

Jurnal Pharmascience, Vol. 8, No. 2, Oktober 2021, hal: 149-157
ISSN-Print. 2355 – 5386
ISSN-Online. 2460-9560
<https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pharmascience>
Research Article

Pengaruh *Brief Counseling* Modifikasi 5A Terhadap Kepatuhan dan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di RSUD Sawerigading Kota Palopo

Muhammad Ashar Muslimin*, Antonius Adji Prayitno Setiadi, Yosi Irawati Wibowo

Program Studi Magister Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya,
Jawa Timur, Indonesia
Email: ashara91@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang penting baik secara nasional maupun internasional. Diabetes melitus dianggap penyakit kronis yang memerlukan penggunaan terapi jangka panjang. Kepatuhan pasien dibutuhkan untuk mencapai keberhasilan terapi. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan sehingga gula darah dapat terkontrol adalah *brief counseling* modifikasi 5A. *Brief counseling* modifikasi 5A merupakan proses pemberian informasi dan edukasi secara singkat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *brief counseling* modifikasi 5A farmasis terhadap kepatuhan dan hasil terapi berupa kadar gula darah pasien (GDP) pasien diabetes mellitus (DM) tipe II rawat jalan RSUD Sawerigading Kota Palopo. Desain penelitian ini menggunakan desain eksperimental *pre-posttest*. Pengambilan sampel dilakukan selama periode 9 Juni – 20 September 2020 di depo farmasi rawat jalan RSUD Sawerigading Kota Palopo. Sebanyak 40 pasien yang diberikan *brief counseling* modifikasi 5A sebanyak 2 kali dan 40 pasien yang tidak diberikan perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A. Pengukuran hasil kepatuhan dan GDP dilakukan setelah 2 kali intervensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan pasien DM tipe II di depo farmasi rawat jalan RSUD Sawerigading Kota Palopo serta menurunkan GDP ($p = 0,001$). Diharapkan penelitian ini dapat diterapkan sebagai terapi konseling secara periodik bagi penderita DM Tipe II di RSUD Sawerigading Kota Palopo.

Kata kunci: *brief counseling*, DM, kepatuhan pasien, GDP

ABSTRACT

Diabetes melitus is one of the important public health problems both nationally and internationally. One of the interventions that can be done to improve compliance so that blood sugar can be controlled is the 5A modification brief counseling. Modified 5A Brief counseling is a process of providing brief information and education. Diabetes mellitus is considered a chronic disease that requires the use of long-term therapy. Patients compliance is needed to achieve therapeutic success. One of the interventions that can be done to improve compliance so that blood sugar can be controlled is the 5A modification brief counseling. Modified 5A brief counseling is a process of a providing brief information and education. The purpose of this study was to determine the effect of the modified 5A pharmacist brief counseling on compliance and therapeutic outcomes in the form of blood sugar levels (GDP) of type II diabetes mellitus (DM) patients in outpatient Sawerigading Hospital Palopo City. The design of this study used a pre-posttest experimental design. Sampling was carried out during the period starting June 9 – September 2020 at the outpatient pharmacy depot at sawerigading hospital palopo city. A total of 40 patients were given 5A modification brief counseling twice and 40 patients were not given 5A modification brief counseling treatment. Measurement of compliance and GDP result was carried out after 2 interventions. The results showed that the 5A modification brief counseling treatment could improve treatment adherence of type II DM patients at the outpatient pharmacy depot at Sawerigading Hospital Palopo City and reduce GDP ($p=0.001$). It is hoped that this research can be applied as a periodic counseling therapy for patients with Type II DM at Sawerigading Hospital Palopo City.

Keywords: *Brief Counseling, DM, Patient Compliance, GDP*

I. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) diklaim menjadi persoalan kesehatan masyarakat yang krusial baik secara nasional maupun internasional. Angka kejadian dan prevalensi diabetes melitus di seluruh penjuru dunia dari berbagai penelitian epidemiologi cenderung menunjukkan adanya peningkatan dari tahun ke tahun (Wild et al., 2004). Penurunan produktivitas, kualitas hidup, kelangsungan hidup serta pensiun dini dan tingginya biaya pengobatan serta komplikasi sangat dipengaruhi oleh adanya peningkatan prevalensi dan sosial ekonomi (Shareef et al., 2016).

