

Peningkatan Kepatuhan Minum Obat Melalui Konseling Apoteker pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Halmahera Kota Semarang

Chilmia Nurul Fatiha* dan Farroh Bintang Sabiti

Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung, Jl. Kaligawe Raya Km.4., Genuk, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, 50112

*email korespondensi : chilmia@unissula.ac.id

Received 20 January 2020, Accepted 14 December 2020, Published 15 March 2021

Abstrak: Ketidakepatuhan obat merupakan salah satu permasalahan dalam pengobatan Diabetes Mellitus (DM). Kepatuhan minum obat pasien DM berperan penting dalam menjaga kadar gula darah dalam rentang normal dan mencegah komplikasi. Peran apoteker diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku pengobatan sehingga tingkat kepatuhan dikatakan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konseling pada kepatuhan obat dan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Halmahera Semarang. Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental dengan rancangan *The One Group Pretest-Posttest*. Pengambilan data dilakukan pada periode April-Mei 2019 di Puskesmas Halmahera Semarang dan di rumah pasien. Kepatuhan obat diukur menggunakan instrument *Morisky, Green, and Levine Medication Adherence Questionnaire* (MGL MAQ) dan *pill count*. Kepatuhan berdasarkan MGL MAQ dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon*, dan didapatkan *p-value* 0,000 sehingga dapat dikatakan kepatuhan minum obat sebelum dan sesudah konseling apoteker berbeda signifikan. Kepatuhan obat menggunakan *pill count* didapatkan hasil patuh 62,80% dan tidak patuh 37,14%. Dapat disimpulkan bahwa konseling apoteker di Puskesmas Halmahera Semarang berpengaruh pada kepatuhan minum obat pasien DM tipe 2.

Kata kunci: Diabetes Mellitus; Konseling Apoteker; Kepatuhan; Kadar Gula Darah; *Medication Adherence Questionnaire*; *Pill count*

Abstract. Improvement of Taking Medicines Compliance through Pharmacist Counseling in Type 2 Diabetes Mellitus Patients at Halmahera Public Health Center, Semarang City.

Non-adherence is considered as one of drug related problems in Diabetes Mellitus medication. Adherence plays an important role in treatment success to maintain blood sugar levels in the normal range and to prevent complications. The role of pharmacists is needed to increase patients' knowledge and behavior thus the adherence level is decent. The purpose of the study was to determine the effect of pharmacists counseling on medication adherence and blood sugar levels in patients with type 2 DM at Halmahera Public Health Center Semarang. This was a pre-experimental research design with the One Group Pretest-Posttest. Data was collected in April-May 2019 period. The medication adherence was measured using the *Morisky, Green, and Levine Medication Adherence Questionnaire* (MGL MAQ) instrument. This study used the paired t-test and wilcoxon test resulted 0.000 which interpreted as significantly different before and after pharmacist counseling. Based on *pill count* result, 62.80% were adhere. It can be concluded that the pharmacists' counseling influences medication adherence and blood sugar levels of type 2 DM patients.

Keywords: Diabetes Mellitus; Pharmacists counseling; Adherence; Blood Sugar Level; *Medication Adherence Questionnaire*; *Pill count*

1. Pendahuluan

Angka kejadian penyakit Diabetes Melitus (DM) di dunia mengalami peningkatan dan Indonesia merupakan salah satu negara dengan penderita DM terbanyak di wilayah Pasifik Barat (IDF, 2015). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Jawa Tengah (2015) Kota Semarang menempati urutan ketiga jumlah kasus DM dari 35 kabupaten/kota. DM sendiri merupakan penyakit tertinggi di Semarang yaitu pada 2016 sebanyak 15.250 kasus. (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2017).

