

Pengaruh *Medication Therapy Management* Terhadap Kepatuhan, *Outcome* Klinik dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus

The effect of Medication Therapy Management on Compliance, Clinical Outcome and Quality of Life of Diabetes Mellitus Patients

Dyah Purwantiningsih¹, Nanang Munif Yasin^{2*}, Susi Ari Kristina³

¹ Mahasiswa Magister Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

² Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi UGM

³ Departemen Farmasetika, Fakultas Farmasi UGM

Corresponding author: Nanang Munif Yasin; Email: nanangy@yahoo.com

Submitted: 23-12-2020

Revised: 15-01-2021

Accepted: 20-01-2021

ABSTRAK

Sebagian besar penderita Diabetes Mellitus (DM) belum memahami dengan benar pengobatan yang dijalannya. Ketidakpatuhan dan ketidakpahaman pasien dalam menjalankan terapi merupakan salah satu penyebab kegagalan terapi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh *Medication Therapy Management* (MTM) terhadap tingkat kepatuhan, *outcome* klinik dan kualitas hidup pasien DM peserta Program Rujuk Balik (PRB). Rancangan penelitian ini menggunakan kuasi-ekperimental, dengan desain penelitian *pretes-posttes with control group*. Bentuk intervensi berupa layanan farmasi berbasis MTM. Subyek penelitian yaitu pasien DM peserta PRB di Kabupaten Sragen yang masuk kriteria inklusi. Instrumen yang digunakan adalah *pill count*, GDP dan DQLCTQ. Analisis data menggunakan uji *Mann-Whitney* atau *T-test*. Dari total 106 responden terbagi menjadi dua yaitu 55 responden kelompok kontrol dan 51 responden kelompok intervensi. Setelah dilakukan intervensi berupa layanan farmasi berbasis MTM menunjukkan adanya peningkatan kepatuhan pasien sebesar $5,76 \pm 9,17$ ($p=001$), peningkatan *outcome* klinik berupa penurunan GDP sebesar $26,61 \pm 42,04$ ($p=0,010$), dan peningkatan kualitas hidup pasien sebesar $2,71 \pm 4,83$ ($p=0,018$). Intervensi berupa layanan farmasi berbasis MTM dalam penelitian ini memperbaiki semua aspek variabel yang diteliti. **Kata kunci:** Diabetes Melitus; *Medication Therapy Management*; Kepatuhan; *Outcome* Klinik; Kualitas Hidup

ABSTRACT

Most of Diabetes Mellitus (DM) sufferers do not understand correctly the treatment they are undergoing. Non-compliance and patient lack of understanding in carrying out therapy is one of the causes of therapy failure. This study aims to determine the effect of Medication Therapy Management (MTM) on the level of adherence, clinical outcomes and life quality of DM patients of Referral Chronic Disease Management Programme participants. The design of the study used a quasi-experimental, with research design pretest-posttest with control group. The form of intervention is in the form of MTM-based pharmacy services. The research subjects were DM patients of Referral Chronic Disease Management Programme participants in Sragen Regency, who entered inclusion criteria. The instruments that used were pill count, GDP and DQLCTQ. The effect of MTM was analyzed using Mann-whitney test or T-test. Of the total 106 respondents divided into two, 55 into control groups and 51 into intervention groups. After the intervention of MTM-based pharmacy services shows that the intervention group has a better value than the control group. In the intervention group, there was an increase in patient compliance by 5.76 ± 9.17 ($p=001$), an increase in clinical outcomes as decrease in GDP by 26.61 ± 42.04 ($p=0.010$), and the patient's quality of life increased by 2.71 ± 4.83 ($p=0.018$). MTM interventions in this study improved all aspects of the variables examined.

