

**KEPATUHAN DAN LUARAN TERAPI
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 PENGGUNA
INSULIN DI APOTEK X YOGYAKARTA**

***COMPLIANCE AND TREATMENT OUTCOMES
IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS USING INSULIN
AT PHARMACY X YOGYAKARTA***

**Muhammad Fathurrahman^{1*}, Menit Ardhiani², Imaniar Noor Faridah¹,
Haafizah Dania¹, Lalu Muhammad Irham¹, Dyah A Perwitasari¹**

¹Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

²Apotek Ramadhan

*Email Corresponding : 2108045013@webmail.uad.ac.id

Submitted: 5 February 2023

Revised: 30 March 2023

Accepted: 5 May 2023

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) adalah suatu gangguan metabolisme yang ditandai dengan gula darah yang naik secara berlebihan akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein pada penderita diabetes disebabkan oleh kurangnya aktivitas insulin pada sel target. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan penggunaan insulin dengan luaran terapi klinis di Apotek X. Penelitian ini menggunakan desain studi *Cross Sectional* dan pengambilan data dilakukan secara prospektif menggunakan kuisioner *Medication Adherence Report Scale* (MARS) dan data hasil laboratorium. Analisa dapat dilaksanakan menggunakan uji *Chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan kepatuhan tinggi sebesar 6 responden (30%) dan kepatuhan rendah sebesar 14 responden (70%). Uji *chi-square* menunjukkan hubungan antara penggunaan insulin dengan HbA1c dengan *p-value* = 0,01, hubungan antara penggunaan insulin dengan Gula Darah Puasa dengan *p-value* = 0,024, dan tidak ada hubungan antara penggunaan insulin dengan Gula Darah Sewaktu dengan *p-value* = 0,807. Hal tersebut menunjukkan bahwa kepatuhan penggunaan insulin mempengaruhi terkontrolnya luaran terapi klinis pasien.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Insulin, HbA1c, GDP, GDS, Apotek

ABSTRACT

*Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by excessive elevation of blood sugar due to impaired insulin secretion, insulin action, or both. Impaired carbohydrate, fat, and protein metabolism in diabetic patients is caused by a lack of insulin activity in target cells. This study aimed to determine the relationship between adherence to insulin use and clinical therapy outcomes at the X Pharmacy. This study used a cross-sectional study design and data collection was carried out prospectively using the MARS (Medication Adherence Report Scale) questionnaire and laboratory results data. Analysis can be carried out using the Chi-square test. The results showed high compliance by 6 respondents (30%) and low compliance by 14 respondents (70%). The chi-square test showed a relationship between insulin use and HbA1c with a *p-value* = 0.01, a relationship between insulin use and GDP with a *p-value* = 0.024, and no relationship between insulin use and GDS with a *p-value* = 0.807. This shows that adherence to insulin use affects the controlled outcome of clinical therapy of patients.*

Keywords : Diabetes Mellitus, Insulin, HbA1c, GDP, GDS, Pharmacy

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah suatu gangguan metabolisme yang ditandai dengan gula darah yang naik secara berlebihan akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Perkni, 2021). Gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein pada penderita DM disebabkan oleh menurunnya aktivitas insulin pada sel target. Diabetes dibagi menjadi empat jenis, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe lain yang disebabkan oleh faktor lain (Kerner dan Brückel, 2014)

International Diabetes Federation (IDF) mengatakan bahwa kejadian DM di dunia tahun 2021, IDF mencatat 537 juta orang dewasa (umur 20-79 tahun). Diabetes juga menyebabkan sebanyak 6,7 juta kematian. China, India dan Pakistan menjadi negara dengan populasi orang dewasa pengidap diabetes terbanyak di dunia (International Diabetes Federation, 2021). Hasil Riskesdas pada tahun 2018, menunjukkan adanya peningkatan populasi DM di Indonesia dibandingkan pada tahun 2013, dimana berdasarkan diagnosa dokter pada penduduk >15 tahun naik menjadi 2% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Tingginya angka kejadian DM tipe 2 diakibatkan karena beberapa aspek risiko yang tidak dapat dirubah seperti gender, usia, dan aspek gen (Lafau, 2021). Faktor risiko aspek dapat dirubah seperti kebiasaan merokok, level pendidikan, pekerjaan, aktivitas fisik, minuman beralkohol, IMT, dan lingkaran pinggang (Irawan D, 2010).