DM tipe 2 merupakan penyakit kronik sehingga kepatuhan minum obat perlu diperhatikan. Kepatuhan meminum obat berperan penting dalam menjaga kadar glukosa darah dalam rentang normal (Mokolomban, 2018), mencapai tujuan pengobatan, dan mencegah komplikasi (Pratita, 2012). Ketidapatuhan terhadap pengobatan akan meningkatkan masalah kesehatan dan memperburuk penyakit seperti tidak terkontrolnya kadar gula darah. (Nanda, 2018). Ketidapatuhan disebabkan pasien memiliki aktivitas yang padat sehingga pasien lupa meminum obat (Srikartika dkk., 2016), jumlah obat yang diterima pasien (Atik, 2013).

Berdasarkan frekuensi kedatangan pasien dalam melakukan pengobatan, tingkat kepatuhan pasien DM di Puskesmas Halmahera dapat dikatakan belum baik. Apoteker perlu melakukan konseling yang baik mengenai pengobatan sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan perilaku pengobatan yang baik (Boyoh, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh konseling apoteker pada kepatuhan minum obat menggunakan instrumen *Morisky, Green, and Levine Medication Adherence Questionnaire* (MGL MAQ) dan *pill count*, selain itu juga melihat pengaruhnya terhadap kadar gula darah pasien.

2. Bahan dan Metode

Sampel yang diambil yaitu pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang berobat di Puskesmas Halmahera Semarang. Penentuan jumlah sampel pasien Diabetes Melitus dapat dilakukan perhitungan menggunakan aplikasi PS *Power Sample*. Perhitungan memperhatikan alfa 0,05, power 0,8, rerata 10,61, dan SD 18,62 dari penelitian terdahulu, sehingga diperoleh jumlah sampel minimal 52 pasien. Persetujuan etis penelitian ini diperoleh dari komite etik Fakultas Kedokteran Universitas Sultan Agung No.422/VII/2019/Komisi Bioetik. Pengambilan data di Puskesmas Halmahera telah dilakukan pada periode April-Juni 2019, didapatkan pasien yang Diabetes Melitus sebanyak 70 pasien. Pengambilan data menggunakan teknik *nonprobability sampling* yaitu *total sampling*, di mana seluruh pasien DM yang datang ke Puskesmas Halmahera dan memenuhi kriteria inklusi (berusia lebih dari 30 tahun, memiliki diagnosa DM tipe 2, bersedia menjadi responden dan konseling) dapat digunakan sebagai sampel. Sebelum pengambilan data, pasien diminta untuk mengisi *informed consent*.

Pengambilan data dimulai dengan pemeriksaan kadar gula dan pengisian kuesioner MAQ sebelum konseling di minggu pertama setiap bulan. Pada minggu kedua dilakukan konseling dan pengambilan obat. Setelah 30 hari dilakukan pengisian kuesioner MAQ, pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (GDS) sesudah konseling dan *pill count*. Konseling apoteker dilakukan oleh apoteker Puskesmas Halmahera meliputi nasihat terkait terapi obat (nama obat, kegunaan, aturan pakai, efek samping) kepada pasien DM. Sebelum dan sesudah konseling, pasien diukur kadar gula darahnya dan diminta mengisi instrument kuesioner *Morisky, Green, and Levine Medication Adherence Questionnaire (Morisky et al, 1986)*. Pertanyaan pada MGL MAQ meliputi: apakah pernah lupa minum obat, apakah pernah sembarang minum obat, apakah pernah berhenti minum obat saat merasa lebih baik, dan apakah pernah berhenti minum obat saat merasa kondisi memburuk. Setiap jawaban ya akan memperoleh skor 0 dan jawaban tidak memperoleh skor 1. Skor total yang telah dihitung diklasifikasikan menjadi kepatuhan rendah (0), sedang (1-2), dan tinggi (3-4). Skor kepatuhan berdasarkan MGL MAQ dianalisis menggunakan *Wilcoxon test* sedangkan kadar gula darah sebelum dan sesudah konseling dianalisis dengan *paired t-test*.

3. Hasil dan Pembahasan

Keberhasilan pengobatan salah satunya dipengaruhi oleh kepatuhan minum obat pasien, dalam penelitian ini konseling apoteker diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan pasien tersebut. Informasi yang disampaikan pada saat konseling apoteker meliputi nama obat, indikasi obat, aturan pemakaian obat, efek samping, penanganan masalah yang dihadapi pasien seperti stres, dan hipoglikemi.