Peningkatan angka pasien DM di dunia menjadi ancaman bagi kesehatan karena jumlah pasien Diabetes Melitus (DM) yang semakin tinggi tiap tahunnya, baik di Indonesia juga secara global. World Health Organization (WHO) menganalisis adanya peningkatan jumlah pasien DM di Indonesia dari 8,4 juta ditahun 2000 menjadi kurang lebih 21,3 juta pada tahun 2030 (Perkeni, 2015). Sedangkan data dari Atlas Diabetes edisi ke-9 tahun 2019 dari *International Diabetes Federation* (IDF) mengungkapkan bahwa dari 220 negara di dunia, jumlah pasien diabetes diperkirakan akan meningkat dari 463 juta orang pada tahun 2019 menjadi 578 juta di tahun 2030

serta akan semakin tinggi menjadi 700 juta di tahun 2045. Data yang berasal dari IDF Atlas 2019 menerangkan bahwa Indonesia sekarang ini berada pada peringkat ketujuh di dunia dengan total populasi DM pada tahun 2019 yakni 10,7 juta, diperkirakan pada tahun 2030 akan meningkat sebesar 13,7 juta, dan di tahun 2045 sebesar 16,6 juta bahkan diprediksi menduduki peringkat pertama pada wilayah Asia Tenggara dengan jumlah pasien diabetes terbanyak, yakni sebesar 10,6 juta jiwa (6,2%) (ADA,2019).

Berdasarkan data dari Riskesdas tahun 2018 dimana di Indonesia terjadi peningkatan prevalensi DM (usia > 15 tahun) dari 5,7% pada tahun 2007, menjadi 6,9% pada tahun 2013 dan 8,5% pada tahun 2018 (Riskesdas, 2018). Di Provinsi Sulawesi-Selatan, kasus diabetes melitus yang terdiagnosis oleh dokter sebanyak 3,4%. Sedangkan untuk Kabupaten/Kota di Sulawesi-Selatan, Penderita DM yang tertinggi terdapat di kabupaten gowa sebesar 3,2%, sedangkan Kota Palopo masuk peringkat ke 5 dengan jumlah 2,1 % (Kemenkes, 2016).

Pemilihan dan pemberian obat serta pemberian obat oleh tenaga kesehatan pada penyakit kronis belum dapat menjamin keberhasilan pengobatan apabila tidak disertai dengan kepatuhan pasien (Sander et al.,2011). Kepatuhan penggunaan obat ditentukan oleh banyak faktor yang dapat

diklasifikasikan menjadi beberapa domain, yaitu pasien, tenaga kesehatan dan sistem layanan kesehatan, aspek terkait obat, sosial-ekonomi, serta penyakit yang diderita (Lehman et al.,2014). Untuk keberhasilan terapi pada penyakit-penyakit jangka panjang/kronis seperti DM, hipertensi, asma, kanker, HIV/AIDS, Tuberkulosis (TB) dan lain-lain faktor yang sangat diperlukan adalah kepatuhan pasien (Kardas et al., 2013).

Salah satu intervensi untuk meningkatkan kepatuhan yang dapat dilakukan Apoteker dapat berupa konseling (Siregar et al., 2006). *Brief Counseling* adalah salah satu metode konseling yang memberikan informasi dan pendidikan kesehatan secara singkat dengan tujuan agar pasien dapat memahami penyakit dan terapi obat yang sedang dijalani. *Brief counseling* dijabarkan dalam strategi 5A yaitu Asses, Advise, Agree, Assist dan Arrange (Meriwether et al., 2008). Berdasarkan latar belakang yang telah diterangkan maka dilakukan penelitian dengan tujuan mengevaluasi pengaruh pemberian intervensi *brief counseling* modifikasi 5A terhadap kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat, serta kadar gula darah pasien.

