

Kepuasan Pasien Ulkus Diabetik Yang Menjalani *Outpatient Parenteral Antimicrobial Treatment* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Satisfaction of Diabetic Foot Infections Patient in Outpatient Parenteral Antimicrobial Treatment at RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Elma Viorentina Sembiring¹, Ika Puspitasari^{2*}, Rizka Humardewayanti Asdie³, Hemi Sinorita⁴

¹ Magister Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada

² Departemen Farmakologi & Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada

³ Panitia Pengendali Resistensi Antimikroba RSUP Dr Sardjito Yogyakarta

⁴ Subdivisi Endokrinologi Departemen Penyakit Dalam, FKMK UGM Yogyakarta

Corresponding author: Ika Puspitasari; Email: Ika.puspitasari@gmail.com

Submitted: 01-10-2020

Revised: 08-12-2020

Accepted: 08-12-2020

ABSTRAK

Outpatient parenteral antimicrobial treatment (OPAT) merupakan pemberian terapi antimikroba parenteral tanpa rawat inap. Tujuan utama program OPAT adalah memungkinkan pasien memperoleh terapi antibiotik parenteral dengan aman dan efektif tanpa menjalani rawat inap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata kepuasan pasien antara pasien ulkus diabetik terinfeksi yang memperoleh pelayanan rawat inap dan rawat jalan (OPAT). Penelitian ini adalah penelitian kuasi ekperimental dengan pendekatan prospektif pada pasien ulkus diabetik di RSUP Dr. Sardjito. Pengambilan sampel dilakukan secara *non probability sampling kuota* yang dilakukan pada bulan November 2019 – Juni 2020. Kuesioner kepuasan pasien yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Patient Satisfaction Questionnaire-18* (PSQ-18) versi bahasa Indonesia yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji *t* tidak berpasangan dilakukan untuk mengetahui perbedaan kepuasan pasien antara kedua kelompok. Subjek penelitian dalam penelitian ini sebanyak 15 pasien pada kelompok OPAT dan 15 pasien pada kelompok kontrol (rawat inap). Pada penelitian ini didapatkan nilai rata-rata kepuasan pasien terhadap pelayanan OPAT dan kontrol adalah $4,66 \pm 0,09$ dan $4,69 \pm 0,08$. Tidak terdapat perbedaan bermakna antara tingkat kepuasan pasien yang mendapatkan pelayanan OPAT dengan pelayanan rawat inap ($p = 0,817$).

Kata kunci: kepuasan pasien; *Outpatient parenteral antimicrobial therapy*; ulkus diabetik

ABSTRACT

Outpatient parenteral antimicrobial therapy (OPAT) is an alternative method to deliver parenteral antimicrobial agents to patients requiring parenteral therapy without an overnight hospital stay. The main goal of the OPAT program is to enable patients to receive parenteral antibiotic therapy safely and effectively without being hospitalized. The objectives of this study is to determine patient satisfaction differences between OPAT and inpatient service on diabetic ulcers patient. A quasi experimental study with prospective analysis was conducted between November 2019 until June 2020 at RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. This study using non probability sampling kuota method to allocate patient into OPAT and control group. Patient satisfaction was determined by using Patient Satisfaction Questionnaire-18 (PSQ-18) in Indonesian version. Independent sample t test was performed to determine differences in patient satisfaction between groups. There are 15 patients are eligible to OPAT group and 15 patients in control group. Patients in OPAT and control group were highly satisfied ($4,66 \pm 0,09$ versus $4,69 \pm 0,08$). There is no significant difference in patient satisfaction mean in both of the group ($p = 0,817$).