Keywords: diabetes mellitus; Medication Therapy Management; compliance; clinical outcome; quality of life

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan sekelompok gangguan metabolit yang ditandai

dengan hiperglikemia yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin, kelainan kerja insulin atau karena keduanya (PERKENI, 2019). DM

merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang penting dan masuk dalam empat penyakit *noncommunicable diseases* (NCDs). Pada tahun 2014 diperkirakan 422 juta orang menderita DM, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan tahun 1980 yang berjumlah 108 juta. DM menjadi penyebab 1,5 juta kematian pada tahun 2012. Pada tahun 2000 Indonesia menduduki urutan ke empat negara dengan penderita DM terbanyak yaitu 8,4 juta orang. Pada tahun 2030 diperkirakan Indonesia tetap menduduki urutan ke empat negara dengan penderita DM terbanyak yaitu sekitar 21,3 juta orang (WHO, 2016). Pada tahun 2014, Propinsi Jawa Tengah menduduki urutan ke dua di Indonesia dengan jumlah penderita DM 16,53% dari seluruh penyakit tidak menular. Pada tahun 2015 masih dengan peringkat yang sama, tapi persentase penderita DM meningkat menjadi 18,33% dari seluruh penyakit tidak menular (Dinkes Jawa Tengah, 2015).

Sebagian besar penderita DM belum memahami secara benar pengobatan yang dijalankannya. Penderita belum memahami informasi tentang obat DM, kapan waktu yang tepat untuk penggunaan obat, gejala efek samping yang dapat muncul akibat penggunaan obat DM dan cara mengatasinya (Nita dkk., 2012).

Medication Therapy Management (MTM) merupakan bentuk layanan kefarmasian yang diberikan kepada masing-masing pasien secara komprehensif untuk mengoptimalkan hasil terapi pasien. Hasil yang diharapkan dari MTM adalah penggunaan obat yang tepat, meningkatkan pengetahuan pasien dan kepatuhan pasien dalam terapi obat, mengurangi risiko efek samping obat, dan mengurangi kebutuhan akan layanan medis mahal lainnya. Elemen pokok dari layanan MTM meliputi *medication therapy review*, catatan pengobatan individu, rencana tindakan pengobatan, intervensi dan atau rujukan, dokumentasi dan tindak lanjut (Schommer dkk., 2011). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa layanan MTM oleh apoteker menghasilkan perbaikan pada pasien DM. Layanan MTM oleh apoteker berpengaruh pada peningkatan kepatuhan dalam pengobatan dan mengurangi jumlah rawat inap pada pasien DM tipe II (Erku dkk., 2017)

Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan berusaha meningkatkan mutu pelayanan kepada peserta PRB dengan melakukan implementasi pelayanan berbasis MTM. Peran apoteker dalam mensukseskan program ini sangat diperlukan. Program MTM akan membantu Apoteker mendapat data dari masyarakat yang menggunakan obat di wilayah praktiknya sehingga bisa selalu dipantau, diingatkan bila lupa serta mengurangi kemungkinan terjadinya resiko yang tidak diinginkan. Perilaku masyarakat akan semakin baik bila program MTM ini dilakukan dengan rutin sehingga tujuan dari program ini bisa tercapai, yaitu mencapai kualitas hidup yang optimal dan dapat mencegah terjadinya komplikasi penyakit lain (BPJS Kesehatan, 2014). Karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh layanan farmasi berbasis MTM terhadap kepatuhan, *outcome* klinik dan kualitas hidup pasien DM peserta PRB di Kabupaten Sragen.

METODOLOGI

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah kuasi-eksperimental, dengan desain penelitian *pretest-posttest with control group* yang dilaksanakan di apotek Restu Medika Kabupaten Sragen pada bulan Desember 2019 sampai April 2020.