Pencegahan yang dapat dilakukan untuk menghindari komplikasi kronis adalah melakukan manajemen diabetes yang baik. Target pengendalian diabetes dengan kriteria baik, seperti GDP 80 - 100 mg/dL, 2 jam setelah makan 80-144 mg/dL, HbA1c <6,5%, kolesterol total <200mg/dL, Trigliserida <150mg/dL, IMT 18,5 - 22,9 kg/m² dan Tekanan Darah < 130/80 mmHg. Riset pada tahun 2009 yang dilaksanakan di Jordan mengatakan kalau dari 337 pasien DM yang rutin dipantau kadar gula darahnya dengan pengukuran HbA1c setiap tiga bulan terdapat sebanyak 56,1% pasien memiliki HbA1c ≤ 7,0%, sebesar 23,7% pasien mempunyai HbA1c 7-7,9%, dan 20,2% pasien memiliki ≥ 8% (Hattab F dkk, 2018)

DM merupakan penyakit seumur hidup yang tidak dapat disembuhkan secara permanen sehingga banyak pasien yang jenuh dan tidak patuh dalam pengobatan yang menyebabkan tidak terkontrolnya kadar gula darah (Pratita, 2012). Berdasarkan laporan WHO tahun 2003, rata-rata kepatuhan pasien terapi jangka panjang pada penyakit kronis di negara maju mencapai 50% sedangkan di negara berkembang lebih rendah. Keberhasilan terapi yang diberikan dapat dilihat dari penurunan kadar gula darah puasa menjadi antara 70-110 mg/dL.

Kepatuhan adalah perubahan perilaku mengikuti instruksi yang diberikan oleh dokter dalam bentuk pelatihan, pengobatan, atau manajemen penyakit (Nanda et al., 2018). Tingkat kepatuhan pengobatan dapat diukur secara tidak langsung dengan menggunakan kuesioner *Medication Adherence Range Scale* (MARS). Kuisisioner ialah cara yang efektif untuk mengukur kepatuhan pengobatan pada pasien yang sakit kronis, termasuk diabetes. Oleh karena itu, pengukuran kepatuhan pengobatan pada pasien DM tipe 2 secara berkala perlu dilakukan untuk mewujudkan keberhasilan terapi sesuai dengan yang diharapkan (Coppel, K., dkk, 2008).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, pasien DM tipe 2 kebanyakan mendapatkan terapi pengobatan kombinasi serta tidak memiliki banyak waktu dalam menangkap sebuah penjelasan, serta level kepatuhan pasien DM yang cukup rendah, maka peneliti bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap kepatuhan penggunaan obat terhadap luaran terapi pasien DM tipe 2 di Apotek X Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Instrumen yang dipakai pada riset ini adalah kuesioner MARS dan catatan medis pasien berupa data HbA1c, Gula Darah Puasa (GDP), dan Gula Darah Sewaktu (GDS).

Prosedur Penelitian

Rancangan riset ini menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan pengumpulan data menggunakan metode prospektif. Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan kode etik penelitian dari Universitas Jendral Achmad Yani Yogyakarta dengan Nomor : Skep/92/KEPK/V/2022. Populasi dalam riset ini ialah seluruh pasien DM tipe 2 yang terdaftar dalam rekam medis di Apotek X, pada Periode Juni-September 2022 sebanyak 75 pasien. Pengumpulan responden dalam penelitian ini mengambil total sampel yang masuk kriteria inklusi sebanyak 20 pasien. Kriteria inklusi pada riset ini ialah pasien yang berusia > 18 tahun yang terdiagnosa DM tipe 2, pasien yang telah menggunakan insulin (baik kombinasi dengan terapi oral antidiabetika maupun insulin tunggal) minimal 3 bulan sebelum rekrutmen penelitian, dan pasien yang bersedia mengikuti penelitian ini. Kriteria eksklusi dari penelitian ini ialah pasien yang memiliki lebih dari 1 komorbiditas DM (contoh: *diabetic nephropathy*, *diabetic foot ulcer*, *diabetic retinopathy*), wanita hamil dan menyusui, pasien dengan data laboratorium yang tidak lengkap.