Keywords: patient satisfaction; OPAT; diabetic foot infection

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit multi sistem kronik yang berhubungan dengan ketidaknormalan produksi insulin,

ketidakmampuan penggunaan insulin atau keduanya (Wells dkk., 2012). Penyakit ini merupakan salah satu penyakit tidak menular yang terus mengalami peningkatan jumlah

penderitanya dengan peningkatan sebesar 1 %-2,5 % tiap tahunnya. Data pada tahun 2015 menyatakan bahwa 10 juta penduduk Indonesia mengalami diabetes dan diperkirakan pada tahun 2040 akan mencapai 16,2 juta penderita (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Ulkus diabetik merupakan salah satu komplikasi dari diabetes melitus. Resiko amputasi pada pasien ulkus diabetik meningkat 50% pada pasien ulkus diabetik terinfeksi (Battum dkk., 2011). Pada kasus ulkus diabetik terinfeksi diperlukan terapi antibiotik yang tepat. Hasil penelitian Umaroh (2016) pada pasien ulkus diabetik terinfeksi menunjukkan 22 dari 34 subjek penelitiannya memiliki hasil kultur usapan dasar luka dengan kepekaan yang tinggi terhadap antibiotik dalam bentuk sediaan parenteral. Pasien yang memerlukan terapi antibiotik parenteral harus menjalani rawat inap. Hal ini menjadi kendala karena beberapa pasien menolak untuk menjalani pelayanan rawat inap dengan berbagai alasan.

Outpatient parenteral antimicrobial treatment (OPAT) merupakan pemberian terapi antibiotik parenteral tanpa dilakukan rawat inap. Tujuan utama dari program OPAT adalah memungkinkan pasien menyelesaikan pengobatan dengan aman dan efektif dengan kenyamanan setara pelayanan rawat jalan. Tujuan lainnya ialah meningkatkan kepuasan pasien, menghindari kemungkinan paparan patogen nosokomial, dan mengurangi biaya rawat inap (Psaltikidis dkk., 2017). Adanya kenaikan pengeluaran perawatan kesehatan yang cepat, kompleksnya penyakit penderita ulkus diabetik dan terbatasnya dana klaim Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS), OPAT dapat digunakan dan dipilih sebagai mekanisme alternatif untuk mengobati infeksi serius pada pasien dengan diabetik ulkus.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kepuasan pasien pada pasien ulkus diabetik terinfeksi yang memperoleh pelayanan rawat inap dan rawat jalan (OPAT).

METODOLOGI

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan rancangan kuasi ekperimental dengan pendekatan prospektif untuk membandingkan nilai rata-rata kepuasan antara pasien yang memperoleh perlakuan OPAT dengan pasien rawat inap

dalam memperoleh terapi antibiotik sediaan parenteral dalam mengatasi infeksi pada penderita ulkus diabetika yang mengalami infeksi. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari komite etik FKKMK UGM No KE/FK/0195/EC 26 September 2019.

Subjek Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan secara *non probability sampling kuota*. Subjek penelitian ini adalah pasien ulkus diabetik terinfeksi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta yang selanjutnya dimasukkan ke dalam pelayanan OPAT sebagai kelompok perlakuan dan pelayanan rawat inap atau kelompok kontrol. Penentuan pasien yang dimasukkan ke dalam kelompok OPAT memperhatikan kondisi pasien. Bila pasien yang akan menjadi calon subjek penelitian mengalami infeksi dengan gejala sistemik dan kondisi tidak stabil maka pasien tersebut masuk ke dalam kelompok rawat inap (kelompok kontrol). Bila pasien yang akan menjadi subjek penelitian mengalami infeksi tanpa gejala sistemik dan memiliki kondisi yang stabil maka pasien tersebut masuk ke dalam kelompok OPAT. Kriteria inklusi subjek penelitian adalah: Pasien umur ≥ 18 tahun dengan diagnosis ulkus diabetik yang terinfeksi dengan kondisi klinis stabil selama periode penelitian; Sudah didapatkan hasil kultur swab dasar luka; Hasil kultur menunjukkan antibiotika yang sensitif hanya ada sediaan intravena atau ada sediaan oral tetapi subyek sudah mendapatkan terapi sediaan oral tersebut sebelumnya dan tidak membaik; Hasil kultur menunjukkan ada sediaan antibiotika intravena yang dapat diberikan sekali sehari atau dua kali sehari; Bersedia dipasang akses vaskuler perifer untuk pemberian antibiotik; Bersedia mengambil antibiotika intravena ke RSUP Dr. Sardjito bagi pasien kelompok OPAT; Bersedia kontrol pada hari yang ditentukan.

