti@unipasby.ac.id](mailto:asriwidomukti@unipasby.ac.id)

Received January 8, 2020; Accepted January 15, 2020; Online Published January 29, 2020

### Abstract

Chronic Disease Management Program (PROLANIS) is a system of health and proactive services implemented by participants, Health Facilities and BPJS kesehatan in the context of health care for BPJS Kesehatan related participants to obtain optimal quality of life. Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that is the target of this program. Individuals with DM are usually with dyslipidemia. Dyslipidemia in diabetes increases the risk of cardiovascular disease. Objective: The purpose of this study is to analyze participating in prolanis activities on HbA1C levels in diabetes mellitus patients and to analyze the relationship of HbA1C with lipid risk. Method : This research is an analytic study using a retrospective cohort design. Patient data is secondary data from medical records (P-Care) of DM patients in primary care Klinik Pratama Sartika 59 Surabaya from January to May 2019. The research subjects involved 22 people who were active participants and had HbA1C data in May 2019. Results: The mean HbA1C value in patients who routinely followed the prolanis program ( $7.15 \pm 1.51\%$ ) was more controlled than the mean HbA1C in patients who did not routinely participate in prolanis activities ( $7.95 \pm 2.26\%$ ). The number of samples caused by differences in the value of HbA1C is not preferred in group 1 and group 2 with  $p = 0.389$  ( $p > 0.05$ ; CI = 95%). The trial by using the Pearson test between lipid profile with HbA1C obtained results that showed only significant parameters of TG lipids with HbA1C ( $p = 0.035$ ). Conclusion: The number of samples caused by differences in the value of HbA1C is not preferred in group 1 and group 2 with  $p = 0.389$  ( $p > 0.05$ ; CI = 95%). Lipid parameters that have significant opposition to HbA1C are only TG lipid parameters.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Dyslipidemia, HbA1C, Prolanis, Lipid Profile

## 1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit dengan gangguan metabolisme yang dikarakterisasi oleh peningkatan gula darah (hiperglikemi). Hal tersebut erat sekali hubungannya dengan kelainan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein sehingga dapat menyebabkan komplikasi kronik seperti mikrovaskular, makrovaskular, dan gangguan neuropati (Triplitt et al., 2014). Hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2013 menyatakan bahwa terjadi peningkatan prevalensi dari 1,1% (2007) menjadi 2,1% (2013) dengan proporsi penduduk  $\geq 15$  tahun

dengan diabetes mellitus (DM) adalah 6,9 persen. Tingkat kejadian atau prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter dan gejalanya meningkat sesuai dengan bertambahnya umur dan pada perempuan cenderung lebih tinggi prevalensinya dari pada laki-laki serta tingkat kejadiannya di perkotaan cenderung lebih tinggi dari pada perdesaan (RISKESDAS, 2013).

Pasien DM biasanya disertai dengan dislipidemia dan dislipidemia pada penyandang diabetes resikonya lebih meningkat kearah timbulnya penyakit kardiovaskular. Gambaran dislipidemia yang sering didapatkan pada penyandang DM adalah kondisi

hipertriglisidemia, nilai HDL yang rendah, sedangkan kadar LDL normal atau sedikit meningkat (PERKENI, 2011). Penyakit DM sendiri tidak meningkatkan kadar LDL, tetapi small dense LDL yang ditemukan pada individu dengan DM2 tersebut yang lebih bersifat aterogenik karena lebih mudah teroksidasi dan teroksidasi (Powers, 2015).

BPJS Kesehatan merupakan Badan Pelaksana berbadan hukum publik yang dibentuk untuk menyelenggarakan program jaminan kesehatan bagi seluruh rakyat Indonesia. Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) adalah suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan Peserta, Fasilitas Kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien. Kegiatan prolanis terdiri dari 6 kegiatan yaitu konsultasi medis, edukasi, SMS gate-away, home visit, aktivitas club, dan pemantauan status kesehatan. Target dari BPJS adalah 75% peserta terdaftar yang berkunjung ke Faskes Tingkat Pertama memiliki hasil “baik” pada pemeriksaan spesifik terhadap penyakit DM Tipe 2 sesuai Panduan Klinis terkait sehingga dapat mencegah timbulnya komplikasi penyakit (BPJS, 2014).