Analisis Data

Data pada riset ini dilakukan analisis secara deskriptif meliputi demografi pasien dan data kepatuhan pada pasien DM yang menggunakan insulin. Data yang diperoleh juga akan dilakukan analisis bivariat atau multivariat antara karakteristik pasien, kepatuhan dengan luaran terapi pasien untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan dengan luaran terapi menggunakan MARS. MARS ialah instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kepatuhan pasien DM. Analisa kepatuhan menggunakan kuesioner MARS yang terdiri dari 5 pertanyaan. Penilaian tingkat kepatuhan terapi diukur dengan rentang nilai 1-5. Nilai 1 : selalu, 2 : sering, 3 : kadang-kadang, 4 : jarang dan 5 : tidak pernah. Skor penilaian yang selanjutnya dimasukkan kedalam dua kategori, kepatuhan tinggi 25 dan kepatuhan rendah <25. (Octapermatasari & Faridah, 2019)

Data yang sudah dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisis secara kuantitatif menggunakan analisis *Chi-square*. Penafsiran data menggunakan analisis data *Chi-Square* data dapat dilihat nilai signifikan yang di dapatkan. Jika nilai signifikan yang diperoleh < 0,05 maka antara variabel pertama dan kedua berhubungan kuat dan sebaliknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Deskriptif Karakteristik Responden

Karakteristik pasien DM tipe 2 di Apotek X Kota Yogyakarta dapat dilihat pada

Tabel I.

1. Usia

Pada **Tabel I** data usia dibagi menjadi dua yaitu kelompok usia di bawah dari 45 tahun dan usia lebih dari 46 tahun. Mayoritas pasien berusia lebih dari 46 tahun (80%). Hal ini selaras dengan teori bahwa kejadian DM tipe 2 mengalami kenaikan seiring dengan bertambahnya umur dan kegemukan. (Cantrill dan Wood, 2003).

Tabel I. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah	Presentase	
Usia	≤ 45	4	20%
	≥ 46	16	80%
	Total	20	100%
Jenis Kelamin	Pria	8	40%
	Wanita	12	60%
	Total	20	100%
Pendidikan	SMA	9	45%
	S1	8	40%
	S2	3	15%
	Total	20	100%

2. Jenis Kelamin

Pada **Tabel I** hasil penelitian ini dapat di lihat bahwa DM tipe 2 lebih sering terjadi pada wanita (60%) dibandingkan pria (40%). Hal ini selaras dengan penelitian yang dilaksanakan di AS, dimana kejadian DM tipe 2 sering dialami oleh wanita dibandingkan pria (Triplitt *et al.*, 2005).

Wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), pasca-menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita diabetes melitus tipe 2 (Wahyuni & Alkaff, 2013).

Hal ini dipertegas dari hasil Riskesdas tahun 2018 yang melaporkan bahwa penderita DM di Indonesia di dominasi oleh wanita dibandingkan pria (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Banyak faktor penyebab tingginya angka kejadian DM pada wanita seperti gen, pola hidup, kurangnya aktifitas fisik, obesitas hingga riwayat DM gestasional dan riwayat melahirkan bayi dengan berat badan >4000 gram dan Faktor lain yang mempengaruhi tingginya angka kejadian DM pada wanita adalah perubahan hormonal dan psikologis yang dialami wanita akibat fase siklus menstruasi, kehamilan dan menyusui sehingga perempuan memiliki resiko lebih besar untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan laki-laki, berhubungan dengan kehamilan dimana kehamilan merupakan faktor resiko untuk terjadinya penyakit diabetes mellitus (Simanjuntak & Simamora, 2020).

3. Pendidikan

Pada Tabel I dari hasil tersebut diketahui bahwa kebanyakan pendidikan yang paling banyak adalah lulusan SMA (45%). Hal ini menunjukkan bahwa level pendidikan merupakan aspek yang dapat berpengaruh terhadap pemahaman suatu penjelasan tentang gambaran penyakit dan kepatuhan terapi. Penelitian ini selaras dengan riset yang dilaksanakan Fatmawati pada tahun 2010 menunjukkan bahwa taraf pendidikan merupakan faktor yang berhubungan dengan prevalensi DM.