Pelaksanaan Layanan MTM

Intervensi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penerapan layanan farmasi berbasis MTM yang dilakukan oleh apoteker. Intervensi dilakukan dua kali yaitu pertama dilakukan saat kunjungan pasien di apotek PRB pada bulan ke-0 setelah dilaksanakan *pretest*. Bentuk intervensi meliputi *Medication Therapy Review* (MTR), identifikasi *Drug Therapy Problem* (DTP) dan rencana intervensi apoteker. Dalam layanan berbasis MTM ini diberikan edukasi kepada pasien. Intervensi kedua dilakukan pada kunjungan pasien di apotek PRB pada bulan ke-1 yaitu satu bulan setelah pemberian intervensi pertama. Pada intervensi yang kedua dilakukan review dan evaluasi dari hasil intervensi yang pertama. Review dan evaluasi yang dilakukan antara lain cek pemahaman pasien mengenai edukasi yang sudah diberikan pada bulan sebelumnya, penggalan masalah yang berkaitan dengan terapi obat pasien dan

berikan konseling jika ditemukan masalah berkaitan dengan terapi obat pasien.

Subyek Penelitian

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *convenience sampling* yaitu dengan cara memilih siapa saja yang ditemui sesuai dengan kebutuhan penelitian yang masuk dalam kriteria inklusi. Sampel dikelompokkan menjadi dua yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi, dilakukan dengan cara selang-seling berdasarkan urutan hari kehadiran pasien di apotek. Jumlah sampel yang dilibatkan adalah 106 responden yang terbagi menjadi dua yaitu 55 responden kelompok kontrol dan 51 responden kelompok intervensi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien DM dewasa dan terdaftar sebagai peserta PRB, mendapat obat antidiabetes dalam bentuk sediaan tablet, dapat membaca, menulis dan berkomunikasi dengan baik dan bersedia untuk menjadi responden. Kriteria eksklusi meliputi pasien yang sedang hamil dan menyusui, mengalami gangguan kejiwaan dan mengundurkan diri sebagai responden. Pada kelompok kontrol dan intervensi dilakukan *pretest* dan *posttest* dengan menghitung sisa obat pasien dalam satu bulan, mencatat nilai GDP dan mengisi DQLCTQ.

Alat Ukur

Tingkat Kepatuhan

Pengukuran tingkat kepatuhan menggunakan metode *pill-count* dengan menghitung jumlah obat yang diminum atau digunakan pasien dibandingkan dengan jumlah obat yang diterima pasien sesuai dengan resep. Keuntungan dari metode *pill count* adalah mudah dalam pelaksanaan, objektif dan kumulatif namun kekurangannya adalah dapat diubah dengan mudah oleh pasien (Lam & Fresco, 2015).

Outcome Klinik

Outcome klinik diukur dari kadar Glukosa Darah Puasa (GDP) yang tercapai dengan adanya pengobatan pasien. Data GDP diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium yang dilaksanakan oleh PPK tingkat satu. Pengukuran GDP dilakukan pada saat *pretest* dan pada bulan ke dua saat *posttest*.

Kualitas Hidup

Pengukuran kualitas hidup responden menggunakan *Diabetes Quality of Life Clinical*

Trial Questionnaire (DQLCTQ). Pengukuran kuesioner ini terdiri dari 8 domain yaitu fungsi fisik, energi, tekanan kesehatan, kesehatan mental, kepuasan pribadi, kepuasan pengobatan, efek pengobatan dan frekuensi gejala. Skor kualitas hidup merupakan rerata dari skor 8 domain, mempunyai skor antara 1 sampai dengan 100. Kuesioner DQLCTQ dikembangkan dan diuji validitas oleh Shen, dkk (1999). Uji klinis dilakukan dengan jumlah responden 942 pasien dari Kanada, Prancis, Jerman dan Amerika Serikat. Koefisien korelasi interklas berkisar antara 0,74 sampai dengan 0,90 (Shen dkk., 1999). Uji validitas dan reliabilitas DQLCTQ di Indonesia dilakukan oleh Hartati (2003). Uji validitas dilakukan terhadap 35 pasien DM tipe 2 di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta. Analisis item menyeluruh dari nilai konsistensi internal seluruh item, diperoleh hasil valid dan reliabel dengan nilai $\alpha = 0,82$ yaitu $>0,5$ (Hartati, 2003).