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental bersifat analitik untuk

mengevaluasi pengaruh perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A terhadap kepatuhan dan kadar gula darah pada pasien Diabetes Militus tipe II di depo farmasi Rawat Jalan RSUD Sawerigading Kota Palopo periode Juni sampai dengan September 2020. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah MARMS dimana pasien dikatakan patuh jika skor (*cut-off*) = 7, dan dikatakan tidak patuh jika nilai MARMS > 7. Penelitian ini mendapatkan persetujuan etik penelitian Universitas Surabaya dengan No. 134/KE/V/2020.

a. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Pada penelitian ini subjek yang diambil adalah pasien DM tipe II di RSUD Sawerigading periode Juni – September 2020. Kriteria inklusi meliputi: (1) pasien berusia 18-60 tahun; (2) pasien dengan diagnosa DM tipe II dengan atau tanpa penyakit penyerta; (3) pasien yang berobat di Depo Farmasi Rawat Jalan RSUD Sawerigading selama kurun waktu penelitian; (4) menggunakan terapi obat DM; (5) pasien bersedia mengikuti penelitian dengan mengisi *informed consent*. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) pasien buta huruf, tuna rungu, tuna wicara maupun tuna Netra; (2) pasien yang memiliki kondisi yang dapat menghambat penelitian; (3) pasien hamil; (4) pasien yang tidak memahami bahasa Indonesia.

b. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *probability sampling* yaitu *systematic random sampling*. Pada penelitian ini penentuan besar sampel didasarkan pada rumus : (hulley *et al.*,2013, Purnomo,2018)

$$n = \frac{2 \left(Z_{\frac{1}{2\alpha}} + Z_{\beta} \right)^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)}$$

Berdasarkan perhitungan sampel maka didapatkan sampel sebesar 40 pasien untuk masing-masing kelompok.

c. Pengambilan data

Data yang dimasukkan dalam penelitian ini adalah hasil perlakuan *Brief conseling* modifikasi 5A kepada pasien berupa hasil kuesioner *Modified Adherence to Refill and Medication Scale* (MARMS) yang telah tervalidasi sebagai parameter untuk melihat kepatuhan pasien dalam meminum obat, serta data rekam medik pasien yang berasal dari Depo Farmasi Rawat Jalan RSUD Sawerigading Kota Palopo meliputi: (1) nama pasien; (2) usia; (3) data monitoring kadar gula darah puasa selama periode penelitian.

d. Tahapan pelaksanaan

Pelaksanaan diawali dengan mengumpulkan data yang dilakukan secara prospektif. Tahapan pelaksanaan

dikategorikan bagian meliputi: (1) tahapan pelaksanaan awal; (2) tahapan pelaksanaan akhir. Berikut ini adalah tahapan pelaksanaan awal:

1. Pengambilan data dilakukan pada pasien dengan diagnosa medis Diabetes Melitus Tipe II di depo farmasi Rawat Jalan RSUD Sawerigading Kota Palopo.
2. Untuk kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, pasien diberikan penjelasan dan kemudian jika bersedia diminta mengisi *informed consent*, lalu dilakukan wawancara kepada pasien untuk pengisian lembar penilaian kesehatan dan kuesioner MARMS (*pre study*).
3. Dilakukan pencatatan data demografi pada kelompok perlakuan dan kontrol terkait kadar Gula Darah Puasa (GDP) pasien yang telah diukur oleh dokter atau perawat (*pre study*).
4. Pasien pada kelompok perlakuan diberikan pelayanan pemberian informasi standar dan perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A oleh apoteker yang dilakukan di ruangan konseling di Depo Farmasi Rawat Jalan RSUD Sawerigading Kota Palopo tentang DM dan terapinya, sedangkan pasien pada kelompok kontrol hanya diberikan pemberian informasi standar saja.
5. Setelah 2 minggu dilakukan wawancara kembali terhadap pasien pada kelompok perlakuan dan kontrol untuk pengisian

lembar kuesioner MARMS, kemudian pada kelompok perlakuan diberikan kembali pelayanan intervensi *brief counseling* modifikasi 5A, sedangkan pasien yang berada pada kelompok kontrol hanya dilakukan pemberian informasi standar (*middle study*).

