

PROFIL KUALITAS HIDUP DAN KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS RAWAT JALAN

Riza Alfian¹, Herlyanie¹, Luluk Purwantini²

¹Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin

²Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin

E-mail : riza_alfian89@yahoo.com

ABSTRAK

Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit kronis terkait peningkatan kadar gula darah. Indonesia menduduki peringkat ketujuh untuk penderita DM terbanyak di dunia dengan jumlah 8,5 juta penderita. Prevalensi penyakit DM di Provinsi Kalimantan Selatan di Indonesia menduduki peringkat ke 13 sebesar 1,4 %. Penyakit diabetes melitus membutuhkan pengobatan jangka panjang sehingga efektivitas dan efek samping pengobatan dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Derajat kualitas hidup pasien diabetes melitus perlu diketahui untuk dapat menentukan jenis dan intensitas pelayanan kefarmasian yang harus diberikan

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasioal. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *consecutive sampling*. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 82 pasien. Kriteria inklusi sampel adalah pasien rawat jalan dengan usia 18-65 tahun dengan diagnosa DM yang berobat di RSUD Ulin Banjarmasin, dan bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan kondisi buta huruf dan tuli. Pengumpulan data kualitas hidup dilakukan dengan melakukan wawancara dan pengisian kuesioner EQ-5D. Data kadar GDP diambil dari catatan medis. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk deskriptif.

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kadar GDP sampel penelitian adalah $182,51 \pm 51,00$ mg/dL. Seratus persen sampel penelitian termasuk ke dalam klasifikasi pasien DM dengan kategori kadar GDP tidak terkontrol. Kualitas hidup rata-rata sampel didominasi oleh kategori kualitas hidup buruk (76,8%).

Kata kunci : Diabetes Mellitus, Gula Darah Puasa, Kualitas Hidup.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a chronic disease associated with elevated blood sugar levels. Indonesia ranks seventh for the world's most DM patients with 8.5 million patients. The prevalence of DM disease in South Kalimantan Province in Indonesia was 13th at 1.4%. Diabetes mellitus requires long-term treatment so that the effectiveness and side effects of treatment can affect the quality of life of the patient. The degree of quality of life of patients with diabetes mellitus should be known to be able to determine the type and intensity of pharmaceutical services that must be provided

This study was conducted using the observational method. Sampling was done by consecutive sampling method. Samples meeting the inclusion criteria were 82 patients. Sample inclusion criteria were outpatients aged 18-65 years with diagnosed DM treated at Ulin Hospital Banjarmasin, and willing to follow the research. Exclusion criteria are patients with illiteracy and deafness. Quality of life data collection is done by interviewing and filling out the EQ-5D questionnaire. GDP levels are taken from medical records. The data of the research are presented in descriptive form.

Based on this research can be concluded that the average value of GDP content of the research sample is $182,51 \pm 51,00$ mg / dL. One hundred percent of the study sample belongs to the classification of DM patients with uncontrolled GDP levels. The average life quality of the sample was dominated by poor quality of life category (76.8%).

Keywords: *Diabetes Mellitus, Blood Glucose Level, Quality of Life*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu penyakit kronis yang memerlukan strategi dan penanganan untuk mengurangi berbagai resiko terkait peningkatan kadar gula darah (ADA, 2015). Diabetes Melitus seringkali tidak terdiagnosa selama bertahun-tahun karena kadar gula darah meningkat secara bertahap dan gejala yang dirasakan pasien masih ringan. Pasien dengan kondisi peningkatan kadar gula darah memiliki resiko untuk mengalami komplikasi penyakit mikrovaskuler dan makrovaskuler (Putra *et al.*, 2017).

Komplikasi jangka pendek yang akan dialami penderita DM adalah kadar gula darah yang tinggi dalam waktu yang panjang dapat menyebabkan kerusakan jaringan dan organ tubuh dan ketoacidosis yang terjadi saat tubuh tidak mampu menggunakan glukosa sebagai energi karena kekurangan insulin. Komplikasi jangka panjang DM adalah kerusakan mata, gangguan pada jantung dan pembuluh darah, neuropati, dan stroke (Alfian, 2016; IDF, 2013).