3.1. Karakteristik Demografi Pasien Diabetes Mellitus

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Juli 2019 di Puskesmas Halmahera Semarang dan di rumah pasien. Dari data demografi diketahui pasien DM 62,9% berjenis kelamin wanita, dengan pendidikan terakhir SD 51,4%, dan rerata usia $60,04 \pm 8,45$ tahun (Tabel 1). Perempuan seringkali mengalami stres yang memicu kenaikan kadar gula darah, selain itu perempuan juga memiliki risiko diabetes mellitus tipe 2 lebih tinggi yang disebabkan oleh penggunaan kontrasepsi oral, obesitas, riwayat hamil, dan stres (Harris, et.al., 2017). Pendidikan responden didominasi oleh tingkat SD dengan jumlah 36 Pasien (51.4%). Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan pengobatan. Pasien dengan tingkat pendidikan yang baik cenderung memiliki pengetahuan tentang pengobatan dan pentingnya kepatuhan. Pasien yang mendapatkan informasi pemakaian obat akan semakin patuh minum obat begitu pula sebaliknya (Tumiwa, 2014).

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin, Usia, dan Pendidikan Pasien DM tipe 2 di Puskesmas Halmahera Semarang dan di rumah pasien pada bulan April 2019 - Juli 2019.

Karakter Demografi		Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Perempuan	44	62,9
	Laki-laki	26	37,1
Pendidikan	SD	36	51,4
	SLTP	22	31,40
	SLTA	9	12,9
	S1	3	4,3
Usia Rerata 60,04 ± 8,45 tahun	36-45	2	2,85
	46-55	22	31,42
	56-65	26	37,14
	>65	20	28,57

3.2. Kepatuhan Minum Obat Pasien Berdasarkan Skor MAQ

Pada tingkat kepatuhan obat DM dapat dilakukan dengan melihat skor MAQ dan *Pill count*. Kuesioner MAQ merupakan alat penilaian dari Morisky, Green dan Levine yang sering digunakan dalam mengukur tingkat kepatuhan pengobatan pasien. Validitas kuesioner ini menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas yang baik (Morisky et al, 1986). Berdasarkan analisis, data tidak terdistribusi normal sehingga dilakukan pengujian secara non parametric dengan *uji Wilcoxon*, didapatkan *p value* ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa, skor kepatuhan minum obat pada pasien DM di Puskesmas Halmahera Semarang sebelum konseling apoteker berbeda signifikan dengan skor kepatuhan minum obat setelah konseling (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Wilcoxon Skor MAQ Sebelum Dan Sesudah Konseling apoteker pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Halmahera Semarang pada periode April-Mei 2019

No.	Kepatuhan berdasarkan Skor MGL MAQ	Sebelum Konseling (median=3)		Setelah Konseling (median=3,5)		p-value
		Jumlah	%	Jumlah	%	
1	Rendah (0-1)	28	40	1	1,4	0,000
2	Sedang (2-3)	29	41,4	42	60	
3	Tinggi (4)	13	18,6	27	38,6	

3.3. Kepatuhan Minum Obat Pasien Berdasarkan *pill count*

Pill count dilakukan dengan menghitung jumlah sisa obat kunjungan kerumah pasien. Perhitungan sisa obat dilakukan pada hari ke 30 setelah pasien mengambil obat di puskesmas atau mendapat obat dari apoteker. Hasil dapat dikategorikan menjadi patuh apabila memiliki persentase 80-100% dan tidak patuh apabila $< 80\%$ (Lee, 1996). Berdasarkan klasifikasi (patuh dan tidak patuh) di Tabel 3 jumlah pasien dengan kategori patuh yaitu 44 pasien (62,80%), sedangkan pasien dengan kategori tidak patuh yaitu 26 pasien (37,14%) dari jumlah keseluruhan yaitu 70 pasien. Pasien yang mendapat obat kombinasi (metformin dan gimepiride) ada 27

pasien dengan rerata % kepatuhan sebesar 69,31% dan pasien yang mendapat metformin saja ada 43 pasien dengan rerata % kepatuhan 89%.