Analisis Statistik

Data karakteristik responden disajikan secara deskriptif dan dilakukan analisis *Chi Square*. Data tingkat kepatuhan, *outcome* klinik dan kualitas hidup sebelum dan sesudah intervensi dalam satu kelompok dianalisis menggunakan *t-test* atau uji *Wilcoxon*, dan data antar kelompok kontrol dan intervensi dianalisis menggunakan *t-test* atau *Mann-whitney* dengan taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Karakteristik usia dalam penelitian ini diperoleh data jumlah penderita DM paling banyak pada rentang usia 55–64 tahun yaitu 51,89% sesuai dengan data dari Kementerian Kesehatan RI tentang prevalensi DM pada tahun 2018 berdasarkan kategori usia menyebutkan bahwa jumlah pasien DM terbesar pada rentang usia 55–64 tahun (Kemenkes RI, 2019). Hasil analisa statistik data usia menunjukkan antara kelompok kontrol dan intervensi berasal dari populasi yang berbeda ($p=0,002$).

Karakteristik jenis kelamin dalam penelitian ini diperoleh data jumlah penderita DM lebih banyak pada jenis kelamin perempuan yaitu 61,32% sesuai data dari Kementerian Kesehatan RI tentang prevalensi DM pada tahun 2018 berdasarkan kategori jenis kelamin menerangkan bahwa penderita DM di Indonesia lebih banyak berjenis kelamin perempuan

Tabel I. Karakteristik Pasien DM

Karakteristik	Jumlah responden (n=106)	%	Jumlah responden setiap kelompok				Nilai P
			Kelompok kontrol (n=55)	%	Kelompok intervensi (n=51)	%	
Usia							
≤ 54 tahun	27	25,47	21	38,18	6	11,76	P=0,002 ^a
55-64 tahun	55	51,89	20	36,36	35	68,63	*
≥ 65 tahun	24	22,64	14	25,46	10	19,61	
Jenis Kelamin							
Laki-laki	41	38,68	19	34,55	22	43,14	P=0,364 ^a
Perempuan	65	61,32	36	65,45	29	56,86	
Indeks masa tubuh							
Non Obesitas	74	69,81	42	76,36	32	62,75	P=0,127 ^a
Obesitas	32	30,19	13	23,64	19	37,25	
Tingkat Pendidikan							
Dasar (Tidak bersekolah/SD)	27	25,47	15	27,27	12	23,53	P=0,219 ^a
Menengah (SMP/ SMA)	44	41,51	26	47,27	18	35,29	
Tinggi (Perguruan tinggi)	35	33,02	14	25,46	21	41,18	
Status Ekonomi							
< 1 juta	26	24,53	17	30,91	9	17,65	P=0,111 ^a
1-3 juta	30	28,30	18	32,73	12	23,53	
3-5 juta	40	37,74	17	30,91	23	45,10	
≥ 5 juta)	10	9,43	3	5,45	7	13,72	
Lama penyakit							
< 5 tahun	47	44,34	22	40,00	25	49,02	P=0,350 ^a
≥ 5 tahun	59	55,66	33	60,00	26	50,98	
Komplikasi penyakit							
Tanpa komplikasi	96	90,57	50	90,91	46	90,20	P=0,900 ^a
Dengan komplikasi	10	9,43	5	9,09	5	9,80	
Penyakit komorbid							
Tanpa komorbid	48	45,28	25	45,45	23	45,10	P=0,971 ^a
Dengan komorbid	58	54,72	30	54,55	28	54,90	
Jenis Obat							
Monoterapi	27	25,47	17	30,91	10	19,61	P=0,182 ^a
Kombinasi	79	74,53	38	69,09	41	80,39	
Jumlah							
Obat < 3	42	39,62	24	43,64	18	35,29	P=0,380 ^a
Obat ≥ 3	64	60,38	31	56,36	33	64,71	
Efek Samping Obat							
Tidak pernah	87	82,08	47	85,45	40	78,43	P=0,346 ^a
Pernah	19	17,92	8	14,55	11	21,57	

Keterangan: a= *Chi square*, *signifikan secara statistik ($p < 0,05$)

daripada laki-laki (Kemenkes RI, 2019).