Tingginya angka prevalensi penyakit DM menjadi masalah global

yang harus ditangani tenaga kesehatan di seluruh dunia. Jumlah penderita DM di dunia pada seluruh kelompok usia sebanyak 382 juta orang pada tahun 2013 dan diperkirakan meningkat 55 % menjadi 592 juta penderita pada tahun 2035. China menjadi negara dengan penderita DM terbanyak di dunia dengan 98,4 juta penderita, kemudian diikuti oleh India dengan 65,1 juta penderita, dan Amerika Serikat dengan 24,4 juta penderita. Indonesia menduduki peringkat ketujuh untuk penderita DM terbanyak di dunia dengan jumlah 8,5 juta penderita (IDF, 2013). Di Indonesia, Provinsi dengan prevalensi DM tertinggi adalah D.I. Yogyakarta dengan angka 2,6%, kedua Jakarta 2,5 %, dan ketiga Sulawesi Utara dengan angka 2,4%. Prevalensi penyakit DM di Provinsi Kalimantan Selatan menduduki peringkat ke 13 sebesar 1,4 % (Kemenkes, 2013).

Penyakit diabetes melitus membutuhkan pengobatan jangka panjang sehingga efektivitas dan efek samping pengobatan dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Pasien diabetes melitus cenderung mengalami komplikasi sehingga dapat mempengaruhi derajat kualitas hidupnya. Salah satu tujuan terapi pengobatan

diabetes melitus adalah meningkatkan kualitas hidup pasien tersebut. Kegagalan terhadap terapi anti diabetes melitus juga dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas hidup pasien (Perwitasari *et al.*, 2014).

Penyakit diabetes melitus berdampak pada keadaan fisik, psikologis, sosial dan lingkungan bahwa hidup dan diabetes mempunyai pengaruh negatif terhadap kualitas hidup penderita walaupun dengan tanpa komplikasi. Kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan prognosis penyakit diabetes melitus menjadi lebih buruk yang mengarah pada komplikasi penyakit yang lebih buruk dan dapat menurunkan kualitas hidup pasien. Efek samping dari penggunaan obat jangka panjang untuk terapi diabetes melitus juga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Derajat kualitas hidup pasien diabetes melitus perlu diketahui untuk dapat menentukan jenis dan intensitas pelayanan kefarmasian yang harus diberikan (Poolsup *et al.*, 2013).

Kualitas hidup pasien diabetes melitus dapat diukur dengan menggunakan kuesioner. Salah satu jenis kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas hidup pasien diabetes

melitus adalah kuesioner EQ-5D. Kuesioner EQ-5D telah banyak digunakan untuk mengukur kualitas hidup pasien dengan berbagai macam penyakit di seluruh dunia, terutama untuk penyakit kronis yang membutuhkan terapi obat jangka panjang (Obradovic & Liedgens, 2013). Kuesioner EQ-5D dapat digunakan untuk mengukur kualitas hidup pasien diabetes melitus yang mendapatkan pelayanan di apotek, puskesmas, maupun rumah sakit. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui Profil Kualitas Hidup dan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan Di RSUD Ulin Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional bersifat deskriptif dengan memberikan gambaran kadar gula darah dan kualitas hidup pasien diabetes melitus rawat jalan di RSUD Ulin Banjarmasin. Proses pengumpulan data dilakukan pada bulan April-Mei 2017 di RSUD Ulin Banjarmasin. Sampel pada penelitian ini adalah pasien diabetes melitus rawat jalan yang berobat di RSUD Ulin Banjarmasin yang memenuhi kriteria inklusi berupa Pasien dewasa berusia antara 18-65 tahun

yang berobat di RSUD Ulin Banjarmasin periode April-Mei 2017 dan bersedia mengikuti penelitian dengan mengisi *informed consent*. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan kondisi tuli dan buta huruf. Jumlah sampel yang berpartisipasi pada penelitian ini adalah 82 sampel. Metode pengumpulan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling*. Data yang dikumpulkan berupa data kualitas hidup menggunakan kuesioner EQ-5D yang sudah valid dan reliabel (Fahlevi, 2016). Data kualitas hidup diolah dengan bantuan EQ-5D *index calculator*. Nilai rata-rata skor kualitas hidup pasien dijadikan sebagai nilai tengah untuk menentukan apakah sampel penelitian memiliki kategori kualitas hidup baik atau buruk. Apabila skor kualitas hidup sampel di atas atau sama dengan skor rata-rata maka sampel digolongkan memiliki kualitas hidup baik. Apabila skor kualitas hidup sampel di bawah skor rata-rata maka sampel digolongkan memiliki kualitas hidup buruk. Data kadar gula darah yang diperoleh dari hasil pengukuran oleh tenaga kesehatan di RSUD Ulin Banjarmasin. Data kadar gula darah dikategorikan terkontrol (<120 mg/dL) dan tidak terkontrol (>120