B. Kepatuhan Terapi

Dalam riset ini, penilaian level kepatuhan pengobatan didapatkan berdasarkan kuesioner MARS yang telah diisi. Kuesioner MARS berisi lima persoalan yang memuat jawaban dengan skala nilai 1 : selalu, 2 : sering, 3 : kadang-kadang, 4 : jarang dan 5 : tidak pernah. Kepatuhan dikatakan baik (patuh) bila nilai MARS yang didapatkan ialah 25. Jika nilai MARS yang didapatkan ≤ 25 maka termasuk tidak patuh.

Tabel II. Kepatuhan Terapi Pasien DM Tipe 2 di Apotek X

Kepatuhan Terapi	Jumlah	Persentase
Patuh	6	30%
Tidak Patuh	14	70%
Total	100	100%

Pada **Tabel II** dilihat bahwa sebagian besar responden tidak patuh terhadap terapi pengobatan sebesar 70%. Menurut (Osterberg & Blaschke, 2005; Holloway dan Lisetvan, 2011), umumnya level kepatuhan terhadap terapi lebih banyak terhadap pasien baru yang terdiagnosis dan akan mengalami penurunan setelah 6 bulan pertama pemberian terapi. Level kepatuhan dengan durasi penyakit cenderung berhubungan negatif. Semakin lama pasien terdiagnosa diabetes, semakin minim kemungkinan untuk mematuhi pengobatan (WHO, 2003).

Menurut (Rasdianah dkk, 2016) pada penelitian yang menggambarkan kepatuhan pada pasien DM tipe 2 yang dilakukan di Puskesmas DIY, menemukan

bahwa tingkat kepatuhan secara keseluruhan rendah. Sebuah studi yang dilakukan di negara-negara Asia maju oleh (Lee et al., 2017a) menggunakan MARS-5 untuk menghitung level kepatuhan dan aspek yang mempengaruhi kepatuhan pada pasien diabetes tipe 2, bahwa sebanyak 57,1% pasien tidak patuh dan kepatuhan rendah berkaitan dengan kontrol gula darah yang buruk (American Diabetes Association, 2018).

Menurut berbagai sumber, terdapat berbagai faktor mempengaruhi kepatuhan berobatan seperti faktor terapi, faktor pasien dan terkait bentuk pelayanan kesehatan. Faktor pasien seperti karakteristik demografi yang terdiri atas jenis kelamin, umur, pekerjaan, status ekonomi dan tingkat edukasi, dan factor psikologis terkait motivasi dalam melakukan pengobatan, pengetahuan, dan hubungan dengan dokter. Faktor yang berhubungan dengan terapi terdiri dari waktu dan kompleksitas pengobatan, jenis pengobatan, ESO, dan cara pemberian obat. Faktor yang sistem pelayanan kesehatan seperti akses Fanyakes dan komunikasi antara pasien dengan petugas medis (García-Pérez et al., 2013; Gimenes et al., 2009; Horvat et al., 2018; Kirkman dan Rowan-Martin, 2015).

C. Luaran Terapi

Luaran terapi pasien yang dikumpulkan adalah hasil pemeriksaan laboratorium GDS, GDP, dan HbA1c sebulan terakhir. Pengambilan data ini disesuaikan dengan data laboratorium yang berada di RM apotek X di Yogyakarta. Luaran terapi ini dikategorikan menjadi dua kelompok yaitu kelompok terkontrol dan tidak terkontrol.

