ANALISA *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPS) PASIEN GAGAL GINJAL DENGAN KOMPLIKASI DIABETES MELLITUS DI RSUD X

¹Siti Pandanwangi TW, M.M., Apt.

²Ahmad Azrul Zuniarto, M Farm., Apt.

³Husni Mubarak, S Farm

¹Akademi Farmasi Muhammadiyah Cirebon (sitipandanwangitw@yahoo.com)

²Sekolah Tinggi Farmasi YPIB Cirebon (aazuniarto@gmail.com)

³RSUD Tegal (mubarak@gmail.com)

ABSTRAK

Drug Related Problems (DRPs) merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan atau yang timbul dari suatu terapi pengobatan terhadap pasien. DRPs dapat berupa, ketidaktepatan dosis (lebih tinggi atau lebih rendah dari yang dibutuhkan), interaksi obat DM dengan obat lain, pemilihan jenis obat DM yang kurang tepat, adanya indikasi DM namun tidak mendapatkan terapi obat DM, efek samping obat yang timbul, gagal dalam menerima terapi obat (kepatuhan pasien dll). Berdasarkan hal tersebut, penulis merasa tertarik untuk mengambil judul “Analisa *Drug Related Problems (DRPs)* Pasien Gagal Ginjal dengan Komplikasi *Diabetes Mellitus* di RSUD X”. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis *deskriptif* yaitu metode penelitian yang bertujuan mengetahui gambaran *Drug Related Problems (DRPs)* dari pengobatan injeksi insulin dan Obat Anti Diabetik Oral (OADO) terhadap penurunan fungsi ginjal. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada pasien Nefropati Diabetik yang sedang menjalani terapi hemodialisa di RSUD X pada periode bulan januari 2017 sampai dengan bulan mei 2017 diperoleh kesimpulan sebagai berikut :Terdapat 2 (94 %) pasien yang tidak memperoleh obat gagal ginjal dan 3 (81 %) pasien tidak mendapatkan obat DM dari total peresepan yang diterima, hal ini bisa disebabkan tidak terkontrolnya data pasien sebelumnya sehingga terputus pada saat pemeriksaan selanjutnya, dari 16 sampel pasien yang diteliti terjadi 9 pasien mengalami ketidaktepatan pengobatan dengan prosentase 56 %. Ketidaktepatan ini berupa pemberian dosis yang sama pada pasien yang sudah ada perbaikan kadar gula darah, hal ini dapat menimbulkan resiko hipoglikemia pada pasien tersebut., hampir seluruh sampel pasien nefropati diabetik mendapatkan dosis berlebih (100%), hasil pengamatan efek samping obat pada pasien nefropati diabetik pasien mengalami keluhan mual (31 %), pusing (25%), lemas (94 %), nyeri badan(31 %) , gatal atau alergi (12.5 %), hasil pengamatan ketidaktepatan pemilihan jenis obat, terdapat 6 sampel pasien yang mengalami ketidaktepatan pemilihan jenis obat dengan prosentase 43,75 %. Ketidaktepatan pemilihan jenis obat ini dapat berpengaruh terhadap penurunan fungsi ginjal atau memperberat fungsi ginjal penderita nefropati diabetik, hasil pengamatan interaksi obat diperoleh data interaksi antagonis terjadi 95 % sedangkan untuk interaksi sinergis terjadi 81

%, hasil pengamatan pasien tidak menerima obat, diperoleh data bahwa semua pasien memperoleh obat sesuai dengan resep (100 %).

Kata kunci: *Drug Related Problems (DRPs)*, penderita nefropati diabetic, rumah sakit X