mg/dL). Data kadar gula darah diolah dengan uji distribusi frekuensi. Data-data hasil penelitian disajikan dalam bentuk persentase sesuai masing-masing parameter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar gula darah adalah salah satu data laboratorium yang dapat dijadikan indikator adanya penyakit diabetes melitus. Kadar gula darah di atas batas normal yang persisten dapat dikatakan sebagai kondisi hiperglikemik dari penyakit diabetes melitus. Kadar gula darah yang lazim diukur adalah kadar gula darah puasa (GDP), kadar gula darah sewaktu (GDS), dan kadar gula darah dua jam setelah makan (GD2JPP) (Das *et al.*, 2012).

Pasien diabetes melitus hendaknya selalu menjaga kadar gula darah agar senantiasa berada dalam batas normal. Kadar gula darah melebihi acuan normal sangat berbahaya karena dapat memperburuk prognosis penyakit diabetes melitus. Kadar gula darah melebihi acuan nilai normal dapat berkembang menjadi penyakit kardiovaskuler dan gagal ginjal. Kadar gula darah pasien diabetes melitus dapat dikontrol dalam batas normal dengan

bantuan obat dan modifikasi gaya hidup serta pola makan. Pasien diabetes melitus harus memiliki pengetahuan yang cukup mengenai 3 faktor tersebut yang dapat membantu mempertahankan kadar gula darah agar senantiasa berada pada batas normal (Correr *et al.*, 2009; Susanto *et al.*, 2017).

Pada penelitian ini data kadar gula darah yang digunakan adalah data kadar gula darah puasa (GDP). Kadar GDP diukur pada saat pasien berpuasa atau tidak makan apapun dalam rentang waktu minimal 8 jam sebelum pengambilan darah untuk diukur. *American Diabetic Association* (2015) mengklasifikasikan bahwa kadar GDP terkontrol adalah ≤ 120 mg/dL dan kadar GDP tidak terkontrol adalah > 120 mg/dL. Data kadar GDP pada penelitian ini didapatkan berdasarkan wawancara langsung dengan sampel penelitian. Sampel penelitian yang akan konsultasi dengan dokter akan diukur kadar GDP nya oleh tenaga kesehatannya sehingga pasien akan mengetahui kadar GDP nya pada saat itu. Nilai rata-rata kadar GDP sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata kadar GDP sampel penelitian

Rata-rata ± SD (mg/dL)
182,51 ± 51,00

Keterangan : 182,51 = kadar GDP rata-rata
51,00 = SD

Selanjutnya berdasarkan data kadar GDP tersebut, dilakukan klasifikasi kadar GDP sampel penelitian. Pada penelitian ini sampel didominasi oleh pasien diabetes mellitus dengan kadar GDP tidak terkontrol (100,0 %). Semakin tinggi kadar GDP maka kemungkinan

terjadinya komplikasi penyakit yang lebih berat juga semakin besar sehingga dapat memperburuk kualitas hidup pasien diabetes mellitus (Ghosh *et al.*, 2010). Klasifikasi kadar GDP sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi kadar GDP sampel penelitian

Klasifikasi	Jumlah	
	N=82	%
Terkontrol	0	0,0
Tidak Terkontrol	82	100,0

Kondisi kadar GDP yang tidak terkontrol pada pasien diabetes mellitus dapat memicu terjadinya berbagai komplikasi penyakit. Komplikasi penyakit yang ditimbulkan pada umumnya adalah penyakit yang berhubungan dengan memburuknya kondisi pembuluh darah seperti penyakit kardiovaskuler, gangguan ginjal, dan stroke. Selanjutnya kadar GDP yang tidak terkontrol dapat menjadi penyebab timbulnya beberapa gejala klinis yang tidak diharapkan seperti pusing, kesemutan, nyeri, mudah lelah, pandangan kabur, dan lain-lain.

