

LUARAN TERAPI DAN KUALITAS HIDUP PASIEN DMT2 YANG MENGGUNAKAN INSULIN DI APOTEK X KOTA YOGYAKARTA

THERAPEUTIC OUTCOMES AND QUALITY OF LIFE OF T2DM PATIENTS USING INSULIN AT PHARMACY X YOGYAKARTA CITY

**Wahyu Rahmatulloh^{1*}, Menit Ardhiani², Imaniar Noor Faridah¹, Hafizah
Dania¹, Lalu Muhammad Irham¹, Dyah A Perwitasari¹**

⁶Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

²Apotek Ramadhan, Kota Yogyakarta

*Email Corresponding: 2108045017@webmail.uad.ac.id

Submitted: 2 February 2023 Revised: 22 February 2023 Accepted: 28 February 2023

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu krisis global terutama pada fase urbanisasi yang cepat, perubahan gaya hidup, dan pola makan yang tidak sehat. Prevalensi Diabetes Mellitus Type 2 (DMT2) di Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 8.5% yang artinya sebanyak 20.4 juta masyarakat Indonesia menderita DMT2. Berbagai pengobatan yang efektif telah sering didapatkan pasien DMT2 tetapi kadar gula darah masih belum terkontrol sehingga akan mempengaruhi kualitas hidupnya. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui hubungan luaran terapi dengan kualitas hidup pada pasien DMT2 yang menggunakan insulin. Penelitian dilaksanakan dengan desain *cross-sectional*, menggunakan instrumen kuesioner *Diabetes Quality of Life Clinical Trial Questionnaire* (DQLCTQ) dan data rekam medis pada pasien DMT2 yang menggunakan insulin di Apotek X Kota Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 50 responden yang memenuhi kriteria inklusi, sebanyak 48% berjenis kelamin laki-laki dan 52% berjenis kelamin perempuan dan didominasi umur >60 tahun sebanyak 60%. Gambaran luaran terapi gula darah puasa (GDP) menunjukkan hasil terkontrol sebanyak 22% dan tidak terkontrol 78%. Kualitas hidup baik pada domain fungsi fisik sebanyak 72%, energi 22%, tekanan kesehatan 92%, kesehatan mental 56%, kepuasan pribadi 44%, kepuasan pengobatan 54%, efek pengobatan 20% dan frekuensi gejala penyakit 60%. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara luaran terapi dengan kualitas hidup ($p > 0.05$).

Kata Kunci : luaran terapi gula darah puasa (GDP), kualitas hidup, diabetes mellitus type 2

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a global crisis, especially with accelerated urbanization, lifestyle changes, and unhealthy diets. The prevalence of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) in Indonesia in 2018 was 8.5%, which means that as many as 20.4 million Indonesians suffer from T2DM. T2DM patients often obtain various effective treatments, but blood sugar levels are still not controlled, which affects their quality of life. This study aimed to determine the correlation between therapy outcomes and quality of life in T2DM patients who use insulin. This research method used a cross-sectional design, using the Diabetes Quality of Life Clinical Trial Questionnaire (DQLCTQ) instrument, and patient therapy outcome data was taken from the medical records of T2DM patients using insulin at pharmacy X Yogyakarta

City. The study found that 50 respondents who met the inclusion criteria were 48% male and 52% female and dominated by age >60 years at 60%. The outcome of fasting blood sugar (FBS) therapy shows that patients with controlled results at 22% and uncontrolled results at 78%. Quality of life is good in the physical function domain at 72%, energy at 22%, health pressure at 92%, mental health at 56%, personal satisfaction at 44%, treatment satisfaction at 54%, treatment effects at 20%, and symptom frequency of the disease at 60%. The chi-square test results show no significant relationship between therapy outcomes and quality of life ($p>0.05$).