Pemeriksaan HbA1C di Prolanis dilakukan setiap 6 bulan sekali. Pemeriksaan HbA1C berfungsi untuk mengukur rata-rata jumlah hemoglobin A1c yang berikatan dengan gula

darah (glukosa) selama tiga bulan terakhir. Durasi ini sesuai dengan siklus hidup sel darah merah, termasuk hemoglobin, yaitu tiga bulan sehingga dapat dikatakan HbA1C ini sebagai monitor pengobatan pasien DM. Semakin tinggi nilai HbA1C pasien maka semakin tinggi resiko terkena komplikasi. Target HbA1C pasien DM adalah < 7% (ADA, 2019).

HbA1C juga dapat digunakan sebagai prediktor dislipidemia dan dengan demikian diagnosis dini dislipidemia dapat digunakan sebagai tindakan pencegahan untuk pengembangan CVD pada pasien dengan DM. Terlepas dari faktor risiko seperti dislipidemia, peningkatan HbA1C adalah faktor risiko independen untuk CVD. Diperkirakan ada risiko sebesar 18% peningkatan CVD untuk setiap kenaikan 1% HbA1C dalam populasi diabetes. Korelasi positif antara HbA1C dan CVD ini telah ditunjukkan pada kasus nondiabetes, bahkan dalam kisaran HbA1C yang normal (Hussain *et al*, 2017).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik dengan desain kohort retrospektif dimana menggunakan data sekunder rekam medis (P-Care) pasien yang terdiagnosa DM dan tergabung dalam kegiatan PROLANIS di Faskes tingkat 1 klinik Pratama Sartika 59. Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis DM tipe 2 dengan dislipidemia (kadar LDL >100mg/dl dan atau kadar TG >150mg/dl) yang tergabung dalam kegiatan prolanis dengan rentang umur >35 tahun. Kriteria eksklusi adalah pasien yang

tidak memiliki nilai HbA1C pada pemeriksaan bulan Mei 2019.

Studi kohort retrospektif dilakukan dengan menggunakan 2 kelompok yaitu kelompok yang selalu mengikuti kegiatan prolansis setiap bulan dan kelompok yang tidak rutin mengikuti kegiatan prolansis. Analisa data dilakukan uji normalitas dengan uji Shapiro – Wilk. Untuk mengetahui homogenitas sebaran karakteristik tiap kelompok dengan uji chi-square. Uji hipotesis komparatif dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara kedua kelompok digunakan uji t independen (independent t-test) bila data terdistribusi normal atau uji Mann Whitney apabila data terdistribusi tidak normal. Untuk mengetahui korelasi antara nilai HbA1C dan lipid (LDL dan TG) pasien DM dilakukan uji Pearson. Hasil uji statistik bermakna apabila  $p < 0,05$  dengan interval kepercayaan sebesar 95%. Pengelolaan data menggunakan program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

### 3. HASIL PENELITIAN

Pegambilan data penelitian berasal dari data sekunder catatan RM (P-care) di Faskes Tingkat I Klinik Pratama Sartika 59 pada bulan Januari-Mei 2019, terdapat 41 pasien terdaftar prolansis, sebanyak 16 pasien terdiagnosa hipertensi, pasien terdiagnosa DM dengan dislipidemi sebanyak 25 pasien, namun terdapat 3 pasien yang dieksklusi karena tidak terdapat data HbA1c sehingga total didapatkan sampel sebanyak 22 pasien. Karakteristik awal pasien meliputi jenis kelamin, usia pasien,

body mass index (BMI), dan profil penyakit penyerta serta riwayat pengobatan ditampilkan pada Tabel 3.1