Komplikasi penyakit dan gejala klinis yang tidak diinginkan akibat kadar GDP yang tidak terkontrol tersebut dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Kualitas hidup pasien akan semakin memburuk apabila kadar GDP tidak bisa dikontrol pada batas rentang nilai normal (Olivia *et al.*, 2012).

Pasien diabetes mellitus rawat jalan perlu diukur kualitas hidupnya. Pengukuran kualitas hidup bertujuan untuk melihat apakah terapi yang dijalani sudah tepat (Alfian *et al.*, 2017). Apabila kualitas hidup pasien kurang baik maka perlu dilakukan perbaikan terapi.

Sebaliknya, apabila kualitas hidup pasien sudah baik maka terapi obat diabetes mellitus yang sedang dijalani dapat dipertahankan (Morales *et al.*, 2015). Kualitas hidup pasien dapat diukur dengan menggunakan kuesioner. Pada penelitian ini, sampel diukur kualitas hidupnya dengan menggunakan kuesioner *Euro-Quality of Life Five Dimension* (EQ-5D). Kuesioner EQ-5D adalah kuesioner yang sudah ditranslasi ke dalam Bahasa Indonesia dan juga sudah melewati uji validitas dan reliabilitas dan dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan pada pasien diabetes mellitus di Indonesia (Euroqol,

2015; Fahlevi, 2016). Kuesioner EQ-5D dipilih untuk digunakan pada penelitian ini karena dianggap lebih ringkas dan efisien dalam hal waktu pengisian kuesioner oleh sampel penelitian. Kuesioner EQ-5D hanya terdiri dari 5 pertanyaan yang mewakili 5 dimensi kualitas hidup yaitu kemampuan berjalan/ bergerak, perawatan diri, kegiatan yang biasa dilakukan, rasa kesakitan/ tidak nyaman, dan rasa cemas/ depresi/ sedih. Hasil pengukuran kualitas hidup sampel penelitian per dimensi dan secara menyeluruh dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi kadar GDP sampel penelitian

Kualitas Hidup			Jumlah		
			N=82	%	
Dimensi Kualitas Hidup	Kemampuan Berjalan / Bergerak	1	52	63,4	
		2	30	36,6	
	Perawatan Diri	1	75	91,5	
		2	7	8,5	
	Kegiatan Yang Biasa Dilakukan	1	64	78,0	
		2	18	22,0	
	Rasa Kesakitan / Tidak Nyaman	1	33	40,2	
		2	49	59,8	
	Rasa Cemas / Depresi (<i>Sedih</i>)	1	48	58,5	
		2	34	41,5	
	Kategori Kualitas Hidup		Baik	19	23,2
			Buruk	63	76,8

Hasil pengukuran kualitas hidup pada dimensi kemampuan berjalan ditemukan bahwa 36,6 % sampel

penelitian memiliki kesulitan dalam berjalan/ bergerak. Enam puluh tiga koma empat persen sampel penelitian

menyatakan tidak memiliki kesulitan dalam berjalan/ bergerak. Dominasi sampel yang tidak memiliki kesulitan dalam berjalan/ bergerak dapat terjadi karena sampel penelitian menyatakan mampu berjalan/ bergerak tanpa menggunakan alat bantu dan atau bantuan orang lain. Hal ini dapat dibuktikan dengan kemampuan pasien untuk menjalani terapi rawat jalan serta kemampuansampel penelitian untuk datang berobat ke rumah sakit secara mandiri.

Hasil pengukuran kualitas hidup pada dimensi perawatan diri menunjukkan bahwa hanya 8,5 % sampel penelitian yang mempunyai kesulitan untuk melakukan perawatan diri seperti mandi atau berpakaian sendiri. Sembilan puluh satu koma lima persen sampel penelitian menyatakan bahwa mereka tidak mempunyai kesulitan untuk mandi dan berpakaian sendiri.