Tabel 3. Hasil klasifikasi kepatuhan pengobatan pasien pasien DM tipe 2 di Puskesmas Halmahera Semarang periode April-Juli 2019 berdasarkan *pill count*

Kategori	Jumlah (N=70)	Persentase (%)
Patuh	44	62,80
Tidak Patuh	26	37,14

Dari hasil rerata % kepatuhan dapat disimpulkan bahwa pasien yang mendapat obat kombinasi dapat dikatakan tidak patuh dan yang mendapat obat metformin dapat dikatakan patuh, karena dari penelitian (Lee, et al, 1996) pasien yang dikatakan patuh apabila persentase hasil Pill count berada dalam rentang 70- 120%. Ketidakpatuhan minum obat pasien di antaranya karena pasien bepergian, pasien merasa tidak nyaman dengan efek samping, pasien merasa bosan harus minum obat setiap hari, dan karena pasien merasa hasil kadar gula normal (Mokolomban, 2018).

Pasien yang mendapatkan obat kombinasi cenderung memiliki kepatuhan minum obat rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Rosyida (2015), dimana jumlah obat yang diterima menjadi alasan ketidakpatuhan pasien. Semakin banyak jumlah item obat yang diterima dalam sehari menurunkan tingkat kepatuhan. Perhitungan *pill count* digunakan untuk mengukur kepatuhan masing-masing obat yang diperoleh. Pasien yang mendapat obat kombinasi glimepiride dan metformin ada 27 dengan rerata kepatuhan obat sebesar 69,50% sedangkan pasien yang mendapat metformin tunggal ada 43 pasien dengan rerata kepatuhan obat sebesar 81%. Penelitian Wijaya (2015) menunjukkan, pasien patuh apabila persentase kepatuhan berada dalam rentang 70-120%, disimpulkan bahwa pasien yang mendapat obat kombinasi dengan glimepiride dapat dikatakan tidak patuh sedangkan pasien yang mendapat obat tunggal metformin dapat dikatakan patuh.

Pada penelitian ini tingkat kepatuhan yang kurang adalah pada pemakaian glimepiride. Alasan pasien tidak meminum obat sesuai aturan adalah karena lupa minum obat, tidak sempat minum obat karena sibuk bekerja, dan obat tertinggal di rumah. Alasan lainnya karena pasien merasakan efek samping obat, seperti mual muntah dan gangguan pencernaan, serta pasien beranggapan bahwa minum obat tidak baik untuk kesehatan. Alasan ketidakpatuhan tersebut sesuai dengan penelitian Nanda (2018) dimana pasien menghentikan pengobatan akibat pasien merasa kondisi bertambah parah, pasien mengalami alergi obat dan efek samping perut tidak nyaman. Obat metformin dan glimepiride digunakan untuk menjaga kadar gula darah tetap stabil. Metformin lini pertama untuk pasien obesitas, disertai dislipidemia. Glimepiride

termasuk golongan sulfonilurea yang mekanisme kerjanya melalui peningkatan sekresi insulin oleh sel beta pankreas (Ndraha, 2014).

3.4. Perubahan Kadar Gula Darah Pasien

Pemeriksaan kadar GDS dilakukan dua kali yaitu sebelum dan sesudah konseling. Pemantauan kadar gula darah sebelum konseling dilakukan pada minggu pertama, sedangkan kadar gula setelah konseling dilakukan pada minggu pertama bulan berikutnya. Hasil yang didapatkan rerata sebelum konseling sebesar 173,25 dan rerata sesudah konseling sebesar 162,12 dari hasil rerata tersebut didapatkan selisih sebesar 11,08 (Tabel 4). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Cahya (2016) yang menyatakan bahwa konseling meningkatkan kontrol kadar gula darah pada pasien DM karena kadar gula darah sesudah konseling mengalami penurunan. Jenis analisa yang dilakukan adalah *paired t-test*, dimana didapatkan hasil 0,000. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar gula darah yang signifikan pada pasien DM tipe 2 sebelum dan sesudah konseling di Puskesmas Halmahera Semarang.