**Tabel 3.1** Karakteristik dasar Pasien Diabetes Mellitus

Karakteristik pasien	Kelompok 1 (rutin prolansis)		Kelompok 2 (Tidak Rutin prolansis)		P
	Frekuensi (n)	Prosentase (%)	Frekuensi (n)	Prosentase (%)	
<b>Jenis Kelamin</b>					
Pria	9	50	0	0	P = 0,0 66
Wanita	9	50	4	100	
<b>Sebaran Usia</b>					
36-45 tahun	2	11,11	0	0	P = 0,1 79
46-59 tahun	9	50	3	75	
60-74 tahun	7	38,89	1	15	
<b>BMI</b>					
18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup>	6	33,33	4	100	P = 0,3 41
25,0-29,0 kg/m <sup>2</sup>	11	61,11	0	0	
>30 kg/m <sup>2</sup>	1	5,56	0	0	
<b>Penyakit Penyerta</b>					
Hipertensi	13	72,22	2	60	P = 0,2 59
<b>Riwayat Obat</b>					
Glibenclamid + metformin	18	100	4	100	

\*Uji homogenitas dengan uji *Chi-square*

Berdasarkan data karakteristik dasar di atas, diketahui pasien pada penelitian ini mayoritas adalah perempuan sebanyak 13 orang dari total kedua kelompok dengan sebaran usia terbanyak pada range 46-59 tahun. Adapun penyakit penyerta yaitu hipertensi sebanyak 13

pasien dari kelompok rutin dan 2 pasien dari kelompok tidak rutin. Pengobatan rutin yang diterima sesuai dengan guideline yang diterbitkan oleh PERKENI. Rata-rata pasien menerima pengobatan kombinasi golongan Sulfenil Urea (SU) dan metformin. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dan ditemukan bahwa karakteristik awal pasien serupa pada kedua kelompok ( $p>0,05$ ).

**Tabel 3.2** Rerata Nilai HbA1C pada kedua kelompok

Kelompok	Nilai HbA1C				Rerata HbA1C	P
	<7 %		>7 %			
	N	%	N	%		
Kelompok 1 (Rutin Prolanis)	8	44,44	10	55,56	7,15 ± 1,51	0,389
Kelompok 2 (Tdk Rutin Prolanis)	2	50	2	50	7,95 ± 2,26	

Tabel 3.2 menunjukkan hasil pengukuran HbA1C pada bulan Mei 2019 dari pasien DM yang rutin dan tidak rutin mengikuti kegiatan prolansis. Pada tabel 3.2 terlihat bahwa profil HbA1C pada kelompok 1 menunjukkan profil yang lebih terkontrol bila dibandingkan dengan profil HbA1C kelompok 2. Rerata profil HbA1C pada kelompok 1 adalah sebesar 7,15 ± 1,51 % dan rerata profil HbA1C pada kelompok 2 sebesar 7,95 ± 2,26 %. Uji independent t-test dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan nilai HbA1C pada kedua kelompok, dari uji beda ini didapatkan bahwa terdapat perbedaan nilai HbA1C yang tidak bermakna pada kelompok 1 dan kelompok 2 dengan nilai  $p=0,389$  ( $p>0,05$ ; CI=95%).

**Tabel 3.3** Profil TG pada kedua kelompok

Parameter	HbA1C <7%	HbA1C >7%	P
TC	213,75 ± 37,21	213,5 ± 45,35	0,920
HDL	46,75 ± 12,31	38,9 ± 8,41	0,340
LDL	146,625 ± 39,23	142,7 ± 35,94	0,467
TG	158,875 ± 42,22	243,6 ± 108,89	0,035

Tabel 3.3 merupakan tabel perbandingan antara profil lipid (TC, HDL, LDL, dan TG) pada pasien yang memiliki HbA1C <7% dan lebih dari 7. Rata-rata kolesterol total 2 kelompok tersebut tidak berbeda jauh. Nilai HDL pada pasien dg HbA1C <7% lebih besar dibandingkan dengan pasien yang memiliki HbA1C lebih dari 7. Sedangkan Nilai LDL dari kedua kelompok sama-sama memiliki nilai lebih dari 100mg/dl. Rata-rata TG untuk pasien dengan HbA1C >7% jauh lebih besar (243,6 ± 108,89) daripada kelompok pasien dg HbA1C <7% (158,875 ± 42,22). Selanjutnya dilakukan uji korelasi dengan menggunakan uji *Pearson* antara profil lipid dengan HbA1C dan didapatkan hasil bahwa yang menunjukkan korelasi hanya parameter lipid TG dengan HbA1C ( $p=0,035$ ;  $r=$ ; CI = 95%).