Tabel III. Luaran Terapi Pasien DM Apotek X Yogyakarta

Luaran Terapi		Jumlah	Presentase
HbA1c	Terkontrol	6	30%
	Tidak Terkontrol	14	70%
	Total	20	100%
GDP	Terkontrol	6	30%
	Tidak Terkontrol	14	70%
	Total	20	100%
GDS	Terkontrol	6	30%
	Tidak Terkontrol	14	70%
	Total	20	100%

Pada **Tabel III** memperlihatkan bahwa kebanyakan responden penelitian memiliki luaran terapi HbA1c, GDS dan GDP yang tak terkontrol sebanyak 70%. Hasil dari pengobatan yang tidak terkontrol ini dapat dipengaruhi karena ketidakpatuhan responden dalam memberikan pengobatan. Selain itu, bisa juga karena hasil GDS-nya tidak akurat, karena pemeriksaan gula darah selalu dilaksanakan tanpa harus puasa. Kepatuhan berobat menjadi peranan penting dalam tercapainya pengobatan, terutama pada penyakit kronis seperti DM.

Ketidakpatuhan terhadap terapi DM merupakan salah satu penyebab terjadinya kontrol hipoglikemik. Mengukur ketidakpatuhan pasien Rawat jalan berobat DM penting dilakukan untuk mengetahui efikasi pengobatan sehingga hasil pengobatan DM dapat tercapai secara maksimal. Namun demikian, klinisi sering kelupaan bertanya bagaimana kebiasaan pasien menggunakan obat, hal ini bisa saja disebabkan karena tidak memiliki banyak waktu untuk menanyakannya. Lebih lanjut, mereka menganggap ketidakpatuhan pengobatan menjadi faktor yang tidak penting dalam kontrol glikemik (Adikusuma, et al., 2014).

D. Pengobatan

Pada riset ini didapatkan data pengobat apa saja yang didapatkan oleh pasien DM tipe 2 di Apotek X Yogyakarta. Obat yang di dapatkan pasien terdiri dari mono terapi insulin, terapi kombinasi insulin dengan insulin dan terapi kombinasi insulin dengan obat diabetik oral.

Tabel IV. Terapi Pengobatan DM tipe 2 di Apotek X Yogyakarta

Terapi DM		Jumlah	Persentase
Tunggal	Insulin <i>long acting</i>	1	5%
	Insulin <i>short acting</i>	6	30%
Kombinasi	Insulin <i>long acting</i> + Insulin <i>short acting</i>	1	5%
	Insulin <i>long acting</i> + Sulfonilurea	1	5%
	Insulin <i>short acting</i> + Biguanid	4	20%
	Insulin <i>long acting</i> + Biguanid	2	10%
	Insulin <i>long acting</i> + penghambat <i>alfa glukosidase</i>	1	5%
	Insulin <i>long acting</i> + Penghambat <i>alfa glukosidase</i> + Biguanid	2	10%
	Insulin <i>short acting</i> + Penghambat <i>alfa glukosidase</i> + Biguanid	2	10%
Total		20	100%

Pada table IV dapat di lihat bahwa yang mendapatkan terapi pengobatan yang paling banyak di dapatkan oleh pasien di apotek X Yogyakarta adalah insulin *short acting* sebesar 6 responden (30%) sedangkan yang mendapatkan terapi kombinasi insulin paling banyak adalah insulin *short acting* + biguanid sebesar 4 responden (20%). Hasil ini tidak sependapat dengan Baso di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar bahwa pemakaian kombinasi jenis insulin pada pasien DM tipe 2 yang banyak dipakai jenis insulin *long acting* dan insulin *short acting* (76,67%). Beberapa riset telah menunjukkan bahwa menggabungkan kedua jenis insulin ini menurunkan kadar gula darah dengan relatif baik. Ini disebabkan karena tercapainya kebutuhan insulin basal dan prandial, mengontrol fluktuasi gula darah, dan antara lain mengurangi kejadian hipoglikemi, penambahan berat badan yang terkontrol (Baso Amri AY, *et al.*, 2014). Insulin kerja cepat dapat digunakan untuk menggantikan insulin secara fisiologis saat makan, dengan keuntungan tambahan bahwa insulin bekerja dengan cepat dan dapat diberikan sesaat sebelum makan tanpa mempengaruhi kontrol glikemik (Katzung, Betram G, 2010).