Keywords: outcome of fasting blood sugar (FBS) therapy, quality of life, type 2 diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) adalah suatu penyakit jangka panjang dan tidak menular yang berkembang ketika pankreas tidak mampu lagi menghasilkan insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara maksimal, sehingga menyebabkan terjadinya hiperglikemia kronis (ADA, 2016). Prevalensi diabetes secara global terjadi pada usia 20-79 tahun dan telah naik lebih dari tiga kali lipat dari sekitar 151 juta atau sekitar 4.6% dari populasi global pada saat ini menjadi 537 juta orang atau sekitar 10,5%. Tindakan preventif yang memadai dalam mengatasi situasi ini tidak dimungkinkan jika sekitar 645 juta jiwa akan menderita diabetes pada tahun 2030 (11.3% dari total populasi) dan diperkirakan terus meningkat menjadi 12,2% (783 juta orang) ditahun 2045 (IDF, 2021).

Indonesia menduduki peringkat keempat dari sepuluh negara dengan penyakit diabetes terbesar. Prevalensi penyakit diabetes di Indonesia meningkat sebesar 8.5% dari total populasi. Mulai tahun 2000 hingga 2030 jumlah penduduk di Indonesia diperkirakan terjadi peningkatan 8.4 menjadi 21.3 juta jiwa (Kemenkes, 2018). Pedoman terbaru dari *American Diabetes Association* menekankan perlunya pendekatan "berpusat pada pasien" untuk pengelolaan DM tipe-2 dalam hal kualitas hidup, pencegahan komplikasi diabetes dan pencapaian target glikemik (Inzucchi *et al.*, 2012). Menurut WHO, kualitas hidup didefinisikan sebagai pandangan seseorang tentang situasi mereka sehubungan dengan tujuan, harapan, dan perhatian mereka serta kehidupan budaya dan sistem nilai dimana mereka hidup. (WHOQOL, 1998).

Gula darah puasa (GDP) merupakan suatu pemeriksaan kadar gula darah setelah berpuasa selama 10-12 jam sebelum pemeriksaan. Kadar glukosa darah yang meningkat dipengaruhi oleh adanya produksi glukosa endogen yang berlebih berasal dari proses glikogenolisis dan *gluconeogenesis* pada jaringan hati dan dikontrol oleh hormon insulin. Tingginya nilai resistensi insulin mengakibatkan semakin rendahnya kemampuan insulin dalam menghambat proses glikogenolisis dan *gluconeogenesis* sehingga mengakibatkan semakin tinggi produksi glukosa hati yang dimanifestasikan dengan hiperglikemia serta mempengaruhi kualitas hidup pasien (Manaf, 2012). Lathifah, (2017) mengatakan bahwa untuk meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes mellitus maka perlu menjaga kadar gula darah tetap stabil.

Kualitas hidup adalah suatu konsep yang sangat luas yang memengaruhi kesehatan fisik, keadaan mental, ketergantungan, hubungan sosial, keyakinan pribadi, serta terkait dengan faktor lingkungan. (Rahmadani dkk., 2022). Beberapa faktor telah terbukti memengaruhi kualitas hidup pada pasien DMT2 diantaranya yang paling menonjol yaitu adanya gangguan diabetes, kepatuhan pengobatan, gejala depresi, durasi diabetes yang lebih lama, penggunaan insulin, status perkawinan, dan komorbiditas (Zurita-Cruz *et al.*, 2018). Pengukuran luaran terapi pada penelitian ini menggunakan data gula darah puasa dan pengukuran kualitas hidup menggunakan kuesioner *Diabetes Quality of Life Clinical Trial Questionnaire* (DQLCTQ). Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui hubungan luaran terapi dengan kualitas hidup pada pasien DMT2 yang menggunakan insulin di Apotek X Kota Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Penelitian ini dilaksanakan dengan desain *cross-sectional* menggunakan instrumen penelitian kuesioner DQLCTQ dan catatan medis pasien berupa data gula darah puasa.

Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan persiapan penelitian yang meliputi pembuatan proposal, perijinan etik penelitian. Persetujuan etik diperoleh dari komisi etik penelitian Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta Nomor: Skep/92/KEPK/V/2022. Penelitian dilaksanakan dengan menyeleksi pasien diabetes mellitus tipe 2 yang menggunakan insulin. Selanjutnya proses pengambilan data dengan kuesioner dan data rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi: pasien Apotek X Kota Yogyakarta yang didiagnosis DMT2 dan menggunakan insulin serta bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi: pasien dengan kondisi hamil.