Hasil pengukuran kualitas hidup pada dimensi kegiatan yang biasa dilakukan seperti bekerja, belajar, mengerjakan pekerjaan rumah tangga, kegiatan keluarga, atau bersantai/ berekreasi menampilkan bahwa terdapat 22,0 % sampel penelitian mempunyai kesulitan dalam mengerjakan kegiatan

yang biasa saya lakukan. Terdapat 88,0 % sampel penelitian yang menyatakan bahwa mereka tidak mempunyai kesulitan dalam mengerjakan kegiatan yang biasa saya lakukan. Kegiatan yang biasa dilakukan terkait dengan aktivitas fisik. Data hasil pengukuran kualitas hidup pada dimensi kegiatan yang biasa dilakukan sejalan dengan dimensi kemampuan bergerak/ berjalan dimana pasien diabetes mellitus yang menjadi sampel penelitian sama-sama didominasi mandiri dalam melaksanakan kegiatan pada kedua dimensi tersebut.

Pengukuran kualitas hidup pada dimensi rasa kesakitan/ tidak nyaman menunjukkan bahwa hanya terdapat 40,2 % sampel penelitian yang menyatakan tidak merasa kesakitan/ tidak nyaman. Sebaliknya, terdapat 59,8 % sampel penelitian yang menyatakan merasa agak kesakitan/ tidak nyaman. Hal ini disebabkan karena pasien diabetes mellitus yang menjadi sampel penelitian didominasi oleh pasien dengan klasifikasi kadar GDP yang melebihi batas nilai normal atau tidak terkontrol. Kadar GDP yang tidak terkontrol dapat menimbulkan gejala klinis berupa pusing dan nyeri di sekujur tubuh sehingga menimbulkan

rasa kesakitan/ tidak nyaman bagi pasien (Poolsup *et al.*, 2013).

Pengukuran kualitas hidup pada dimensi cemas/ depresi/ sedih menunjukkan bahwa terdapat 41,5 % sampel penelitian yang menyatakan merasa agak cemas / depresi/ sedih. Selanjutnya 58,5 % sampel penelitian menyatakan tidak memiliki rasa cemas/ depresi/ sedih. Hal ini bisa terjadi karena pasien diabetes mellitus yang menjadi sampel pada penelitian ini merasa sudah menjalani terapi dengan yakin karena dibimbing oleh tenaga kesehatan yang mereka percaya. Bimbingan dari tenaga kesehatan dalam menjalani terapi diabetes mellitus memberikan motivasi kepada pasien untuk dapat menjalani terapi dengan baik dan untuk menjalani gaya hidup yang sehat serta pola makan yang baik.

Penilaian kualitas hidup sampel penelitian secara keseluruhan menggunakan aplikasi EQ-5D *index calculator*. Data dari kuesioner kemudian di masukkan ke dalam EQ-5D *index calculator*, kemudian secara otomatis akan keluar nilai dari kualitas hidup pasien secara keseluruhan. Rentang nilai kualitas hidup adalah nilai 0 (kematian) sampai 1 (kualitas hidup yang sempurna).

Pada penelitian dibuat 2 kategori kualitas hidup sampel penelitian yaitu kategori baik apabila nilai kualitas hidup di atas nilai rata-rata dan kategori buruk apabila nilai kualitas hidup di bawah atau sama dengan rata-rata. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata 0,836