Riset ini tidak sesuai dengan riset tahun 2013 yang dilaksanakan Putri di poliklinik penyakit dalam RSUD Arifin Achmad. Didapatkan tpengobatan kombinasi insulin dan obat hipoglikemik oral yang sering di kombinasikan yaitu isulin kerja panjang dan kelompok penghambat glukoneogenesis (69,2%). Kombinasi penggunaan obat hipoglikemik oral serta insulin yang paling umum adalah obat diabetes oral dan insulin basal yang digunakan pada malam hari sebelum tidur. Pendekatan terapeutik tersebut dapat diharapkan terkendalinya gula darah yang baik dengan dosis insulin yang relatif rendah.

E. Hubungan Antara Kepatuhan Terapi dengan Luaran Terapi

Setelah menganalisis persentase kepatuhan dan hasil, dilakukan analisis hubungan antara kepatuhan dan luaran terapi. Jika hasil persentase sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar penderita tidak patuh dan hasil pengobatan tidak terkendali. Hubungan antara kepatuhan pengobatan dengan luaran terapi dianalisis bivariat dengan melihat hasil pada *pearson chi-square*.

Tabel V. Hasil Analisis *Chi-Square*

Kepatuhan	Luaran Terapi (HbA1c)		Total	p-value
	Terkontrol	Tidak Terkontrol		
Luaran Terapi (HbA1c)				
Patuh	4	2	6	0,01
Tidak patuh	0	14	14	
Total	4	16	20	
Luaran Terapi (GDP)				
Patuh	1	5	6	0,024
Tidak Patuh	3	11	14	
Total	4	16	20	
Luaran Terapi (GDS)				
Patuh	1	5	6	0,807
Tidak Patuh	10	4	14	
Total	11	9	20	

Pada **Tabel V** Analisis hubungan antara level kepatuhan dengan luaran terapi menggunakan analisis statistik *Chi-Square*. Level kepatuhan dibagi menjadi dua kelompok yaitu pasien dengan kepatuhan tinggi dan kepatuhan rendah. Sedangkan kelompok luaran terapi dibagi menjadi dua yaitu terkontrol dan tidak terkontrol. Berdasarkan analisis bivariat menggunakan uji statistik *Chi-square* dengan *Confidence Interval* 95%, didapatkan *p-value* < 0,01 sehingga H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan dengan kadar HbA1c yang di berikan di Apotek X Yogyakarta. Hasil ini sejalan dengan penelitian [Usnaini \(2020\)](#) yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan dengan nilai HbA1c pada pasien DM tipe 2. Kepatuhan minum obat peran penting untuk tercapainya target pengobatan terutama penyakit kronis seperti DM. Ketidakepatuhan pasien terhadap pengobatan DM menjadi salah satu penyebab tidak terkontrolnya kadar HbA1c pada pasien DM.

Berdasarkan hasil uji menggunakan uji statistik *chi-square* dengan IK 95%, diperoleh *p-value* < 0,024 sehingga H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan dengan GDP yang di berikan di Apotek X Yogyakarta. Hal ini sesuai dengan yang yang dilaksanakan oleh ([Arie Firdiawan, 2021](#)) yang menyampaikan terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan dengan terhadap luaran terapi kadar glukosa darah dengan nilai *p-value* sebesar 0,009, dimana pasien dengan level kepatuhan yang tinggi memiliki nilai ketercapaian luaran klinik 2,211 kali dibandingkan dengan pasien level kepatuhan yang rendah.

Berdasarkan hasil uji menggunakan uji statistik *chi-square* dengan IK 95%, diperoleh *p-value* < 0,807 sehingga H_0 ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan dengan GDS yang di berikan di Apotek X Yogyakarta. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh ([Arie Firdiawan, et al., 2021](#)) yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan dengan terhadap luaran terapi kadar glukosa darah dengan nilai *p-value* sebesar 0,009, dimana pasien dengan level kepatuhan yang tinggi mempunyai nilai ketercapaian luaran klinik 2,211 kali dibandingkan dengan pasien level kepatuhan yang rendah.