Pasien diberikan informasi mengenai penelitian ini dan dimintai persetujuannya untuk berpartisipasi sebagai responden sebelum penelitian dilakukan. Pasien yang bersedia dan setuju menjadi responden mengisi kuesioner yang telah disediakan. Analisis data dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner yang telah diisi oleh responden dan data rekam medis pasien. Pembuatan laporan.

Analisis Data

Analisis univariat dilakukan untuk satu variabel atau pervariabel yang meliputi data demografi pasien yang diperoleh dari data rekam medis, seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan hasil terapi, serta informasi demografi pasien dari kuesioner. Luaran terapi diambil dari data rekam medis yang dilihat dari kadar gula darah puasa pasien terkontrol atau tidak terkontrol setelah mendapatkan terapi insulin. Data yang terkumpul selanjutnya dilakukan analisa deskriptif dan disajikan dalam bentuk persentase (%).

Hasil pengisian kuesioner oleh responden digunakan untuk menentukan kualitas hidup pasien dan penilaian dilakukan skoring berdasarkan perhitungan skor pada kuesioner DQLCTQ. Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk persentase (%). Kuesioner DQLCTQ merupakan alat ukur untuk menilai kualitas hidup pasien diabetes yang diadaptasi dari publikasi jurnal penelitian yang telah dilakukan oleh [Shen dkk., \(1999\)](#) dan telah divalidasi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta oleh [Hartati, \(2003\)](#). Hasil analisis item secara keseluruhan didapatkan hasil yang valid dan reliabel dengan nilai $\alpha = 0,82 (>0,7)$. Uji validitas dan reliabilitas ini dilakukan terhadap 35 pasien DM tipe 2 di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dimana luaran terapi dan kualitas hidup merupakan variabel yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara luaran terapi dan kualitas hidup pasien DMT2 yang menggunakan insulin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dari bulan juni-september di Apotek X Kota Yogyakarta diikuti sebanyak 50 pasien DMT2 yang memenuhi kriteria inklusi.

Tabel I. Karakteristik Pasien DMT2

Kategori/Karakteristik Penelitian	Jumlah	
	N (50)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	48
Perempuan	26	52
Usia		
≤ 60 tahun	20	40
> 60 tahun	30	60
Pendidikan		
≤ SMA	32	64
S1	14	28
S2	4	8
Luaran Terapi		
Terkontrol	11	22
Tidak Terkontrol	39	78

Berdasarkan data karakteristik pasien pada kategori jenis kelamin didominasi oleh perempuan sebanyak 26 pasien (52%). [Kautzky et al., \(2016\)](#) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa tingginya penderita DMT2 pada perempuan dapat dipengaruhi oleh kadar hormonal, terutama pada wanita yang memiliki kadar estrogen rendah (umumnya terjadi pada wanita *postmonopause*). Pada kategori usia didominasi oleh usia >60 tahun total 30 responden (60%). Fungsi fisiologis tubuh menurun seiring bertambahnya usia yang membuat seseorang dengan usia > 60 tahun lebih beresiko terkena penyakit yang disebabkan akibat sistem imun tubuh yang berkurang, dan kemampuan tubuh dalam menangkis datangnya berbagai penyakit akan berkurang sebagai akibat dari masalah kesehatan internal ([Singal et al., 2017](#)). Hal inilah yang memengaruhi kerja dari sistem endokrin manusia dalam menghasilkan insulin. Pada usia ini kejadian intoleransi glukosa akan meningkat, dimana proses penuaan akan mengurangi produksi insulin pada sel beta pankreas ([Singal et al., 2017](#)).

Berdasarkan tingkat pendidikan pasien yang terlibat didominasi dengan tingkat pendidikan ≤ SMA sebanyak 32 pasien (64%). Selaras dengan penelitian [Rosdaniati et al., \(2020\)](#) bahwa karakteristik pendidikan pasien paling dominan yaitu SMA sebanyak 77.99% pada tahun 2017 dan 77.60% ditahun 2018. [Adikusuma dkk., \(2016\)](#), mengatakan karakteristik responden yang terlibat dalam penelitian didominasi oleh pendidikan ≤ SLTA sebesar 83.9%. Tingkat pendidikan responden yang mengikuti penelitian ini masih tergolong rendah, menurut temuan studi distribusi pada capaian pendidikan. Kompetensi dan pemahaman manajemen DM masih rendah karena pendidikan merupakan salah satu penentu utama dan salah satu tonggak keberhasilan pengobatan ([Le et al., 2011](#)).