Kriteria eksklusi subjek penelitian penelitian ialah pasien dengan *imunocompromised*, dalam hal ini adalah pasien kanker dan pasien transplantasi organ yang mendapatkan terapi immunosuppresan serta pasien HIV. Pasien yang menjadi subjek penelitian baik dalam kelompok OPAT maupun kontrol akan memperoleh terapi antibiotik parenteral dengan durasi terapi antibiotik 5-14 hari tergantung tingkat keparahan luka yang dialami pasien berdasarkan penilaian klinisi. Pada hari terakhir pemberian terapi antibiotik

parenteral pasien akan diwawancarai untuk dapat mengisi kuesioner PSQ-18 versi bahasa Indonesia sehingga akan diketahui nilai rata-rata kepuasan pasien tiap kelompok dan nilai rata-rata kepuasan pasien untuk setiap aspek kepuasan pasien.

Clinical Outcome

Clinical Outcome dalam penelitian ini mengacu pada nilai rata-rata kepuasan subjek penelitian sebelum dan sesudah perlakuan. Kepuasan pasien diukur menggunakan *Patient Satisfaction Questionnaire-18* (PSQ-18) versi bahasa Indonesia. Kuesioner ini digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pasien akan suatu pelayanan kesehatan yang diterima. PSQ-18 memiliki 18 pertanyaan dengan 6 aspek didalamnya yang mencakup pernyataan yang berhubungan dengan kepuasan pasien akan pelayanan kesehatan yang diterimanya dengan skor antara 1-5 untuk setiap pernyataannya sehingga menghasilkan nilai maksimal dari kuesioner PSQ-18 ialah 90. Enam aspek dalam PSQ-18, diantaranya adalah *Safety* (1-3), *Effective* (4-6), *Patient oriented* (7-10), *Timely* (11-13), *Efficient* (14-16) dan *Equity* (17-18). Kuesioner PSQ-18 versi bahasa Indonesia terlampir pada naskah ini.

Kuesioner PSQ-18 dalam bahasa Inggris telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia di lembaga Bahasa Universitas Sanata Dharma Yogyakarta dan telah diuji validitas dan reliabilitasnya pada 30 pasien ulkus diabetik terinfeksi yang tidak menjadi subjek penelitian dalam penelitian ini. Uji validitas dengan *Pearson correlation* menunjukkan nilai R hitung untuk tiap item pernyataan lebih besar dari nilai R tabel (0,361) sehingga tiap item dalam kuesioner ini valid. Hasil uji reliabilitas menunjukkan *Cronbach alpha* sebesar 0,929 dapat disimpulkan bahwa kuesioner ini reliabel.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk profil demografi pasien dan dalam bentuk jumlah dan presentase pasien. Analisis statistika dengan uji *t* tidak berpasangan digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata kepuasan pasien antara kelompok OPAT dan kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian yang terlibat pada penelitian ini sebanyak 30 pasien dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 15 pasien

untuk tiap kelompok. Subjek penelitian memiliki rentang usia antara 37 sampai dengan usia 71 tahun, dengan rata – rata usia 54,7 tahun. Pertambahan usia dapat meningkatkan resiko ulkus 2 sampai 4 kali lipat lebih besar. Pasien yang lebih muda memiliki mobilitas yang lebih tinggi dibandingkan pada usia yang lebih tua, yang berisiko mendapatkan trauma atau luka baru. Pada proses penyembuhan luka, pasien dengan usia yang lebih tua memiliki waktu penyembuhan yang lebih lama terkait dengan penuaan sel dan melambatnya respon inflamasi (Chapman dkk., 2012).