Tabel 4. Hasil Analisis *paired t-test* Kadar Gula Darah (KGD) Sebelum Dan Sesudah Konseling di Puskesmas Halmahera Semarang pada periode April-Mei 2019 dengan interval kepercayaan 95%.

	Rerata ± SD	Selisih ± SD	IK95%	nilai p
KGD Sebelum (n= 70)	173,25 ± 19,9	11,08 ± 12,17	8,18-13,98	0,000
KGD Sesudah (n=70)	162,17 ± 14,33			

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Sucipto (2012) yang menyatakan bahwa konseling merupakan upaya dalam menjaga kestabilan kadar gula darah pasien DM. Penelitian yang sama ditunjukkan Malathy (2011) dimana pasien yang diberikan konseling mengenai DM dapat lebih terkontrol kadar gula darahnya dan berkurang risiko komplikasinya. Menurut hasil wawancara dengan pasien, sebagian besar memiliki pola makan baik karena paham bahwa pola makan yang buruk menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Pola makan merupakan cara untuk mengatur jumlah dan jenis makanan agar dapat mempertahankan status gizi dan mempercepat proses penyembuhan (Depkes, 2009).

Konseling apoteker pada pasien atau keluarga pasien bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kesadaran pasien yang pada akhirnya akan terjadi perubahan perilaku pasien dalam kepatuhan penggunaan obat (Depkes, 2014). Konseling yang diberikan kepada pasien meliputi cara pemakaian obat, dosis, indikasi, efek samping obat, waktu penggunaan, penanganan hipoglikemi, penanganan stres dan memperbaiki gaya hidup. Konseling apoteker merupakan *pharmaceutical care* yang digunakan untuk meningkatkan pengobatan. Menurut penelitian Tumiwa (2014), pasien yang mendapatkan informasi pemakaian obat yang cukup akan semakin patuh meminum obat. Mursal (2016) juga

menyatakan pasien yang diberi konseling cenderung memiliki kepatuhan lebih baik dibandingkan dengan pasien yang tidak diberikan konseling.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah pemeriksaan gula darah sewaktu, sehingga pemeriksaan yang dilakukan dalam penelitian ini tidak dapat digunakan sebagai indikator jangka panjang kontrol gula darah. Keterbatasan lainnya adalah tidak adanya kelompok kontrol, sehingga tidak dapat membandingkan pasien yang dikonseling dengan pasien yang tidak dikonseling. Selain itu, faktor pengaruh DM tidak diteliti, sehingga tidak dapat mengetahui penyebab dari kenaikan kadar gula darah. Peneliti menyarankan menggunakan HbA1c sebagai parameter gula darah, penambahan kelompok kontrol, dan penambahan faktor pengaruh DM pada penelitian selanjutnya.

4. Kesimpulan

Konseling apoteker secara signifikan dapat meningkatkan kepatuhan minum obat pasien DM tipe 2 berdasarkan *pill count* dan *Medication Adherence Questionnaire*. Konseling apoteker juga secara signifikan menjaga kadar gula darah pasien stabil dan normal.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Semua penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan terhadap naskah ini.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Apoteker Puskesmas Halmahera Kota Semarang yang kooperatif dan LPPM UNISSULA Semarang atas bantuan dana yang diberikan.