ABSTRACT

Drug Related Problems (DRPs) is an undesirable event or arising from a therapeutic treatment of a patient. DRPs may be, inaccurate doses (higher or lower than required), DM drug interactions with other drugs, inappropriate selection of DM drugs, presence of DM indications but not DM drug therapy, adverse drug side effects, failure in receiving drug therapy (patient compliance etc). Based on this, the authors feel interested to take the title "Analysis Drug Related Problems (DRPs) Patients Kidney Failure with Complications of Diabetes Mellitus in RSUD X". Type of research used in this research is descriptive analysis method that is research method which aim to know Drug Related Problems (DRPs) from insulin injection treatment and Oral Anti Diabetic Drug (OADO) to decrease kidney function. Based on the research that has been done on Diabetic Nephropathy patients who are undergoing hemodialysis therapy in RSUD X in the period of January 2017 up to May7 2017 obtained the following conclusion: There are 2 (94%) patients who do not get kidney failure drug and 3 (81%) patients did not receive DM medication from total prescribed acceptance, this could be due to uncontrolled patient's previous data so disconnected during subsequent examination, from 16 samples of patients studied occurred 9 patients experiencing treatment inaccuracy with percentage of 56%. This inaccuracy in the form of giving the same dosage to an existing patient improves blood sugar levels, this can lead to the risk of hypoglycemia in these patients., Almost all diabetic nephropathy patients sample get overdose (100%), observed drug side effects in patients with nephropathy diabetic patients (31%), dizziness (25%), weakness (94%), body aches (31%), itching or allergies (12.5%), observation of inaccurate selection of drugs, 6 patients the inaccuracy of the selection of drugs with the percentage of 43.75%. Inaccurate selection of this type of drug may affect the decline in renal function or aggravate the function of kidney patients diabetic nephropathy, the observation of drug interactions obtained by antagonistic interaction data occurred 95% while for the synergistic interaction occurred 81%, the observation of patients did not receive the drug, obtained data that all patients get the medicine according to the prescription (100%).

Keywords: *Drug Related Problems (DRPs)*, *diabetic nephropathy patients*, *hospital X*

1. PENDAHULUAN

Penderita *Diabetes Mellitus (DM)* rentan terhadap serangkaian komplikasi yang menyebabkan kematian dan kesakitan prematur. Sementara sebagian penderita tidak mengalami gejala ini, sebagian penderita lainnya mengalaminya lebih awal, rata-rata gejala

komplikasi terlihat jelas pada 15 sampai 20 tahun sejak terjadi hiperglikemia (harison, 2000). *Nefropati diabetik* atau penyakit gagal ginjal merupakan penyebab utama kematian atau kecacatan pada *Diabetes Mellitus*. Nefropati diabetik adalah sindroma klinis pada pasien *Diabetes Mellitus* yang ditandai dengan albuminuria menetap (>300 mg/24 jam) pada minimal dua kali pemeriksaan dalam kurun waktu 3 sampai 6 bulan (hendromartono, 2006).

Obat-obat *Diabetes Mellitus* merupakan obat yang harus dikonsumsi secara teratur dan terus menerus, bahkan adakalanya dikonsumsi seumur hidup berkaitan dengan karakteristik penyakit *Diabetes Mellitus* yang tergolong penyakit degeneratif, yang secara langsung dapat berpengaruh juga terhadap Penurunan kondisi ginjal pada penderita *Nefropati Diabetik*. Namun ada hal hal yang tak bisa disangkal dalam pemberian terapi pengobatan dimana kemungkinan terjadinya hasil pengobatan yang tidak diharapkan atau berpengaruh terhadap peningkatan komplikasi penyakit karena adanya faktor *Drug Related Problems (DRPs)* dari terapi tersebut.

Drug Related Problems (DRPs) merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan atau yang timbul dari suatu terapi pengobatan terhadap pasien. DRPs dapat berupa, ketidaktepatan dosis (lebih tinggi atau lebih rendah dari yang dibutuhkan), interaksi obat DM dengan obat lain, pemilihan jenis obat DM yang kurang tepat, adanya indikasi DM namun tidak mendapatkan terapi obat DM, efek samping obat yang timbul, gagal dalam menerima terapi obat (kepatuhan pasien dll). Berdasarkan hal tersebut, penulis merasa tertarik untuk mengambil judul “Analisa *Drug Related Problems (DRPs)* Pasien Gagal Ginjal dengan Komplikasi *Diabetes Mellitus* di RSUD X ”

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis *deskriptif* yaitu metode penelitian yang bertujuan mengetahui gambaran *Drug Related Problems (DRPs)* dari pengobatan injeksi insulin dan Obat Anti Diabetik Oral (OADO) terhadap penurunan fungsi ginjal.

Populasi dalam penelitian ini adalah , pasien dengan diagnosa *Nefropati* atau Gagal Ginjal di Unit Haemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah X pada periode Januari 2017 sampai Mei 2017 Sampel adalah bagian yang diambil dari populasi (Sudjana, 1996). Sampel dalam

penelitian ini adalah pasien dengan diagnosa *Nefropati Diabetes (ND)* di unit haemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah X pada periode Januari 2017 sampai dengan Mei 2017.