Rata-rata subjek penelitian pada kelompok OPAT sudah menderita diabetes melitus selama 8,93 tahun, dan lama luka rata – rata 10,43 bulan. Pada kelompok rawat inap rata-rata pasien sudah menderita diabetes melitus selama 6,23 tahun, dan lama luka rata – rata 2,67 bulan. Pada durasi diabetes yang lebih panjang, resiko ulkus diabetik meningkat. Durasi diabetes berhubungan dengan adanya komplikasi neuropati. Semakin lama durasi diabetes mellitus yang diderita, maka semakin tinggi resiko pasien terkena neuropati (Battum dkk., 2011). Durasi luka juga mempengaruhi kecepatan penyembuhan luka. Luka yang bersifat kronik, berhubungan dengan aktivitas inflamasi yang kronik, penuaan fibroblast, serta mudanya pertumbuhan patogen pada luka (Wells dkk., 2012).

Penyakit penyerta non infeksi diklasifikasikan sesuai dengan indeks Charlson. Indeks Charlson (*Charlson comorbidity index/CCI*) adalah suatu metode klasifikasi komorbid yang dapat mempengaruhi resiko mortalitas pasien rawat inap rumah sakit (Charlson dkk., 1987). Pada penelitian ini untuk variabel usia, jenis kelamin, penyakit penyerta, BMI, lama terdiagnosa DM, dan lama terdiagnosa ulkus DM dianalisis dan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna secara statistika antar kedua kelompok.

Metode kuantitatif dinilai sebagai metode yang akurat untuk mengukur kepuasan pasien, karena metode pengukuran kepuasan pasien menggunakan kuesioner terstandar. Penelitian ini menggunakan kuesioner modifikasi dari penelitian serupa yang terstandarisasi di Bahrain. Respon dari kuesioner menggunakan skala *Likert*, yaitu skala dengan nilai 1 menunjukkan “Sangat tidak setuju” dan nilai 5 menunjukkan “Sangat setuju” (Losby &

Tabel I. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	OPAT (%)	Kontrol (%)	p value
Usia			
< 65 Tahun	14 (46,67)	14 (46,67)	1,000
≥ 65 Tahun	1 (3,33)	1 (3,33)	
Jenis Kelamin			
Perempuan	7 (23,33)	7 (23,33)	1,000
Laki-laki	8 (26,67)	8 (26,67)	
Body Mass Index (BMI)			
BMI < 25 kg/m ²	11 (36,67)	11 (36,67)	1,000
BMI ≥ 25 kg/m ²	4 (13,33)	4 (13,33)	
Lama Terdiagnosa DM			
≤10 tahun	9 (30,00)	10 (33,33)	0,705
>10 tahun	6 (20,00)	5 (16,67)	
Lama Terdiagnosa Ulkus Diabetik			
0-3 bulan	10 (33,33)	11 (36,67)	0,690
> 3 bulan	5 (16,67)	4 (13,33)	
Penyakit Penyerta Non Infeksi			
CCI ≥ 3	1 (3,33)	1 (3,33)	1,000
CCI ≤ 2	14 (46,67)	14 (46,67)	
Jenis Antibiotik			
Vankomisin	1 (3,33)	1 (3,33)	1,000
Amikasin	3 (10,00)	3 (10,00)	1,000
Gentamisin	6 (20,00)	6 (20,00)	1,000
Cefepime	1 (3,33)	1 (3,33)	1,000
Ceftazidime	0	1 (3,33)	-
Ceftriaxone	1 (3,33)	0	-
Levofloxacin	1 (3,33)	1 (3,33)	1,000
Ciprofloxacin	2 (6,67)	2 (6,67)	1,000

Wetmore, 2012). Skor total nilai kepuasan subjek penelitian terhadap pelayanan OPAT ialah 83,93 dari 90 dan nilai rata-rata kepuasan pasien kelompok OPAT ialah $4,66 \pm 5,00$ nilai ini menunjukkan subjek penelitian puas terhadap pelayanan OPAT. Sedangkan nilai kepuasan pasien terhadap pelayanan rawat inap adalah $4,69 \pm 0,08$ dari nilai maksimal 5 dengan rerata nilai penjumlahan 84,46 dari nilai maksimal 90. Hasil uji hipotesis dengan uji *t* tidak berpasangan menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nilai rata-rata kepuasan pasien yang menerima terapi antibiotik parenteral secara OPAT maupun rawat inap yang ditunjukkan dengan nilai *p* 0,817. Salah satu indikator penerapan OPAT yang baik ialah nilai kepuasan pasien yang menjalani pelayanan OPAT ialah sama dengan pasien yang menjalani pelayanan rawat inap. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna skor total maupun skor rata-rata kepuasan pasien antara kelompok OPAT maupun rawat inap sehingga