Daftar Pustaka

- Atik, A. (2013). Adherence to The Australian National Inpatient Medication Chart: The Efficacy of a Uniform National Drug Chart on Improving Prescription Error. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 19, 769-772. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2012.01847.x>
- Boyoh, M. E. (2015). Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Prof. Dr. R. D. Kandou Manado: *ejournal keperawatan (e-Kp)* Volume 3.
- Cahya, R. E. (2016). *Pengaruh Konseling Apoteker Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kasihan 1 Batulpriode Oktober-November 2016*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Depkes. (2009). *Pedoman Penyelenggaraan Makanan di Lembaga Masyarakat dan Rutan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan ibu dan Anak.
- Depkes. (2014). *Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan RI.
- Dinas Kesehatan Jawa Tengah. (2017). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2015*. Semarang: Dinas Kesehatan Jawa Tengah.
- Ndraha, S. (2014). Diabetes Melitus Tipe 2 Dan Tatalaksana Terkini. *Medicinus*, 27(2): 9-16.
- Harris, M.L., Oldmeadow, C., Hule, A., Luu, J., Loxton, D., Attia, J. (2017). Stress increases the risk of type 2 diabetes onset in women: A 12-year longitudinal study using causal modelling. *PLoS ONE*, 12(2):e0172126. . <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172126>

- International Diabetes Federation (IDF). (2015). *International Diabetes Federation Diabetes Atlas 7th Edition*. Desember 6.
- Lee, J. Y., Kusek, J. W., Greene, P. G., Bernhard, S., Norris, K., & Smith, D. (1996). Assessing Medication Adherence by Pill Count and Electronic Monitoring in the African. *American Journal of Hypertension*, 9(8):719–725. . [https://doi.org/10.1016/0895-7061\(96\)00056-8](https://doi.org/10.1016/0895-7061(96)00056-8)
- Malathy, R. (2011). Effect of a Diabetes Counseling Programme on Knowledge, Attitude and Practice among Diabetic Patients in Erode District of South India. *Journal of Young Pharmacists*, 3(1): 65-72. <https://doi.org/10.4103/0975-1483.76422>
- Mokolomban, C., Wiyono., Weny, I., Mpila., & Deby A. (2018). Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Disertai Hipertensi Dengan Menggunakan Metode Mmas-8. *Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*, 7(4): 2302 – 2493. <https://doi.org/10.35799/pha.7.2018.21424>
- Morisky, D. E., Green, L. W., Levine, D. M. (1986). Concurrent and Predictive Validity of Self-Reported Measure of Medication Adherence. *Medical care*, 24 (1): 67-74.
- Mursal. (2016). Konseling Terhadap Kepatuhan Berobat Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 4(1) : 59-64.
- 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. *Amerta Nutrition*, 4(2): 340-348. <http://dx.doi.org/10.20473/amnt.v2i4.2018.340-348>
- Pratita, N. D. (2012). Hubungan Dukungan Pasangan Dan Health Locus Of Control Dengan Kepatuhan Dalam Menjalani Proses Pengobatan Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Calypra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 1(1): 1-24.
- Rosyida, L., Priyandani, Y., Sulistyarini, A., & Nita, Y. (2015). Kepatuhan Pasien Pada Penggunaan Obat Antidiabetes Dengan Metode Pill-Count Dan Mmas-8 Di Puskesmas Kedurus Surabaya. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 2(2):39-44
- Srikartika, V.M., Cahya,A.D., Hardiati,R.S.W.. (2016). Analisis Faktor Yang Memengaruhi Kepatuhan Penggunaan Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 6(3): 205-212. <https://doi.org/10.22146/jmpf.347>
- Sucipto, A., & Rosa, E. M. (2014). Efektivitas Konseling DM dalam Meningkatkan Kepatuhan dan Pengendalian Gula Darah pada Diabetes Melitus Tipe 2. *Muhammadiyah Journal of Nursing*, 1(1) : 10-20
- Tumiwa, N. N. G., Yamlean, P. V. Y., Citraningtyas, G. (2014). Pelayanan Informasi Obat Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Geriatri Di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(3): 310-315. <https://doi.org/10.35799/pha.3.2014.5404>
- Wijaya, N., Faturrohman, A., Agustin, W. W., Soesanto, T. G., Kartika, D., & Prasasti, H. (2015). Profil Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Puskesmas Wilayah Surabaya Timur Dalam Menggunakan Obat Dengan Metode Pill Count. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 2(1): 18-22.