Secara keseluruhan, 76,8% kualitas hidup sampel penelitian masih berada dibawah rata-rata atau dinyatakan masuk dalam kategori buruk. Hanya terdapat 23,2 % sampel penelitian yang memiliki nilai kualitas hidup di atas rata-rata atau kategori baik. Tingginya jumlah sampel penelitian yang kualitas hidupnya di bawah rata-rata didukung oleh data dari kadar GDP mereka. Kadar GDP dari sampel penelitian rata-rata berada pada rentang di atas batas normal. Kadar GDP rata-rata sampel penelitian adalah $182,51 \pm 51,00$ mg/dL. Kadar GDP yang tinggi memicu terjadinya komplikasi penyakit lebih berat yang dapat memperburuk kualitas hidup dari sampel penelitian. Selain itu, tingginya kadar GDP dapat menimbulkan berbagai gejala klinis seperti pusing, nyeri, pandangan kabur, kesemutan, mudah lelah, dan lain-lain yang juga dapat memperburuk kualitas hidup sampel penelitian (Poolsup *et al.*, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar GDP rata-rata sampel penelitian adalah $182,51 \pm 51,00$ mg/dL. Kualitas hidup sampel penelitian yang berada di bawah nilai rata-rata atau masuk dalam kategori buruk adalah 76,8 % dan yang berada di atas nilai rata-rata atau masuk kategori baik adalah 23,2 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, 2016, Hubungan Antara Pengetahuan Dengan Kepatuhan Tentang Penggunaan Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin, *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, Vol.1 No.1
- Alfian, R., Susanto, Y., Khadizah, S., 2017, Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Dengan Penyakit Penyerta Di Poli Jantung RSUD Ratu Zalecha Martapura, *Jurnal Pharmascience*, Vol.4, No.1.
- American Diabetes Association, 2015, Standards Of Medical Care IN Diabetes-2015, *Diabetes Care.*, 38(1): S01-S94.
- Correr, C.J., Pontarolo, R., Souza, R.A.P., Venson, R., Melchior, A.C., Wiens, A., 2009, Effect of a Pharmaceutical Care Program on quality of life and satisfaction with pharmacy services in patients with type 2 diabetes mellitus, *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, vol. 45, n. 4.
- Das, M., Pal, S., Ghosh, A., 2012, Family history of type 2 diabetes and prevalence of metabolic syndrome in adult Asian Indians, *J Cardiovasc Dis Res*,3, 104-108
- Euroqol, 2015, How to Use EQ-5D, EuroQol Research Foundation, <http://www.euroqol.org/about-eq-5d/how-to-use-eq-5d.html>, diakses tanggal 14 April 2016
- Fahlevi, R., 2016, Pengaruh *Brief Counseling* Terhadap Perbaikan Kualitas Hidup Dan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin, *Thesis*, Universitas Surabaya.
- Ghosh, S., Rajvanshi, A.K., Kishun, S., 2010, Assessment The Influence of Patient Counseling On Quality Of Life In Type-II Diabetes Mellitus Patients, *International Journal Of Pharma and Bio Sciences Vol.1/Issue-3*.
- IDF, 2013, *IDF Diabetes Atlas Sixth Edition*, International Diabetes Federation.
- Kementerian Kesehatan, 2013, *Riset Kesehatan Dasar*, Jakarta, Kementerian Kesehatan RI.
- Morales, M.C., Navas, A.F., Jimenez, M.F.R., Ramos, J.M.R., 2015, Health-Related Quality of Life in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in a Rural Area, *J Diabetes Metab*, vol6, issue 7: 572
- Obradovic, M., Lal, A., Liedgens, H., 2013, Validity and responsiveness of EuroQol-5

dimension (EQ-5D) versus Short Form-6 dimension (SF-6D) questionnaire in chronic pain, *Health and Quality of Life Outcomes* 2013, 11: 110

Oliva, J., Bolanos-Fernandez, A., Hidalgo, A., 2012, Health-related quality of life in diabetic people with different vascular risk, *BMC Public Health* 2012, 12 :812

Perwitasari, D.A., Adikusuma, W., Rikifani, S., Supadmi, W., Kaptein, A.A., 2014, Quality of Life and Adherence of Diabetic Patients in Different Treatment Regimens, *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* Vol. 3 No. 4, hlm 107–113

Putra, A.M.P., Sari, R.P., Alfian, R., 2017, Uji Aktivitas Hipoglikemik Ekstrak Etanol Semut Jepang (*Tenebrio Sp.*) Pada Tikus Putih Galur Sprague Dawley Yang Diinduksi Aloksan, *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, Vol.2, No.1

Poolsup, N., Suksomboon, N., Intarates, M., 2013, Effect of Pharmacist's Interventions on Glycemic Control in Diabetic Patients: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials, *Mahidol University Journal of Pharmaceutical Sciences*; 40 (4), 17-30

Susanto, Y., Alfian, R., Riana, R., Rusmana, I., 2017, Pengaruh Layanan Pesan Singkat Peningkat Terhadap Kepatuhan Konsumsi Obat Pasien DM Tipe 2 Di Puskesmas Melati

Kabupaten Kapuas, *Jurnal Ilmiah Manuntung*, Vol.3, No.1