dapat dikatakan hasil penelitian ini sudah sesuai dengan literatur yang diacu (Chapman dkk., 2012). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa OPAT layak untuk diterapkan pada pasien dengan ulkus diabetik terinfeksi yang berada pada kondisi stabil. Hal ini dikarenakan pelayanan OPAT ternyata memberikan nilai kepuasan pasien yang sama dengan pelayanan rawat inap namun pasien dapat segera beraktivitas secara normal kembali karena tidak perlu membuang banyak waktu untuk pelayanan rawat inap.

Pada perbandingan kepuasan antara pelayanan OPAT dan pelayanan rawat inap, terlihat aspek yang memiliki rentang nilai rerata berbeda adalah aspek *safety* dan *timely*. Pada penelitian ini pasien yang mendapatkan pelayanan OPAT memiliki nilai *safety* yang lebih rendah dengan nilai rerata sebesar $4,71 \pm 0,97$ dibandingkan dengan pasien yang menjalani pelayanan rawat inap memiliki nilai sebesar $4,80 \pm 0,90$. Hal ini dapat disebabkan oleh pasien

Tabel II. Perbandingan nilai kepuasan pasien

Aspek Kepuasan	OPAT	Kontrol	<i>p</i>
<i>Safety</i>	4,71 ± 0,97	4,80 ± 0,90	0,592
<i>Effective</i>	4,62 ± 0,10	4,67 ± 0,11	0,729
<i>Patient oriented</i>	4,60 ± 0,11	4,63 ± 0,80	0,828
<i>Timely</i>	4,73 ± 0,10	4,67 ± 0,86	0,314
<i>Efficient</i>	4,67 ± 0,10	4,71 ± 0,10	0,729
<i>Equity</i>	4,67 ± 0,11	4,70 ± 0,11	0,789
Skor total kepuasan pasien	83,93 ± 1,76	84,46 ± 1,45	0,817
Skor rata-ata kepuasan pasien	4,66 ± 0,09	4,69 ± 0,08	0,817

yang menjalani OPAT merasa kurang edukasi mengenai efek samping prosedur atau efek samping suatu pengobatan dan bagaimana cara mengatasi atau mencegah masalah tersebut terjadi.

Hal yang berbeda terjadi pada aspek *timely* pasien di kelompok OPAT memiliki nilai kepuasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien kelompok rawat inap. Terkait aspek *timely* yang dikeluhkan beberapa pasien adalah lamanya waktu tunggu untuk pemeriksaan laboratorium. Menurut mereka pemeriksaan laboratorium memakan waktu cukup lama karena banyaknya jumlah pasien di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Pada penelitian ini pasien yang mendapatkan pelayanan OPAT memiliki nilai rerata aspek *timely* sebesar 4,73 ± 0,10 sedangkan kelompok rawat inap memperoleh nilai sebesar 4,67 ± 0,86.

Penelitian ini mendapatkan hasil tingkat kepuasan pasien secara keseluruhan yang baik terhadap pelayanan OPAT. Sesuai dengan literatur, kepuasan pasien merupakan indikator yang baik dalam mengukur kualitas suatu layanan kesehatan. Dengan demikian pelayanan OPAT di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dinilai telah berjalan cukup baik oleh keluarga pasien dan pasien sendiri. Tingkat kepuasan yang baik terhadap OPAT di RSUP Dr. Sardjito ini sesuai dengan hasil dari penelitian di beberapa negara lain yang menunjukkan berbagai kelebihan pelayanan OPAT dibandingkan dengan rawat inap bagi pasien. Namun, pada penelitian ini tidak terdapat pertanyaan terbuka mengenai alasan pemilihan terapi OPAT oleh pasien dan apakah pasien akan kembali menggunakan layanan OPAT. Berdasarkan temuan penelitian ini, terdapat aspek yang masih dapat ditingkatkan kualitasnya, yaitu aspek *patient oriented* dan *effective* yang dapat digunakan

sebagai dasar perbaikan pelaksanaan terapi OPAT di RSUP Dr. Sardjito dikemudian hari.