Karakteristik berat badan pasien dinilai berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT). Dalam penelitian ini diperoleh data jumlah penderita DM lebih banyak dengan berat badan normal yaitu 69,81%.

Karakteristik tingkat pendidikan paling banyak dengan tingkat pendidikan menengah berjumlah 41,51%, sedang status ekonomi paling banyak dengan penghasilan antara 3-5 juta yaitu 37,74%. Karakteristik pendidikan mempunyai peran yang penting karena dengan

pendidikan yang makin tinggi mampu mengakses berbagai informasi yang diperlukan.

Karakteristik lama penyakit paling banyak pada rentang ≥ 5 tahun berjumlah 55,66%, dan data komorbid lebih banyak pasien DM dengan penyakit penyerta sebesar 54,72% dan tanpa komplikasi sebanyak 90,57%.

Karakteristik berupa jumlah obat yang diperoleh pasien, paling banyak dengan jumlah obat ≥ 3 yaitu 60,38% dan pasien dengan terapi kombinasi sebanyak 74,53%. Jumlah obat yang diminum akan berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan pasien yaitu semakin banyak jumlah obat maka tingkat kepatuhan pasien semakin rendah (Saleem dkk., 2015). Untuk efek samping obat, pasien yang tidak pernah mengalami efek samping obat lebih banyak berjumlah 82,08%.

Pengaruh Intervensi Layanan MTM Terhadap Kepatuhan, *Outcome* Klinik dan Kualitas Hidup Pasien DM Tingkat Kepatuhan Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kedua Kelompok

Dari tabel II diketahui bahwa ada kenaikan selisih kepatuhan pada kelompok kontrol sebesar $\Delta \pm SD$ 1,07 \pm 8,25 dan kelompok intervensi sebesar $\Delta \pm SD$ 5,76 \pm 9,17. Hasil uji *Mann-whitney* menunjukkan besarnya kenaikan kepatuhan pasien antara kelompok kontrol dan intervensi berbeda bermakna ($p=0,001$). Kelompok intervensi mengalami kenaikan kepatuhan lebih besar daripada kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa dilakukannya intervensi berupa penerapan layanan farmasi berbasis MTM menyebabkan peningkatan kepatuhan pasien DM.

Hasil wawancara dengan pasien pada kelompok intervensi saat pelaksanaan layanan MTM, pasien kadang-kadang tidak minum obat secara rutin dengan alasan antara lain lupa, bosan, muncul efek samping obat, merasa sudah baik atau takut merusak ginjal. Tingkat kepatuhan kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada saat *pretest* masuk kategori patuh minum obat yaitu kepatuhan $\geq 80\%$. Setelah dilakukan layanan farmasi berbasis MTM pada kelompok intervensi terjadi peningkatan kepatuhan minum obat yang signifikan ditunjukkan dengan semakin sedikitnya jumlah sisa obat yang tidak diminum pasien.

Sesuai dengan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa program MTM yang dilaksanakan oleh apoteker jika dirancang dan

diterapkan dengan tepat akan memiliki dampak positif berupa peningkatan kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes (Murali dkk., 2016). Penelitian Erku dkk (2017) menunjukkan bahwa layanan MTM oleh apoteker dapat meningkatkan kepatuhan dalam pengobatan dan mengurangi rawat inap pada pasien DM. Oleh karena itu perlu adanya kebijakan dan pedoman agar apoteker dapat terlibat penuh dalam layanan MTM.

***Outcome* Klinik Sebelum Intervensi dan Sesudah Intervensi**

Berdasarkan tabel II, nilai GDP responden saat *pretest* pada kedua kelompok mempunyai rerata nilai GDP yang tidak terkontrol. Setelah dilakukan intervensi berupa layanan farmasi berbasis MTM, ada kenaikan selisih *outcome* klinik pada kelompok kontrol sebesar $\Delta \pm SD$ 9,82 \pm 61,54 dan kelompok intervensi sebesar $\Delta \pm SD$ 26,61 \pm 42,04. Hasil uji *Mann-whitney* menunjukkan besarnya kenaikan *outcome* klinik pasien antara kelompok kontrol dan intervensi berbeda bermakna ($p=0,010$). Kelompok intervensi mengalami kenaikan *outcome* klinik lebih besar daripada kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa dilakukannya intervensi berupa penerapan layanan farmasi berbasis MTM menyebabkan peningkatan *outcome* klinik pasien DM.