#### 4. PEMBAHASAN

Data demografi menunjukkan bahwa usia pasien yang mengalami diabetes paling banyak terjadi pada rentang usia 46-59 tahun sejumlah 50% pada kelompok 1 dan 75% pada kelompok 2 (Tabel 3.1). Data epidemiologi menunjukkan onset usia terjadinya DM tipe 2 adalah diatas 40 tahun, sedangkan prevalensi diabetes pada rentang usia 20 – 39 tahun sebesar 2,6% dan

pada usia > 60 tahun sebesar 23,1% (Kroon *et al.*, 2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mihardja *et al* di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi DM meningkat seiring dengan bertambahnya usia dengan rentang usia tertinggi 45-55 tahun sebesar 2,9 % (Mihardja *et al.*, 2014).

BMI pasien DM dengan dislipidemi (table 3.1) paling banyak berada pada rentang overweight yaitu sebesar 61% pada kelompok 1 sedangkan kelompok 2 BMI nya tergolong normal. Overweight dan obesitas merupakan faktor resiko yang paling kuat pada penyakit DM. Penurunan aktifitas fisik dapat meningkatkan kadar glukosa darah, sedangkan hal itu merupakan kontributor untuk keseimbangan energi tubuh, kontrol berat badan, serta mencegah obesitas (WHO, 2016).

Pada pengamatan terhadap profil penyakit penyerta lainnya didapatkan bahwa hipertensi merupakan penyakit penyerta yang paling banyak dijumpai pada sampel penelitian yaitu sebesar 72,22% pada kelompok 1 dan 60% pada kelompok 2 (Tabel 3.1). Pada penelitian yang dilakukan oleh Lastra *et al* juga didapatkan bahwa hipertensi didapati pada lebih dari 50% pasien dengan DM dan berkontribusi secara signifikan terhadap komplikasi mikro maupun makrovaskular pada DM. Faktor resiko penyakit kardiovaskular 4 kali lebih tinggi pada pasien DM dengan hipertensi (Lastra *et al.*, 2014).

Pada penderita DM tipe 2, pengendalian gula darah merupakan salah satu factor yang berperan penting dalam menurunkan risiko kardiovaskular. Selama periode penelitian,

seluruh pasien mempunyai riwayat pengobatan dengan diberikan oral antidiabet (OAD) metformin dan glibenklamid. Metformin merupakan terapi OAD lini pertama dimana juga memiliki efikasi yang baik terhadap profil lipid (Steinberg *et al.*, 2013). Metformin dapat memperbaiki profil lipid melalui efek penurunan glukosa yang dimilikinya dengan cara menurunkan TG dan sintesis kolesterol. Glibenclamide atau sering disebut juga gliburide termasuk kedalam obat golongan sulfonil urea. Glibenclamide bekerja dengan cara menstimulasi pengeluaran insulin dengan cara menghambat penempelan reseptor sulfonil urea di sel  $\beta$  pulau langhears dan akhirnya menyebabkan adanya tegangan pembukaan calsium chanel yang akhirnya terjadi peningkatan kalsium intra sel  $\beta$  (Akash *et al*, 2013).