Alat

Wawancara adalah suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dimana peneliti mendapatkan keterangan atau pendirian secara lisan dari serorang sasaran penelitian (responden) atau bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang tersebut (DR Soekidjo, 2002). Pada penelitian ini digunakan alat wawancara yang dilakukan kepada 16 orang responden penderita *nefropati diabetes* yang menjalani terapi haemodialisa di RSUD X

Bahan

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah register *Nefropati Diabetes* unit haemodialisa berisi hasil pencatatan petugas unit haemodialisa di RSUD X yang meliputi data kualitatif, yaitu : Kelengkapan data pasien (seperti umur, jenis kelamin, berat badan, riwayat penyakit sebelumnya, serta riwayat penyakit keluarga), jenis obat yang digunakan untuk terapi pengobatan *Nefropati Diabetes* di RSUD X beserta dosis yang diberikan masing-masing pasien., data hasil uji laboratorium pasien *Nefropati Diabetes* pada kurun waktu bulan Januari 2017 sampai dengan Mei 2017, data penunjang lainnya seperti data keperawatan di unit haemodialisa

Langkah kerja

Menetapkan sampel uji penderita *Nefropati Diabetes* dari total seluruh pasien penderita *Nefropati* di unit haemodialisa RSUD X periode bulan Januari 2017 sampai dengan Juni 2017, mengambil sampel pasien dari total sampel penderita *Nefropati Diabetes* yang menggunakan terapi obat injeksi insulin dan OADO atau kombinasi terapi keduanya, engambilan data hasil uji laboratorium penunjang berupa hasil uji nilai kreatinin, nilai ureum, kadar glukosa darah, menetapkan tingkat keparahan kondisi ginjal/grade gagal ginjal dengan menggunakan metode pengukuran *LFG/GFR (Laju Filtrasi Glomerlural/Glomelural Filtrate Rate)*, Melakukan evaluasi terhadap terjadinya *Drug Related Problems (DRP's)* meliputi :

- a. Pasien terindikasi gagal ginjal dengan komplikasi *Diabetes Mellitus* tetapi tidak memperoleh obat

- b. Pasien gagal ginjal tanpa komplikasi *Diabetes Mellitus* mendapatkan obat
- c. Ketidaktepatan pemilihan jenis obat *Diabetes Mellitus* untuk pasien gagal ginjal dengan komplikasi *Diabetes Mellitus*
- d. Kelebihan dosis obat anti *Diabetes Mellitus*
- e. Kekurangan dosis obat anti *Diabetes Mellitus*
- f. Terjadinya interaksi obat anti *Diabetes Mellitus*
- g. Reaksi efek samping obat yang muncul
- h. Kegagalan memperoleh terapi obat anti *Diabetes Mellitus*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

. Hasil Penelitian

1. Ketepatan Obat Pasien Nefropati Diabetik

Tabel Ketepatan Obat Pasien Nefropati Diabetik

No	Jumlah Peresepan	Obat Gagal Ginjal	Ket	Obat DM	Ket
1	5	5	100 %	4	80 %
2	5	5	100 %	2	40 %
3	5	5	100 %	5	100 %
4	6	4	66 %	6	100 %
5	5	5	100 %	5	100 %
6	5	5	100 %	5	100 %
7	5	5	100 %	5	100 %
8	5	5	100 %	5	100 %
9	5	5	100 %	5	100 %
10	5	5	100 %	4	80 %
11	5	5	100 %	5	100 %
12	5	5	100 %	5	100 %
13	5	5	100 %	5	100 %

14	5	5	100 %	5	100 %
15	5	5	100 %	5	100 %
16	5	5	100 %	5	100 %

Hampir Semua pasien penderita nefropati diabetes mendapatkan obat utama terapi utama gagal ginjal hanya pada sampel pasien no 4 dari 6 persepan 2 kali tidak mendapatkan obat Gagal ginjal dikarenakan faktor tidak terkontrolnya terhadap rekam medis pengobatan sebelumnya prosentase ketepatan 93,75 % dan untuk obat diabetes mellitus (DM) terdapat 3 pasien yang tidak mendapatkan resep obat DM dari total persepan yang diterima yaitu pada sampel pasien No 1 (80%), 2 (40%) dan 10 (80%) dari hasil tersebut prosentase ketepatan obat DM sebesar 81 % .