Hasil pemeriksaan kadar gula darah puasa pasien didapatkan hasil terkontrol sebanyak 22% dan tidak terkontrol sebanyak 78%. Tingginya hasil luaran terapi yang tidak terkontrol dimungkinkan karena beberapa faktor salah satunya yaitu kepatuhan pasien dalam pengobatan rendah. [Mutmainah dkk., \(2020\)](#) mengungkapkan terdapat korelasi antara kepatuhan pengobatan dengan kualitas hidup pada penyintas DMT2. Tingkat kepatuhan seseorang berkaitan dengan lamanya durasi penyakit dimana semakin lama seorang pasien mengidap penyakit, semakin besar kemungkinannya untuk tidak mematuhi terapi yang ditentukan ([WHO, 2003](#)). Selain itu [Wang et al., \(2019\)](#) mengungkapkan bahwa kualitas hidup pada pasien DM yang terendah dimana pasien merasakan kekhawatiran yang dirasakan terhadap diabetes yang dideritanya atau distress terhadap diabetes.

Kuesioner DQCTLQ merupakan salah satu instrumen penilaian kualitas hidup pasien diabetes mellitus yang spesifik. Kuesioner DQCTLQ memiliki 8 domain yaitu fungsi fisik,

energi, tekanan kesehatan, kesehatan mental, kepuasan pribadi, kepuasan pengobatan, efek pengobatan dan frekuensi gejala penyakit (Faridah and Dewintasari, 2017).

Tabel II. Kualitas Hidup Pasien DMT2 berdasarkan 8 Domain

Domain Kualitas Hidup	Kualitas Hidup (%)	
	Baik	Kurang Baik
Fungsi Fisik	72	28
Energi	22	78
Tekanan kesehatan	92	8
Kesehatan mental	56	44
Kepuasan pribadi	44	56
Kepuasan pengobatan	54	46
Efek Pengobatan	20	80
Frekuensi Gejala Penyakit	60	40

Hasil pengukuran kualitas hidup dilihat dari domain fungsi fisik dimana sebanyak 72% penderita DMT2 yang menggunakan insulin tidak mengalami hambatan dalam melakukan aktivitas setiap harinya. Pada domain energi didominasi dengan kualitas hidup yang kurang baik sebesar 78%. Ini menandakan bahwa pasien yang menderita DMT2 mengalami penurunan energi. Katsukawa, (2021) mengatakan bahwa pasien diabetes mellitus dengan kualitas hidup rendah memiliki energi yang rendah sehingga dalam melakukan aktivitas fisik cenderung mengalami keterbatasan. Pada domain tekanan kesehatan sebanyak 92% pasien mengatakan kualitas hidup baik. Pasien yang mendapatkan terapi insulin cenderung lebih ikhlas dan berserah diri, tidak putus asa serta terus berjuang untuk selalu menjalani pengobatan DMT2 yang sedang dijalannya.

Domain kesehatan mental sebanyak 56% pasien yang menggunakan insulin merasa lebih nyaman, damai, terkadang cemas dan merasa rendah hati. Sharma *et al.*, (2021) mengatakan bahwa pasien DMT2 cenderung merasakan mudah cemas, takut dan rendah hati terhadap kondisinya saat ini. Pada domain kepuasan pribadi sebanyak 56% pasien merasa terganggu dan terbebani dalam melakukan pengobatan yang menyita waktu cukup lama dan kurangnya dalam mengatur pola makan. Pada domain kepuasan pengobatan sebanyak 54% pasien dengan kualitas hidup baik merasa puas dengan pengobatan yang dijalannya sekarang. Berbeda dengan penelitian Al-Aujan *et al.*, (2012) mengatakan pasien DMT2 yang menggunakan insulin kurang puas dibandingkan dengan yang menggunakan antidiabetik oral, kepuasan pasien dipengaruhi oleh kepatuhan pasien dalam pengobatan sehingga kualitas hidup pasien akan meningkat.