Beberapa penelitian telah menyebutkan bahwa pemakaian kombinasi metformin dan glibenklamid ini mampu menurunkan nilai HbA1C dibandingkan penggunaan obat tersebut secara tunggal. Seperti penelitian yang dilakukan oleh tosi *et al* bahwa penggunaan kombinasi ini pada kontrol glikemik dibandingkan dengan terapi obat tunggal pada setiap pasien, terapi kombinasi secara signifikan lebih efektif daripada metformin atau glibenclamide tunggal (HbA1C setelah perawatan,  $6,1\% \pm 1,1\%$  v  $7,3\% \pm 1,4\%$ , dan  $6,5\% \pm 0,7\%$  v  $7,6\% \pm 1,5\%$ , masing-masing, keduanya  $P < .0001$ ) (Tosi *et al*, 2003). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa pasien-pasien yang tidak terkontrol dengan agen oral tunggal sulfonilurea atau metformin

saja, mendapat manfaat dari kombinasi glibenclamide-metformin. Terdapat perbaikan glukosa plasma puasa, HbA1C, dan kontrol glukosa pasca-prandial, dan pasien lebih mungkin untuk mencapai HbA1C <7%. Terapi terapi ini bersifat individual dengan kata lain kombinasi glibenclamide-metformin harus dipertimbangkan pada pasien, tanpa gangguan ginjal atau kardiovaskular, yang tidak dikendalikan dengan monoterapi saja (Lamos *et al*, 2012).

Pada tabel 3.2 terlihat bahwa profil HbA1C pada kelompok 1 menunjukkan profil yang lebih terkontrol ( $7,15 \pm 1,51$  %) bila dibandingkan dengan profil HbA1C kelompok 2 ( $7,95 \pm 2,26$  %). Tetapi hasil uji beda menggunakan independent t-test didapatkan bahwa terdapat perbedaan nilai HbA1C yang tidak bermakna pada kelompok 1 dan kelompok 2 dengan nilai  $p=0,389$  ( $p>0,05$  ; CI=95%). Hal ini dikarenakan keterbatasan dari penelitian ini yaitu jumlah sampel yang sedikit. Jumlah sampel yang sedikit yang menjadi limitasi dari penelitian ini dapat disebabkan karena beberapa factor yakni kurangnya sosialisasi pada pasien mengenai kegiatan prolansis, kurangnya pengetahuan pasien mengenai penyakitnya, tidak ada dukungan dari keluarga untuk memperbaiki kualitas hidup (Auliya, 2018; Green, 1980). Penelitian lain dari Syuadzah *et al*, menunjukkan bahwa dari hasil analisis uji T tidak berpasangan didapatkan bahwa tingkat kepatuhan mengikuti kegiatan PROLANIS pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan

kadar HbA1C memiliki hubungan yang bermakna ( $p=0.013$ ) (Syuadzah *et al*, 2017).

Selain membandingkan antara 2 kelompok (rutin dan tidak rutin prolansis) terhadap nilai HbA1C, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis hubungan HbA1C dengan profil lipid. Profil lipid yang di analisis yaitu meliputi Kolesterol total (TC), LDL, HDL, dan Trigliserida (TG). Gambaran profil lipid yang sering didapatkan pada penyandang diabetes adalah kondisi hipertrigliseridemia, nilai HDL yang rendah, sedangkan kadar LDL normal atau sedikit meningkat (PERKENI, 2011). Rata-rata TC kelompok HbA1C <7% ( $213,75 \pm 37,21$ ) dan Kelompok HbA1C >7% ( $213,5 \pm 45,35$ ) tersebut tidak berbeda jauh. Nilai HDL pada pasien dg HbA1C <7% lebih besar ( $46,75 \pm 12,31$ ) dibanding dengan pasien yang memiliki HbA1C lebih dari 7 ( $38,9 \pm 8,41$ ). Sedangkan Nilai LDL dari kedua kelompok sama-sama memiliki nilai lebih dari 100mg/dl. Rata-rata TG untuk pasien dengan HbA1C >7% jauh lebih besar ( $243,6 \pm 108,89$ ) daripada kelompok pasien dg HbA1C <7% ( $158,875 \pm 42,22$ ). Selanjutnya dilakukan uji korelasi dengan menggunakan uji *Pearson* antara profil lipid dengan HbA1C dan didapatkan hasil bahwa yang menunjukkan korelasi yang signifikan hanya parameter lipid TG dengan HbA1C ( $p=0,035$ ). Variasi profil lipid antar pasien yang sangat besar karena dipengaruhi oleh banyak faktor. Hal ini dapat menyebabkan hasil analisa statistik yang tidak bermakna.