Keterbatasan pada penelitian ini terdapat pada jumlah sampel yang terbatas yakni 15 untuk setiap kelompoknya, dikarenakan wabah COVID-19 yang menyebabkan menurunnya jumlah pasien ulkus diabetik yang datang untuk kontrol ke RSUP Dr. Sardjito. Peneliti berharap untuk penelitian selanjutnya agar dilakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih banyak agar dapat lebih merepresentasikan kondisi yang sebenarnya. Keterbatasan lain dari penelitian ini ialah tidak dilakukannya *matching* antara kelompok OPAT maupun kelompok kontrol. Hal ini sedikit banyak dapat mempengaruhi kepuasan pasien karena data baseline pasien yang dibandingkan antar dua kelompok tidaklah sama. Keparahan penyakit dan komorbiditas juga dapat mempengaruhi *length of stay* pasien yang menjalani rawat inap dan hal ini tentunya berpengaruh pada biaya medik langsung. Adanya perbedaan tingkat pengetahuan, pendidikan dan penghasilan juga mempengaruhi hasil penelitian dan dalam penelitian faktor tersebut tidak dikendalikan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan pasien ulkus diabetik yang memperoleh pelayanan OPAT di RSUP Dr. Sardjito memiliki tingkat kepuasan yang sama dengan pasien ulkus diabetik yang menjalani pelayanan rawat inap di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta ($p = 0,817$). Peneliti berharap pada penelitian berikutnya dilakukan penelitian yang membandingkan pelayanan OPAT dan pelayanan rawat jalan pada pasien ulkus diabetik terinfeksi sehingga dapat dilihat bagaimana pengaruh pemberian pelayanan antibiotik parenteral rawat jalan dan pemberian pelayanan antibiotik peroral rawat

jalan terhadap efikasi, kepuasan pasien dan total biaya yang dihabiskan selama perawatan pasien ulkus diabetik terinfeksi di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Hal ini dikarenakan dalam penelitian ini *severity of illness* dari pasien rawat inap dan rawat jalan yang memperoleh OPAT berbeda sehingga diharapkan ada penelitian lanjutan mengenai hal ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta sebagai tempat penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Battum, P. Van, Schaper, N., Prompers, L., Apelqvist, J., Jude, E., Piaggese, A., ... Huijberts, M. (2011). Differences in minor amputation rate in diabetic foot disease throughout Europe are in part explained by differences in disease severity at presentation. *Diabetic Medicine*, 28, 199–205.
- Chapman, A. L. N., Seaton, R. A., Cooper, M. A., Hedderwick, S., Goodall, V., & Reed, C. (2012). Good practice recommendations for outpatient parenteral antimicrobial therapy (OPAT) in adults in the UK : a consensus statement. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 67(January), 1053–1062.
- Kementerian Kesehatan RI. (n.d.). Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Losby, J., & Wetmore, A. (2012). *CDC Coffee Break: Using Likert Scales in Evaluation Surveys Work*. Atlanta.
- Psaltikidis, E. M., Nunes, E., Bustorff-, J. M., Moretti, M. L., & Resende, M. R. (2017). Economic evaluation of outpatient parenteral antimicrobial therapy: a systematic review. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 17(4), 355–375.
- Umaroh, N. (2016). *EVALUASI PEMBENTUKAN BIOFILM PADA BAKTERI PENYEBAB ULKUS DIABETIK DI POLI KAKI DIABETES RSUP DR. SARDJITO YOGYAKARTA*. Gadjah Mada University.
- Wells, B. G., DiPiro, J. T., Terry L. Schwinghammer, & DiPiro, C. V. (2012). *Pharmacotherapy Handbook* (9th ed.).