Domain efek pengobatan pasien didominasi dengan kualitas hidup kurang baik sebanyak 80%. Kualitas hidup pasien berkurang pada domain efek pengobatan dimana pasien merasakan efek samping yang dialami pada pengobatan. Domain frekuensi gejala penyakit sebanyak 60% dengan kualitas hidup baik pada domain tersebut. Pasien jarang mengalami gejala-gejala yang sering timbul pada pasien DMT2. Selaras dengan penelitian Adikusuma dkk, 2016 mengungkapkan bahwa pasien DMT2 jarang mengalami gejala-gejala yang sering timbul diantaranya yaitu pandangan kabur, mual, lemah/lesu, mulut terasa kering, sangat lapar, sering BAK dan kesemutan.

Tabel III. Hubungan Luaran Terapi dan Kualitas Hidup

Domain Kualitas Hidup	Luaran Terapi		Total	P
	Terkontrol	Tidak Terkontrol		
Fungsi Fisik				
Baik	9	27	36	0.412
Kurang Baik	2	12	14	
Total	11	39	50	
Energi				
Baik	1	10	11	0.242
Kurang Baik	10	29	39	
Total	11	39	50	
Tekanan Kesehatan				
Baik	9	37	46	0.159
Kurang Baik	2	2	4	
Total	11	39	50	
Kesehatan Mental				
Baik	7	21	28	0.563
Kurang Baik	4	18	22	
Total	11	39	50	
Kepuasan Pribadi				
Baik	4	17	21	0.668
Kurang Baik	7	22	29	
Total	11	39	50	
Kepuasan Pengobatan				
Baik	5	22	27	0.520
Kurang Baik	6	17	23	
Total	11	39	50	
Efek Pengobatan				
Baik	2	8	10	0.864
Kurang Baik	9	31	40	
Total	11	39	50	
Frekuensi Gejala Penyakit				
Baik	5	25	30	0.265
Kurang Baik	6	14	20	
Total	11	39	50	

Domain fungsi fisik menunjukkan dimana pada kelompok tidak terkontrol dengan kualitas hidup baik lebih tinggi dibandingkan yang kurang baik, sedangkan antara kelompok terkontrol dan tidak terkontrol tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai p sebesar 0.412 ($p > 0.05$). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari et al., (2020) dimana dari hasil penelitiannya megatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *outcome* klinis dengan fungsi fisik dengan nilai p sebesar 0.034. Domain energi kelompok terkontrol dan tidak terkontrol memiliki kualitas hidup baik yang sama-sama rendah dibandingkan dengan kualitas hidup kurang baik dan tidak terdapat hubungan signifikan antara luaran terapi dan domain energi dengan nilai p sebesar 0.242 ($p > 0.05$) yang artinya luaran terapi dan domain energi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kualitas hidup. Pada domain tekanan kesehatan kelompok luaran terapi tidak terkontrol dengan kualitas hidup baik mendominasi dengan jumlah 37 responden namun luaran terapi dan tekanan kesehatan tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai p sebesar 0.159 ($p > 0.05$). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari et al., (2020) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kualitas hidup pada domain energi dengan luaran terapi dengan nilai p sebesar 0.791. Tekanan kesehatan seperti perasaan cemas

terkait kondisi kesehatan dan merasa tidak berguna karena cenderung merasa lemah (Andrian and Muflihatin, 2020). Lubis *et al.*, (2022) mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecemasan dengan kualitas hidup pasien DMT2 di RSUD Imelda.

Domain kesehatan mental kelompok terkontrol dan tidak terkontrol dengan kualitas hidup baik lebih tinggi dibandingkan dengan yang kurang baik namun secara statistik kedua kelompok tersebut tidak memiliki hubungan antara luaran terapi dengan kesehatan mental dengan nilai p sebesar 0.563 ($p > 0.05$). Berbeda dengan hasil riset Ma'ruf and Palupi, (2021) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres penderita DMT2 dengan kualitas hidup. Pada kelompok kepuasan pribadi kelompok terkontrol dan tidak terkontrol memiliki kualitas hidup baik lebih rendah dibandingkan dengan yang kurang baik tetapi hasil uji statistik tidak ada hubungan yang signifikan antara luaran terapi dengan kepuasan pribadi dengan nilai signifikansi sebesar 0.668 ($p > 0.05$). Domain kepuasan pengobatan pada kelompok terkontrol memiliki kualitas hidup yang sama dan pada kelompok tidak terkontrol memiliki kualitas hidup baik lebih tinggi dibandingkan dengan yang kurang baik, tetapi tidak berbeda signifikan antara luaran terapi dengan kepuasan pengobatan dengan nilai p sebesar 0.520 ($p > 0.05$). Selaras dengan Hasina dkk, (2014) dalam penelitiannya menyampaikan bahwa tidak memiliki hubungan signifikan antara kepuasan terapi dengan kualitas hidup pada pasien DMT2.