Hal ini menunjukkan dengan adanya layanan farmasi berbasis MTM pada kelompok intervensi meningkatkan kepatuhan pasien dalam minum obat yang berefek pada peningkatan *outcome* klinik berupa penurunan nilai GDP sehingga semakin terkontrol.

Sesuai dengan penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa apoteker mempunyai peran dalam layanan MTM berupa pemberian edukasi dan pemantauan perkembangan pasien dalam pengobatan pada tingkat pelayanan primer berpengaruh pada peningkatan *outcome* klinik berupa penurunan HbA1c yang menunjukkan kontrol DM yang lebih baik (Ndefo dkk., 2017). Edukasi apoteker secara kelompok dapat meningkatkan kepatuhan pasien DM tipe 2 dan memperbaiki kontrol glikemik kelompok intervensi (Dini dkk., 2013).

Penelitian berupa evaluasi *outcome* dari program layanan MTM oleh apoteker pada pasien DM menyebutkan bahwa pasien DM yang diberi layanan MTM mengalami perbaikan dalam hal klinis. Rata-rata konsentrasi A1c menurun dari 7,08 \pm 1,54% menjadi 6,89 \pm 1,3%

Tabel II. Pengaruh intervensi MTM terhadap variable

Variabel terikat	Kelompok Kontrol		$\Delta \pm SD$
	<i>Pretest</i> ¹ (rerata $\pm SD$)	<i>Posttest</i> ² (rerata $\pm SD$)	
Tingkat Kepatuhan	80,91 \pm 8,31	81,98 \pm 9,93	1,07 \pm 8,25
Outcome Klinik	178,55 \pm 68,14	168,73 \pm 48,54	9,82 \pm 61,54
Kualitas Hidup	70,94 \pm 8,69	71,76 \pm 6,98	0,76 \pm 3,24

Keterangan: a = *Mann-whitney*; b = *Paired t-test*; *signifikan secara statistik ($p < 0,05$); 1=Sebelum intervensi; 2=Setelah intervensi; Tingkat Kepatuhan (%); Outcome Klinik (mg/dL)

selama 12 bulan. Pasien dengan kadar A1c lebih dari 7% mengalami penurunan rata-rata 0,5% pada 6 bulan pertama dan 0,75% pada 12 bulan (Pinto dkk., 2012).

Kualitas hidup sebelum dan sesudah intervensi

Dari tabel II menunjukkan ada kenaikan selisih kualitas hidup pada kelompok kontrol sebesar $\Delta \pm SD$ 0,76 \pm 3,24 dan kelompok intervensi sebesar $\Delta \pm SD$ 2,71 \pm 4,83. Hasil uji *Mann-whitney* menunjukkan besarnya kenaikan kualitas hidup pasien antara kelompok kontrol dan intervensi berbeda bermakna ($p=0,018$). Kelompok intervensi mengalami kenaikan kepatuhan lebih besar daripada kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa dilakukannya intervensi berupa penerapan layanan farmasi berbasis MTM menyebabkan peningkatan kualitas hidup pasien DM.

Penelitian sebelumnya dengan analisis literatur diketahui bahwa layanan *Pharmaceutical Care* bermanfaat dalam meningkatkan *outcome* klinik dan kualitas hidup pada pasien DM, dapat mengurangi resiko penyakit lain seperti hipertensi, dislipidemia dan jantung (Syaripuddin, 2013).