6. Pada kunjungan di bulan berikutnya (1 bulan), Pasien pada kelompok kontrol dan perlakuan dicatat data kadar gula darah puasa yang diukur oleh dokter atau perawat. Serta dilakukan wawancara kembali terhadap kelompok kontrol dan perlakuan untuk pengisian lembar kuesioner MARMS (*post study*).

e. Analisa data

Analisis statistik dan pengolahan data pada penelitian ini menggunakan program SPSS versi 23. Uji statistik yang digunakan adalah *wilcoxon* dan *mann whitney*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 80 subjek penelitian yang dirawat di RSUD Sawerigading Kota Palopo dan sesuai kriteria penelitian, terdapat 40 pasien yang diberikan perlakuan *brief counseling*.

a. Karakteristik subjek

Karakteristik dari 80 subjek penelitian pada kelompok yang diberikan perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A adalah sebanyak 17 orang pasien laki-laki

(42,5%) dan 23 orang pasien perempuan (57,5%). Adapun yang lainnya adalah subjek penelitian yang tidak diberikan perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A yaitu sebanyak 14 orang pasien laki-laki (35%), dan 26 orang pasien perempuan (65%). Berdasarkan usia, pasien pada kelompok perlakuan yang dijadikan sampel penelitian dari rentang 18 tahun sampai 50 tahun sebanyak 16 orang (40,5%) dan selebihnya usia 51-60 tahun 24 orang (59,5%). Adapun pasien usia 18 tahun sampai 50 tahun yang tidak diberikan perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A sebanyak 15 orang (37,5%) dan selebihnya pasien usia 51-60 tahun sebanyak 25 orang (62,5%) (Tabel 1).

Tabel I. Karakteristik pasien yang menjadi sampel penelitian di RSUD Sawerigading Palopo periode Juni-September 2020

Karakteristik Pasien	Perlakuan		Kontrol	
	N	%	N	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	17	42,5	14	35,0
Perempuan	23	57,5	26	65,0
Usia (tahun)				
18-50	16	40,5	15	37,5
51-60	24	59,5	25	62,5

Usia sampel pada kelompok perlakuan dan kontrol didominasi usia 51 sampai dengan 60 tahun. Usia sampel pada kelompok perlakuan dan kontrol didominasi usia 51 sampai dengan 60 tahun. Menurut data Pusdatin Kemenkes 2020 (Kemenkes RI, 2020), semakin seiring meningkatnya penambahan usia

juga mempengaruhi peningkatan angka kejadian diabetes melitus.

b. Uji berpasangan pada masing-masing kelompok

Nilai signifikansi pada kepatuhan minum obat untuk perbandingan *pre study* dan *middle study* pada kelompok kontrol sebesar 0,001 ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kepatuhan minum obat sebelum *pre study* dan setelah *middle study*. Perbedaan nilai kepatuhan yang signifikan pada kelompok kontrol juga terlihat pada perbandingan antara *middle study* dan *post study*, serta perbandingan *pre study* dan *post study* ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kepatuhan minum obat pada kelompok kontrol antara *middle* dan *post*, serta *pre* dan *post study*.

Kemudian pada kelompok perlakuan nilai signifikansi kepatuhan minum obat antara *pre study* dan *middle study* sebesar 0,001 ($p < 0,05$) yang artinya bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kepatuhan minum obat sebelum (*pre study*) dan setelah diberikan 1 kali *brief counseling* modifikasi 5A (*middle study*). Sedangkan nilai signifikansi kepatuhan minum obat antara *middle study* dan *post study* sebesar 0,001 ($p < 0,05$) yang artinya bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kepatuhan minum obat pada 1 kali perlakuan (*middle study*) dan setelah

diberikan 2 kali *brief counseling* modifikasi 5A (*post study*) dan nilai signifikansi kepatuhan minum obat antara *pre study* dan *post study* sebesar 0,001 ($p < 0,05$) yang artinya bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kepatuhan minum obat sebelum dan setelah pemberian *brief counseling* modifikasi 5A sebanyak 2 kali (*post study*).