Penelitian dari Meenu et al bahwa HbA1C menunjukkan korelasi positif dengan TC, TG, LDL & VLDL dan korelasi negatif ditemukan antara kadar HbA1C dan HDL. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat HbA1C dapat digunakan sebagai parameter untuk memprediksi profil lipid pasien diabetes pria dan wanita. Jadi, HbA1C dapat digunakan untuk skrining pasien diabetes untuk risiko kejadian kardiovaskular dan juga untuk intervensi tepat waktu dengan obat penurun lipid (Meenu *et al*, 2014).

Prolanis terdiri dari 6 kegiatan yaitu konsultasi medis, edukasi, SMS gate-away, home visit, aktifitas klub (senam), dan pemantauan status kesehatan. Enam kegiatan tersebut bila dilaksanakan bersama telah mencakup 4 pilar tatalaksana DM menurut PERKENI. Limitasi dari penelitian ini adalah faktor lain yang tidak dapat dikendalikan dalam penelitian yang sangat mempengaruhi keberhasilan tingkat kontrol glikemik pada pasien DM antara lain: kemudahan akses faskes, tingkat pendidikan pasien, tingkat sosioekonomi, pola makan pasien, kebiasaan merokok, frekuensi aktivitas fisik. Limitasi ini juga sejalan dengan penelitian-penelitian lain yang dilakukan di berbagai wilayah di Indonesia (Ahmad et al, 2017; Raraswati, 2018).

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Pemanfaatan kegiatan Prolanis secara optimum sangat efektif dalam menurunkan HbA1C pasien dengan DM

Tipe 2 sehingga secara tidak langsung mencegah komplikasi. Rerata nilai HbA1C pada pasien yang rutin mengikuti kegiatan prolanis ( $7,15 \pm 1,51\%$ ) lebih terkontrol daripada rerata HbA1C pada pasien yang tidak rutin mengikuti kegiatan prolanis ( $7,95 \pm 2,26\%$ ). Jumlah sampel yang dikit menyebabkan perbedaan nilai HbA1C yang tidak bermakna pada kelompok 1 dan kelompok 2 dengan nilai  $p=0,389$  ( $p>0,05$ ; CI=95%). Rata-rata TC kelompok HbA1C  $<7\%$  ( $213,75 \pm 37,21$ ) dan Kelompok HbA1C  $>7\%$  ( $213,5 \pm 45,35$ ) tersebut tidak berbeda jauh. Nilai HDL pada pasien dg HbA1C  $<7\%$  lebih besar ( $46,75 \pm 12,31$ ) dibanding dengan pasien yang memiliki HbA1C lebih dari 7 ( $38,9 \pm 8,41$ ). Sedangkan Nilai LDL dari kedua kelompok sama-sama memiliki nilai lebih dari 100mg/dl. Rata-rata TG untuk pasien dengan HbA1C  $>7\%$  jauh lebih besar ( $243,6 \pm 108,89$ ) daripada kelompok pasien dg HbA1C  $<7\%$  ( $158,875 \pm 42,22$ ). Selanjutnya dilakukan uji korelasi dengan menggunakan uji Pearson antara profil lipid dengan HbA1C dan didapatkan hasil bahwa yang menunjukkan korelasi yang signifikan hanya parameter lipid TG dengan HbA1C ( $p=0,035$ ).

### 5.2 Saran

1. Mensosialisasikan kembali mengenai pentingnya mengikuti kegiatan prolanis untuk pasien dengan penyakit kronis agar pasien merasa tertarik untuk mengikuti.