2. Ketidaktepatan pemilihan obat pasien Nefropati Diabaetik

Tabel Ketidaktepatan Pemilihan Obat

No	Jumlah item obat	Obat yang tidak sesuai	ket
1	8	-	0 %
2	11	1	9 %
3	7	-	0 %
4	12	2	17 %
5	10	-	0 %
6	5	-	0 %
7	12	2	17 %
8	8	-	0 %
9	15	2	13 %
10	13	-	0 %
11	6	-	0 %
12	6	-	0 %

13	6	-	0 %
14	9	1	11 %
15	9	1	11 %
16	6	-	0 %

Dari total sampel pasien yang diteliti terdapat 6 pasien yang mendapatkan obat yang tidak sesuai dengan kondisi pasien yang sedang mengalami kejadian nefropati diabetik yaitu pada No sampel 2 (9 %), 4(17 %), 7 (17 %), 9 (13 %), 14 (11 %), 15 (11 %) dari hasil tersebut prosentase ketidaktepatan pemilihan obat yang terjadi sejumlah 43,75 %.

Ketidaktepatan pemilihan obat dari hasil pengamatan berupa Pemberian obat antinyeri golongan NSAID yang dikontraindikasikan atau mempunyai efek memperburuk terhadap kerja dari ginjal. Penggunaan obat DM (metformin HCl) yang apabila digunakan dalam jangka panjang dapat memperburuk kinerja dari ginjal (peningkatan asam laktat dalam darah sehingga mengganggu metabolisme elektrolit tubuh). Pemberian terapi dengan Allopurinol yang tidak terkontrol yang dapat menimbulkan resiko hipoglikemia pada penderita. Penggunaan suplemen

3. Ketepatan Dosis

Tabel Ketepatan Dosis

No	Jumlah item obat	Dosis			Ket
		lebih	Kurang	tepat	
1	8	7	-	1	87,5 % lebih 12,5 % tepat
2	11	10	-	1	91 % lebih 9 % tepat
3	7	7	-	-	100 % lebih
4	12	12	-	-	100 % lebih
5	10	10	-	-	100 % lebih

6	5	5	-	-	100 % lebih
7	12	11	-	1	92 % lebih 8 % tepat
8	8	7	-	1	87,5 % lebih 12,5 % tepat
9	15	15	-	-	100 % lebih
10	13	13	-	-	100 % lebih
11	6	5	-	1	83 % lebih 17% tepat
12	6	6	-	-	100 % lebih
13	6	6	-	-	100 % lebih
14	9	8	-	1	89 % lebih 11 % tepat
15	9	9	-	-	100 % lebih
16	6	6	-	-	100 % lebih

Dari hasil pengamatan pemberian dosis dapat dilihat sebagian besar pasien mendapatkan dosis berlebih untuk obat utama dari pengobatan nefropati diebetik.

Dari total sampel sejumlah 16 pasien 6 pasien mendapatkan dosis tepat dari total item obat yang diberikan berupa pemberian asam amino tablet yaitu pada sampel pasien No 1(12,5 %), 2(9 %), 7(8 %), 8(12,5 %), 11(17%), 14(11 %) prosentase ketepatan dosis 37.5 % .

4. Hasil pengamatan drps reaksi efek samping obat

Tabel Efek Samping Obat

No	Efek Samping					Ket
	Mual	Pusing	Lemas	Nyeri Badan	Alergi	
1	-	√	√	-	-	Mual : 5 kejadian 31%
2	-	√	√	-	-	
3	-	-	√	-	-	
4	√	-	√	-	√	Pusing : 4
5	√	-	√	-	-	
6	-	-	-	√	-	Kejadian 25%
7	-	√	√	√	-	
8	-	-	√	-	-	Lemas : 15
9	√	√	√	√	-	
10	√	-	√	-	-	94 %
11	-	-	√	√	-	
12	-	-	√	-	√	Nyeri badan : 5
13	-	-	√	√	-	
14	-	-	√	-	-	Kejadian 31 %
15	√	-	√	-	-	
16	-	-	√	-	-	Alergi : 2 Kejadian 12.5 %

Berdasarkan data questioner dan wawancara dengan pasien/keluarga pasien, petugas hemodialisa, pasien mengeluhkan mual (31 %), pusing (25%), lemas (94 %), nyeri badan(31 %) , gatal atau alergi (12.5 %).