Pada kedua kelompok didapatkan nilai signifikansi 0,001 yang berarti bahwa

ada perbedaan GDP *pre* dan *post study* pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, namun pada Tabel II dapat dilihat bahwa penurunan GDP yang paling signifikan berada pada kelompok perlakuan ditandai dengan selisih antara GDP *pre* dan *post study*. Sedangkan untuk nilai kepatuhan minum obat pada tabel II didapatkan bahwa jika nilai skor kepatuhan semakin mendekati angka 7 maka dikatakan semakin patuh.

Tabel II. Uji berpasangan pada kepatuhan minum obat dan kadar gula darah pasien (GDP)

Kelompok (n=40)	Kepatuhan minum obat			<i>p</i>	Kadar Gula Darah Pasien (GDP)		<i>p</i>
	<i>Pre study</i>	<i>Middle study</i>	<i>Post study</i>		<i>Pre study</i>	<i>Post study</i>	
Kontrol	13,57±0,21	12,80±1,50		0,001	219,98±36,84	181,48±37,81	0,001
		12,80±1,50	10,60±1,75	0,001			
	13,57±0,21		10,60±1,75	0,001			
Perlakuan	14,43±1,76	11,87±1,01		0,001	170,33±29,68	117,48±15,821	0,001
		11,87±1,01	7,48±1,17	0,001			

c. Uji perbedaan antar kelompok

Perbedaan rata-rata yang dibandingkan antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan meliputi: (1) perbedaan kepatuhan pada *pre study*, *middle study* dan *post study*; (2) perbedaan kadar gula darah pasien pada *pre study* dan *post study*. Metode uji yang digunakan adalah uji *Mann Whitney*. Nilai signifikansi tetap menjadi parameter dalam melihat apakah kelompok yang diuji memiliki perbedaan signifikan ataupun tidak.

Nilai signifikansi (*p*) kepatuhan dan GDP pada masing-masing *pre study* dan

post study didapatkan sebesar 0,001, artinya pada dua data tersebut, artinya ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Nilai *p* pada *middle study* didapatkan sebesar 0,003, artinya pada kategori kepatuhan pasien pada *middle study*, pasien pada kelompok kontrol memiliki perbedaan yang signifikan terhadap pasien pada kelompok perlakuan. Nilai skor kepatuhan kelompok kontrol pada *middle* dan *post study* lebih tinggi dibandingkan kelompok perlakuan dapat disimpulkan bahwa perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A oleh farmasis

memberikan dampak positif dalam meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien diabetes melitus, karena berdasarkan skoring instrument MARMS bahwa jika nilai kepatuhan mendekati angka 7 artinya semakin tinggi kepatuhan pasien.

Peningkatan yang terjadi pada kelompok perlakuan disebabkan perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A oleh farmasis yang dapat dipercaya dan mudah dipahami oleh pasien. Adanya pengetahuan tersebut memberikan pemahaman kepada pasien dan dapat mengubah perilaku pasien sehingga terjadi peningkatan kepatuhan minum obat.

Kadar gula darah pasien (GDP) hanya di ambil data pada sebelum dan sesudah perlakuan. Pada kelompok perlakuan dan kontrol, nilai signifikansi (*p*) antara *pre study* dengan *post study* sebesar

0,001, artinya pasien pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol memiliki perbedaan yang signifikan baik pada sebelum dan sesudah pemberian perlakuan.

Nilai GDP didapatkan pada kelompok perlakuan lebih rendah (signifikan) daripada kelompok kontrol artinya meskipun kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sama-sama dapat menurunkan GDP, namun setelah dibandingkan antar kelompok, nilai GDP *Post study* pada kelompok perlakuan signifikan berbeda (lebih kecil) dibandingkan kelompok kontrol, Artinya efek *brief counseling* modifikasi 5A yang diberikan pada kelompok perlakuan terhadap penurunan GDP lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. (Tabel III).