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu Interval waktu yang singkat untuk menerapkan pelayanan berbasis MTM, hasil dari pengukuran kepatuhan pengobatan (*pill count*) dan kualitas hidup pasien (DQLCTQ) terdapat kekurangan karena tergantung kejujuran responden penelitian dalam memberikan keterangan dan karakteristik usia responden antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi berbeda signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, intervensi berupa layanan farmasi berbasis MTM pada pasien DM memberikan efek yang baik pada semua aspek variabel penelitian yaitu meningkatkan kepatuhan dalam pengobatan ($p=0,001$), meningkatkan *outcome* klinik berupa penurunan nilai GDP ($p=0,010$) dan meningkatkan kualitas hidup ($p=0,018$).

DAFTAR PUSTAKA

- BPJS Kesehatan. (2014). *Panduan Praktis Prolanis*. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan RI.
- Dini, I. R. E., Andayani, T. M., & Purnomo, L. B. (2013). Efektivitas Edukasi Kelompok Oleh Apoteker Terhadap Kepatuhan Dan Outcome Klinik Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 3(3), 211–216.
- Dinkes Jawa Tengah. (2015). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Erku, D. A., Ayele, A. A., Mekuria, A. B., Belachew, S. A., Hailemeskel, B., & Tegegn, H. G. (2017). The impact of pharmacist-led medication therapy management on medication adherence in patients with type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled study. *Pharmacy Practice*, 15(3), 1026–1026.
- Hartati, T. (2003). Kualitas Hidup Penderita DM tipe 2: Perbandingan Antara penderita Kadar Gula Darah Terkendali dan Tidak Terkendal. *Program Pascasarjana, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta*.
- Kemkes RI. (2019). *INFODATIN, Pusat Data*

- dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Kementerian Kesehatan RI.
- Lam, W. Y., & Fresco, P. (2015). Medication Adherence Measures: An Overview. *BioMed Research International*, 5, 1–12.
- Murali, A. B., Boban, B., Shanmughan, A. K., Marimuthu, K., Sreelatha, A. R., & Xavier, A. (2016). Medication therapy management (MTM): An innovative approach to improve medication adherence in diabetics. *Drug Metabolism and Personalized Therapy*, 31(3), 151–155.
- Ndefo, U. A., Moultry, A. M., Davis, P. N., & Askew, R. (2017). Provision of Medication Therapy Management by Pharmacists to Patients With Type-2 Diabetes Mellitus in a Federally Qualified Health Center. *Pharmacy and Therapeutics*, 42(10), 632–637.
- Nita, Y., Yuda, A., & Nugraheni, G. (2012). Pengetahuan Pasien Tentang Diabetes Dan Obat Antidiabetes Oral. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 6(1), 38–47.
- PERKENI. (2019). *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia- 2019*. PB PERKENI.
- Pinto, S. L., Bechtol, R. A., & Partha, G. (2012). Evaluation of outcomes of a medication therapy management program for patients with diabetes. *Journal of the American Pharmacists Association*, 52(4), 519–523.
- Saleem, F., Hassali, M. A., Shafie, A. A., Ul Haq, N., Farooqui, M., Aljadhay, H., & Ahmad, F. U. D. (2015). Pharmacist intervention in improving hypertension-related knowledge, treatment medication adherence and health-related quality of life: A non-clinical randomized controlled trial. *Health Expectations*, 18(5), 1270–1281.
- Schommer, J. C., Planas, L. G., Johnson, K. A., & Doucette, W. R. (2011). *Medication Therapy Management Digest, Tracking the Expansion of MTM in 2010: Exploring the Consumer Perspective*. American Pharmacists Association.
- Shen, W., Kotsanos, J. G., Huster, W. J., Mathias, S. D., Andrejasich, C. M., & Patrick, D. L. (1999). Development and Validation of the Diabetes Quality of Life Clinical Trial Questionnaire. *Medical Care*, 37(4), AS45–AS66.
- Syaripuddin, M. (2013). Peranan Pharmaceutical Care dalam Meningkatkan Hasil Klinis dan Kualitas Hidup Pasien Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 3(2), 52–59.
- WHO. (2016). *Global Report on Diabetes*. Geneva, Switzerland. World Health Organisation.