Menurut penelitian [Nazriati \(2018\)](#) kepatuhan penggunaan obat merupakan perilaku seorang individu untuk memperoleh pengobatan secara rutin yang meliputi pelaksanaan gaya hidup sehat, penerapan diet, dan minum obat yang sesuai dengan

pedoman yang telah ditetapkan. Keberhasilan terapi pengobatan DM bergantung pada kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat. Faktor perilaku pasien yang mempengaruhi kepatuhan menggunakan obat meliputi kesulitan dalam mengingat obat yang dikonsumsi, komunikasi dengan tenaga kesehatan, dan mengikuti saran pengobatan dari dokter atau apoteker. Perilaku pasien antara lain adanya faktor lupa yang membuat pasien tidak patuh saat minum obat. Berdasarkan hasil uji kuesioner penelitian yang dilakukan oleh Saleh (2021) didapatkan pertanyaan lupa minum obat dan sengaja tidak minum obat dengan nilai persentase yang paling tinggi.

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Penelitian ini dilakukan di apotek yang di pilih, ada banyak keterbatasan data luaran terapi karena tidak melakukan pengecekan laboratorium secara rutin dan kami tidak melakukan evaluasi terhadap semua individu yang di rawat di Apotek X ini, sehingga populasi penelitian mungkin tidak mewakili seluruh komunitas. Diharapkan penelitian selanjutnya menambah populasi sampel, adanya tambahan variabel lain yang mungkin bisa berpengaruh dalam penelitian ini.

KESIMPULAN

Pasien DM tipe 2 yang menggunakan insulin di Apotek X Yogyakarta memiliki kepatuhan yang rendah sebesar 70%, terdapat hubungan antara kepatuhan dengan nilai HbA1c dan GDP serta tidak terdapat hubungan antara kepatuhan dengan GDS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan atas hibah penelitian dasar TA 2022/2023. Terimakasih kepada Apotek X atas dukungan dan kerjasama yang terjalin selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adikusuma, W., et al, 2014, Evaluasi Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum PKU Muhammadiyah Bantul, *Media Farmasi*, 11(2): 208- 220.
- American Diabetes Association, 2018. Standards of Medical Care in Diabetes—2018 Abridged for Primary Care Providers. *Clinical Diabetes*, 36: 14–37.
- Arie Firdiawan, *et al.*, 2021. Hubungan Kepatuhan Pengobatan Terhadap Outcome Klinik Pasien Diabetes
- Asti, T.I., 2006, Kepatuhan Pasien Faktor Penting dalam Keberhasilan Terapi, Baso Amri AY, Umar H, Manggau MA. Pengaruh terapi terhadap pasien diabetes melitus tipe 2 pre- operatif [skripsi]. FK UNHAS; 2014
- Cantrill, J.A., Wood, J., Diabetes Mellitus, in walker, R., 2003, *Clinical Pharmacy and Therapeutics, 3rd edition*, Churcill Livingstone, UK.
- Coppel, K., Mann, J., Chisholm, A., Williams, S., Vorgers, S., & Kataoka, M. 2008. Medication adherence amongst people with less than ideal glycaemic control-the lifestyle over and above drugs in diabetes (LOADD study). *J. Diabetes Research and Clinical Practice*. 79 : 572
- Fatmawati, Ari, 2010, Faktor Resiko Kejadian DM tipe 2 Pasien Rawat Jalan (Studi Kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Sunan Kalijaga Demak, *Tesis*, Universitas Negeri Semarang.
- García-Pérez, L.-E., Álvarez, M., Dilla, T., GilGuillén, V., dan Orozco-Beltrán, D., 2013. Adherence to Therapies in Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes Therapy*, 4: 175–194
- Gimenes, H.T., Zanetti, M.L., dan Haas, V.J., 2009. Factors Related To Patient Adherence To Antidiabetic Drug Therapy. *Latino-am Enfermagem* 2009 janeiro-fevereiro; 17(1):46-51, 6.
- Hattab F, Al-Omari M, Al-Dwairi Z, Al-Duwayri Z. Alginate-gag reflex. 2018.
- Holloway, K., & Lisetvan Dijk, 2011, *The World Medicines Situation 2011 : Rational use of medicines*, Genera: WHO.