Tabel III. Uji perbedaan antar kelompok pada kategori kepatuhan pasien dan kadar gula darah (GDP)

Kategori	Kelompok Kontrol	Kelompok Perlakuan	<i>p</i>
Kepatuhan pasien			
<i>Pre study</i>	13,57±0,21	14,43±1,76	0,001
<i>Middle study</i>	12,80±1,50	11,87±1,01	0,003
<i>Post study</i>	10,60±1,75	7,48±1,17	0,001
Kadar Gula Darah Pasien (GDP)			
<i>Pre study</i>	219,98±36,84	170,33±29,68	0,001
<i>Post study</i>	181,48±37,81	117,48±15,82	0,001

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien DM tipe II didepo farmasi rawat jalan RSUD Sawerigading Kota Palopo dapat ditingkatkan kepatuhannya terhadap

pengobatannya, dengan adanya perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A yang membuat pasien dapat mengikuti saran farmasis dalam minum obat. Pemberian perlakuan *brief counseling* modifikasi 5A

dapat menurunkan kadar gula darah pasien (GDP). Penerapan *brief counseling* modifikasi 5A perlu diterapkan sebagai terapi konseling secara periodik bagi penderita diabetes melitus tipe II. Penerapan ini perlu diiringi dengan penyelenggaraan seminar-seminar atau pelatihan mengenai terapi *brief counseling* modifikasi 5A sehingga dapat meningkatkan kinerja praktisi kesehatan dalam memaksimalkan hasil terapi sesuai yang diharapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada RSUD Sawerigading Palopo dan Universitas Surabaya atas bantuan sarana yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. “Standards of Medical Care in Diabetes (2019)-Abridged for Primary Care Providers.” *Clin diabetes* 33(2): 97-113.
- Hulley, S., Cummings, S., S., Browner, W., Grady, D., & Newman. T, 2013, *Designing Clinical Research* (4th ed). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, P. 43-54.
- Kardas Przemyslaw, Lewek Pawel, Matyjaszczyk Michl (2013) Determinants of patient adherence: a review of systematic reviews. *Frontiers in pharmacol.* 25 july.
- Kemenkes RI. (2020). Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes melitus. Pusat Data Informasi Kementrian RI, InfoDatin, Jakarta, P 1-6
- Kemenkes. *Mari Kita Cegah Diabetes Dengan Cerdik* (2017). <http://www.depkes.go.id>.
- Lehman Audrey, Asiani Parisa. Ahmed Rana, et al (2014). Assessing medication adherence: options to consider. *Int J Clin Pharm* 36:55-69.
- Meriwether, R.A., Lee, J.A., Lafleur, A.S., Wiseman, P.,(2008) Physical Activity Counseling, *Am Fam Physician*; 15:77 (8): 1129-1136.
- Perkeni. Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia (2015). Pengurus Besar Endokrinologi Indonesia (PB Perkeni). *Jurnal Kensus*. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Purnomo, W., dan Bramantoro, T, 2018. *Pengantar Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan*. Airlangga University Press: Surabaya. P 31-110.
- Riskesdas. Riset Kesehatan Dasar, Jakarta: Kemenkes RI. 2018.
- Sander D, Marjan J et al (2011). Factors related to high and low levels of drug adherence according to patients with type 2 diabetes. *Int J Clin Pharm.* July 7.
- Shareef, J., Fernandes, J., Samanga, L., Bhat, M.L.,(2016). Evaluating the Effect of Pharmacist’s Delivered Counseling on Medication Adherence and Glycemic Control in Patients with Diabetes melitus, *J Diabetes Metab*.
- Siregar, Charles J.P. dan Endang Kumolosasi (2006). *Farmasi Klinik Teori dan Penerapan*, Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., King, H (2004) Global Prevalence of Diabetes Estimates for the year 2000 and projections for Care: *Epidemiology Health Service/Psychosocial Research*