Pada domain efek pengobatan kelompok terkontrol dan tidak terkontrol memiliki kualitas hidup baik lebih rendah dibandingkan dengan kualitas hidup yang kurang baik. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai p 0.864 ($p > 0.05$). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari *et al.*, (2020) yang mengatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *outcome* klinik dengan efek pengobatan dengan nilai p sebesar 0,073. Pada domain frekuensi gejala penyakit pada kelompok terkontrol memiliki kualitas hidup baik dan kurang baik sama, namun pada kelompok tidak terkontrol memiliki kualitas hidup baik yang lebih tinggi. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai p sebesar 0.265 ($p > 0.05$). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari *et al.*, (2020) yang mengatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *outcome* klinis dengan frekuensi gejala penyakit. Keterbatasan pada penelitian ini yaitu masih minimnya penelitian terkait hubungan luaran terapi dengan kualitas hidup pasien DMT2 yang menggunakan insulin dengan instrumen kuesioner yang serupa.

KESIMPULAN

Luaran terapi dan kualitas hidup pasien DMT2 yang menggunakan insulin di Apotek X Kota Yogyakarta dengan luaran terapi terkontrol sebanyak 22% dan tidak terkontrol sebanyak 78%. Kualitas hidup baik pada domain fungsi fisik sebanyak 72%, energi 22%, tekanan kesehatan 92%, kesehatan mental 56%, kepuasan pribadi 44%, kepuasan pengobatan 54%, efek pengobatan 20% dan frekuensi gejala penyakit 60%. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara luaran terapi dengan kualitas hidup ($p > 0.05$).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan atas hibah penelitian Tahun Akademik 2022/2023. Terimakasih kepada Apotek X Kota Yogyakarta atas dukungan dan kerjasama yang terjalin selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adikusuma, W., Perwitasari, D.A. and Supadmi, W. (2016) 'Pengukuran Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Mendapat Antidiabetik Oral Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Bantul Yogyakarta', *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1(1), pp. 1–8.
- Al-Aujan, S. *et al.* (2012) 'Patients' satisfaction with diabetes medications in one hospital, Saudi Arabia', *Patient Preference and Adherence*, 6, pp. 735–740. Available at:

- <https://doi.org/10.2147/PPA.S32859>.
- Andrean, M.N. and Muflihatin, S.K. (2020) 'Hubungan Antara Tingkat Kecemasan Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poliklinik PP \ K 1 Denkesyah', *Borneo Student Research*, 1(3), pp. 1868–1872.
- Faridah, I.N. and Dewintasari, V. (2017) 'Quality of life analysis in diabetes mellitus type 2 patients using monotherapy and combination treatment of medicine', *Indonesian Journal of Pharmacy*, 28(2), pp. 119–124. Available at: <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm28iss2pp119>.
- Hartati, T. (2003) *Kualitas Hidup Penderita DM Tipe 2: Perbandingan Antara Penderita Kadar Gula Darah Terkendali dan Tidak Terkendali*. Tesis. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Hasina, R., Probosuseno and Wiedyaningsih, C. (2014) 'Hubungan Tingkat Kepatuhan Dan Kepuasan Terapi Dengan Kualitas Hidup Pasien Usia Lanjut Diabetes Mellitus Tipe 2 di Klinik Geriatri RSUP dr Sardjito Yogyakarta', *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 4(4), pp. 251–256. Available at: <https://jurnal.ugm.ac.id/jmpf/article/view/29466/17609>.
- IDF (2021) *IDF Diabetes Atlas 10 Th Edition, Diabetes Research and Clinical Practice*. International Diabetes Federation. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>.
- Inzucchi, S.E. et al. (2012) 'Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: A patient-centered approach', *Diabetes Care*, 35(6), pp. 1364–1379. Available at: <https://doi.org/10.2337/dc12-0413>.
- Katsukawa, F. (2021) 'Energy requirements for older patients with type 2 diabetes: A narrative review of the current findings and future tasks', *Nutrients*, 13(3), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu13030753>.
- Kautzky-Willer, A., Harreiter, J. and Pacini, G. (2016) 'Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus', *Endocrine Reviews*, 37(3), pp. 278–316. Available at: <https://doi.org/10.1210/er.2015-1137>.
- Kemenkes (2018) 'Hasil Utama Riskesdas 2018', p. 96.
- Lathifah, N.L. (2017) 'Hubungan Durasi Penyakit dan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subyektif Penderita Diabetes Melitus', *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), pp. 231–239. Available at: <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.231-239>.
- Le, C. et al. (2011) 'Socioeconomic differences in diabetes prevalence, awareness, and treatment in rural southwest China', *Tropical Medicine and International Health*, 16(9), pp. 1070–1076. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2011.02805.x>.
- Lubis, A.P., Sepadha, D. and Sagala, P. (2022) 'Hidup Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Tahun 2022', *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda*, X(XXX), pp. 1–6.
- Ma'ruf, M.A. and Palupi, D.L.M. (2021) 'Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Kualitas Hdiup Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Rumah Sakit Umum Surakarta', *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional*, pp. 400–410.
- Manaf, A. (2012) *Insulin: Mekanisme sekresi dan Aspek Metabolisme*. In Sudoyo d. *Buku Ajar Ilmu Penyakit dalam*. 5 Th. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen IPD FKUI.
- Mutmainah, N., Al Ayubi, M. and Widagdo, A. (2020) 'Kepatuhan dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit di Jawa Tengah', *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(2), pp. 165–173. Available at: <https://doi.org/10.23917/pharmacon.v17i2.12281>.
- Rahmadani, A.D., Purwanti, N.U. and Yuswar, M.A. (2022) 'Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Terapi Antidiabetik', *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 4(2), pp. 378–386.
- Rosdaniati et al. (2020) 'Evaluasi Profil Pengobatan Dan Outcome Klinis Penggunaan Insulin Analog Pada Pasien Bpjs Dm Tipe 2 Di Rsup Persahabatan Jakarta', *Kaos GL Dergisi*, 5(8), pp. 663–680. Available at:

- <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798><https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049><http://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391><http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205><http://>
- Ratnasari, P. M. D., Andayani, T. M., & Endarti, D. (2020) 'Analisis Outcome Klinis Berdasarkan Kualitas Hidup dan Biaya Medik Langsung Pasien Diabetes Melitus Tipe 2', *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 7(1), 15. <https://doi.org/10.25077/jsfk.7.1.15-22.2020>.
- Sharma, K., Dhungana, G., Adhikari, S., Bista Pandey, A., & Sharma, M. (2021) 'Depression and Anxiety among Patients with Type II Diabetes Mellitus in Chitwan Medical College Teaching Hospital, Nepal', *Nursing Research and Practice*, 2021, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2021/8846915>.
- Singal, G., Katuuk, M.E. and Bataha, Y.B. (2017) 'Hubungan Pengetahuan Tentang Terapi Insulin Dengan Inisiasi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM', *e-journal Keperawatan (e-Kp)*, 5(1).
- Wang, R.H. *et al.* (2019) 'Determinants For Quality Of Life Trajectory Patterns In Patients With Type 2 Diabetes', *Quality of Life Research*, 28(2), pp. 481–490. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11136-018-2013-2>.
- WHO (2003) *Adherence To Long-Term Therapies : Evidence For Action*. Geneva: World Health Organization. Available at: <https://doi.org/10.2147/PPA.S174652>.
- WHOQOL (1998) 'World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties', *Social Science and Medicine*, 46(12), pp. 1569–1585. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(98\)00009-4](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(98)00009-4).
- Zurita-Cruz, J.N. *et al.* (2018) 'Health and quality of life outcomes impairment of quality of life in type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study', *Health and Quality of Life Outcomes*, 16(1), pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12955-018-0906-y>.