- Horvat, O., Popržen, J., Tomas, A., Paut Kusturica, M., Tomić, Z., dan Sabo, A., 2018. Factors associated with non-adherence among type 2 diabetic patients in primary care setting in eastern Bosnia and Herzegovina. *Primary Care Diabetes*, 12: 147–154.
- InfoPOM-Badan POM RI*, 7(5), 1–12.
- International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas 10th edition. Retrieved from <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
- Irawan, D. (2010). Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia. Universitas Indonesia, 1–121
- Katzung, Betram G. *Farmakologi dasar dan klinik*. Edisi 10. Jakarta: EGC; 2010
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Kerner, W. and Brückel, J. (2014). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 122(07), pp.384–386.
- Kirkman, M.S. dan Rowan-Martin, M.T., 2015. Determinants of Adherence to Diabetes Medications: Findings from a Large Pharmacy Claims Database. *Diabetes Care*,.
- Lafau, N. (2021). Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Dalam Mengendalikan Kadar Gula Darah Di Desa Dahana Kecamatan Bawolatotahun 2021. 32–33.
- Lee, C.S., Tan, J.H.M., Sankari, U., Koh, Y.L.E., dan Tan, N.C., 2017. Assessing oral medication adherence among patients with type 2 diabetes mellitus treated with polytherapy in a developed Asian community: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 7: e016317
- Nanda, O. D., Wiryanto, R. B., & Triyono, E. A. (2018). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Anti Diabetik dengan Regulasi Kadar Gula Darah pada Pasien Perempuan Diabetes Mellitus Relationship between Antidiabetic Drugs Consumption and Blood Glucose Level Regulation for Diabetes Mellitus Female Patients. 340–348. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2.i4.2018.340-348>
- Nazriati, E., Pratiwi, D., Restuastuti, T., 2018. Pengetahuan pasien diabetes melitus tipe 2 dan hubungannya dengan kepatuhan minum obat di Puskesmas Mandau Kabupaten Bengkalis. *Majalah Kedokteran Andalas*, 41(2), 59
- Octapermatasari, R., & Faridah, I. N. (2019). Terapi Pada Pasien Dm Tipe 2 Di Tiga Puskesmas Kota the Relationship Between Therapy Adherence and Therapy Outcome in Dm Type 2 Patients At Three.
- Osterberg, L., & Blaschke, T., 2005, Adherence to medication, *New England Journal of Medicine*, 353(5), 487–497.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). (2021). Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021.
- Pratita, N.D., 2012, Hubungan Dukungan Pasangan dan Health Locus Of Control Dengan Kepatuhan Dalam Menjalani Proses Pengobatan Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe-2, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 1(1): 1-24
- Putri, Lestari kurnia., 2013 [Gambaran Penggunaan jenis obat antidiabetes dan pengetahuan pasien diabetes melitus tipe 2 di poliklinik penyakit dalam RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU](#)
- Rasdianah, N., Martodiharjo, S., Andayani, T.M., dan Hakim, L., 2016. The Description of Medication Adherence for Patients of Diabetes Mellitus Type 2 in Public Health Center Yogyakarta. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 5: 249–257.
- Saleh, N., Wowor, R., Adam, H., Kesehatan, F., Universitas, M., Ratulangi, S., Hipertensi, P., 2021. Hubungan Antara Memberi Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kombos Kecamatan Singkil Kota Manado, 10(1), 165–175.
- Simanjuntak, G. V., & Simamora, M. (2020). Lama menderita diabetes mellitus tipe 2 sebagai faktor risiko neuropati perifer diabetik. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(1), 96–100. <https://doi.org/10.33024/hjk.v14i1.1810>

- Triplitt, C.L., Reasner, C.A., and Isley, W.L., 2005, Diabetes Melitus dalam Dipiro, JT, Talbert RI, Yee, GC, Matzke GR, Wells BG, dan Posey LM, (Eds), *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach*, 6th Ed., Applenton & Lange, New York, pp.1333-1364.
- Usnaini, L., 2020. Hubungan Kepatuhan Konsumsi Obat Antidiabetik terhadap Kadar HBA1C pada Pasien DM Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2019. *Jurnal Kedokteran*, Vol. 05(No. 02).
- Wahyuni, S., & Alkaff, R. N. (2013). Diabetes Melitus Pada Perempuan Usia Reproduksi Di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 3(1), 46–51. <https://media.neliti.com/media/publications/107315-ID-diabetes-mellitus-pada-perempuan-usia-re.pdf>
- WHO, 2003, *Adherence to long-term therapies*, Geneva: WHO.