2. Memvariasikan kegiatan edukasi agar pasien tidak merasa jenuh dengan edukasi dengan tema yang sama dan menyisipkan konseling penggunaan obat agar pasien patuh menggunakan obat.
3. Menuliskan jadwal kegiatan selanjutnya pada kartu pasien agar pasien tidak lupa dan juga melakukan sms gateway sebagai pengingat untuk kegiatan prolanis selanjutnya.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, M., Rachmawaty, R., Sjattar, E. L., & Yusuf, S. (2017). Prolanis Implementation Effective to Control Fasting Blood Sugar, HBA1C and Total Cholesterol Levels in Patients with Type 2 Diabetes. **Jurnal Ners**, 12(1), 88-98.

Akash *et al*, 2013. Interleukin-1 receptorantagonist: a new therapy for type 2 diabetes mellitus. **J Pharm Sci**. 2010: 101(5).

American Diabetes Association (ADA), 2019. Understanding A1C. <https://www.diabetes.org/a1c>

Auliya Firdha Chusna Arifa, 2018. Pengaruh Informasi Pelayanan Prolanis Dan Kesesuaian Waktu Terhadap Pemanfaatan Prolanis Di Pusat Layanan Kesehatan Unair. **Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia** Volume 6 No 2 July-December 2018.

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan

RI, 2013. **Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)**.

BPJS, 2014. **Panduan PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis)**.

Green, L. W., 1980. **Health Education Planning: A Diagnostic Approach**. The Johns Hopkins University: Mayfield Publishing Co.

Hussain *et al*, 2017. Correlation between hemoglobin A1c and serum lipid profile in Afghani patients with type 2 diabetes: hemoglobin A1c prognosticates dyslipidemia. **Ther Adv Endocrinol Metab**, Apr; 8(4): 51–57.

Kroon L.A., William C. 2013, Diabetes Mellitus, in B.K. Alldredge, R.L. Corelli, B.J. Guglielmo, P.A. Jacobson, W.A. Kradjan, B.R. Williams (ed), **Applied Therapeutics : The Clinical Use of Drugs**, 9th edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, pp.1223-1300.

Lamos *et al*, 2012. Combination of glibenclamide–metformin HCl for the treatment of type 2 diabetes mellitus. **Journal Expert Opinion on Pharmacotherapy**.

Lastra, Guido; Sofia Syed, L; Romaine Kurukulasuriya et al., 2014. Type 2 diabetes mellitus and hypertension: An update. **Endocrinology and Metabolism Clinics of North**

- America** 2014 March ; 43(1): 103–122.
- Meenu *et al*, 2014. Correlation between HbA1c Values and Lipid Profile in Saudi Type 2 Diabetic Patients. **Journal of Exercise Science & Physiotherapy** 13(1)
- Mihardja, Laurentia; Uken Soetrisno; and Sidartawan Soegondo, 2014. Prevalence and clinical profile of diabetes mellitus in productive aged urban Indonesians. **Journal of Diabetes Investigation** 2014; 5: 507–512.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), 2011. **Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe2 di Indonesia.**
- Powers, Alvin C, 2015. Diabetes Mellitus : Managment and Therapies, In : **Harrison’s Principles Of Internal Medicine** 19th ed. Mc Graw-Hill pp 2407
- Raraswati, A., Heryaman, H., & Soetedjo, N. (2018). Peran Program Prolanis dalam Penurunan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Jatinangor. **Jurnal Sistem Kesehatan**, 4(2).
- Steinberg *et al.*, 2013. Management of dyslipidemia and hyperglycemia with a fixed-dose combination of sitagliptin and simvastatin. **Vasc Health Risk Manag.** 2013; 9: 273–282.
- Tosi *et al*, 2003. Combination treatment with metformin and glibenclamide versus single-drug therapies in type 2 diabetes mellitus: a randomized, double-blind, comparative study. **Metabolism journal.** Volume 52, Issue 7, Pages 862–867
- Triplitt *et al.*, 2014. **Diabetes Mellitus, In : Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach** 9th edition . USA : McGraw Hill. pp 643-647
- World Health Organization, 2016. **Global Report On Diabetes.** Pp 12.