5. Interaksi Obat

Tabel Interaksi Obat

No	Obat Yang Diberikan	Interaksi antagonis	Interaksi sinergis	Ket
1	8	3	2	-Interaksi
2	11	9	3	antagonis : 15
3	7	4	2	kejadian
4	12	9	2	94 %
5	10	5	4	-Interaksi
6	5	2	1	sinergis : 13
7	12	10	3	kejadian
8	8	3	2	81 %
9	15	10	4	
10	13	7	4	
11	6	3	-	
12	6	-	-	
13	6	1	-	
14	9	7	3	
15	9	5	4	
16	6	3	4	

Interaksi yang terjadi pada pemberian obat pada pasien nefropati diabetik dapat berupa interaksi yang bersifat antagonis (merugikan) ataupun yang bersifat sinergis (menguntungkan) dalam pengobatan. Prosentase interaksi antagonis yang terjadi 94 % sedangkan prosentase interaksi yang bersifat sinergis terjadi 81 %.

6. Hasil pengamatan drps pasien gagal menerima obat

Dari hasil pengamatan Tidak terdapat Nefropati diabetik yang tidak menerima obat. Seluruh pasien memperoleh pengobatan sesuai dengan resep. Dari hasil pengamatan diperoleh pasien tidak mengalami gagal menerima obat. Seluruh pengobatan pasien ditanggung pihak BPJS dan asuransi kesehatan sejenis, sehingga obat yang dibutuhkan

pasien dapat terpenuhi. Dari tabel pemberian obat diperoleh data, beberapa pasien tidak disiplin dalam mengkonsumsi obat nefropati diabetik, ketidakpatuhan pengobatan berupa pola pemberian obat yang tidak tepat waktu, pengobatan ulang terapi yang mundur dari tanggal seharusnya pasien sudah kembali untuk konsultasi dengan dokter sehingga pengobatan mengalami kekosongan dari pengobatan sebelumnya, pasien tidak meminum obat yang diberikan dengan alasan malas atau mual.

7. Ketidaktepatan pengobatan

Tabel ketidaktepatan pengobatan

No	Jumlah item obat	Obat yang tidak sesuai	Keterangan
1	8	1	12,5 % Gliklazid
2	11	1	9 % Gliquidone
3	7	1	14,3 % Gliklazid
4	12	2	17 % Gliquidone Metformin
5	10	1	10 % Gliquidone
6	5	1	20 % Gliquidone
7	12	1	8,3 % Gliquidone
8	8	-	-
9	15	-	-
10	13	-	-
11	6	-	-
12	6	1	17 % Lantus
13	6	-	-
14	9	-	-
15	9	2	22 % Metformin Novomix
16	6	-	-

Dari hasil pengamatan didapat data dari 16 sampel pasien yang diteliti 9 pasien mengalami kejadian ketidaktepatan pengobatan dimana sebagian besar kondisi kadar gula pasien sudah turun atau mengalami perbaikan akan tetapi masih diberikan obat diabetes baik dalam bentuk insulin maupun obat oral diabetes dalam dosis yang sama tanpa dilakukan penyesuaian dengan kadar gula dari hasil pemeriksaan laboratorium terbaru. Prosentase kejadian 56 %. Dari pengamatan resep yang diperoleh seluruh pasien nefropati diabetik, terdapat beberapa interaksi

yang terjadi antara obat terapi gagal ginjal dengan obat penyerta lainnya, baik yang bersifat sinergis maupun antagonis interaksi.

Reaksi interaksi dapat berupa efek samping terhadap pasien yang merupakan hal yang sering terjadi dalam pengobatan. Reaksi efek samping dari interaksi obat dapat diminimalisir dengan mengganti terapi pengobatan menggunakan obat yang mempunyai efektivitas yang sama dengan obat pertama, atau dengan mengatur pola pemberian obat berdasarkan waktu pemberian yang tepat.

4. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada pasien Nefropati Diabetik yang sedang menjalani terapi hemodialisa di RSUD X pada periode bulan Januari 2017 sampai dengan bulan Mei 2017 diperoleh kesimpulan sebagai berikut : Terdapat 2 (94 %) pasien yang tidak memperoleh obat gagal ginjal dan 3 (81 %) pasien tidak mendapatkan obat DM dari total persepsian yang diterima, hal ini bisa disebabkan tidak terkontrolnya data pasien sebelumnya sehingga terputus pada saat pemeriksaan selanjutnya, dari 16 sampel pasien yang diteliti terjadi 9 pasien mengalami ketidaktepatan pengobatan dengan prosentase 56 %. Ketidaktepatan ini berupa pemberian dosis yang sama pada pasien yang sudah ada perbaikan kadar gula darah, hal ini dapat menimbulkan resiko hipoglikemia pada pasien tersebut., hampir seluruh sampel pasien nefropati diabetik mendapatkan dosis berlebih (100%), hasil pengamatan efek samping obat pada pasien nefropati diabetik pasien mengalami keluhan mual (31 %), pusing (25%), lemas (94 %), nyeri badan (31 %), gatal atau alergi (12.5 %), hasil pengamatan ketidaktepatan pemilihan jenis obat, terdapat 6 sampel pasien yang mengalami ketidaktepatan pemilihan jenis obat dengan prosentase 43,75 %. Ketidaktepatan pemilihan jenis obat ini dapat berpengaruh terhadap penurunan fungsi ginjal atau memperberat fungsi ginjal penderita nefropati diabetik, hasil pengamatan interaksi obat diperoleh data interaksi antagonis terjadi 95 % sedangkan untuk interaksi sinergis terjadi 81 %, hasil pengamatan pasien tidak menerima obat, diperoleh data bahwa semua pasien memperoleh obat sesuai

Saran

Dilakukan penelitian lebih lanjut tentang analisa interaksi obat dihubungkan dengan obat-obat yang digunakan untuk pasien hemodialisa

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad .H. Asdie, 2000. *Harrison Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam*, Volume 13, Jakarta : EGC
- American Diabetes Association. 2005. *Standards of Medical Care For Patients With Diabetes Mellitus*. Diabetes Care : PP. 616-623
- Anonim. 2005. *Departemen Kesehatan RI Direktorat Bina Farmasi Komunitas Klinik*.
- Arikunto.S. 2006. *Proses Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek..* Jakarta ; PT.Rineke Cipta
- Bagian Kedokteran Universitas Indonesia. 2007. *Farmakologi Dan Terapi*; Edisi V ; Jakarta.
- Cipolle, RJ, Strand, L.M., Morley P.C. 1998. *Pharmaceutical Care Practice The Clinician's Guide*, Second Edition, 73-119, Mcgraw-Hill, New York
- HARKNESS, Richard., 1989. *Interaksi Obat*, diterjemahkan oleh Goeswin Agoes dan Mathilda B. Widiyanto. Penerbit ITB ; Bandung
- Hendromartono, 2006. *Diabetes Mellitus di Indonesia*, Dalam : Aru W, dkk, editors, Ilmu Penyakit Dalam, Jilid III, Edisi 4., Jakarta : FK UI
- Hoon Tjay, Tan, Drs.Kirana Raharja, 2013. *Obat-obatan penting khasiat dan penggunaan dan efek samping* : PT. Elek Media Komputindo ; Jakarta.
- Ikatan Apoteker Indonesia. 2012. *ISO (Informasi Spesialite Obat) Indonesia*, Volume 47, Jakarta : PT. ISFI Penerbitan.
- Mahmoud M.A. 2008. *Drug Therapy Problems And Quality Of Life In Patients With Chronic kidney Disease*. University Sains Malaysia.
- Medscape, 2017, *Drug Interaction Checker*, (online), (<http://www.reference.medscape.com/drug-interactionchecker>), diakses tanggal 9 Desember 2017.
- Notoadmodjo, Soekidjo. 2005, *Metodelogi Penelitian Kesehatan*, Jakarta; PT.Rineka Cipta.

- Parfati, Budisutio, F.H., & Tan, C.K., 2003, *Farmakokinetik Klinik, Dalam Aslam Farmasi Klinis: Menuju Pengobatan Rasional Dan Penghargaan Pilihan Pasien 2003*, jakarta, PT.Elek Media Komputindo Gramedia
- PCNE. (2010). *PCNE Classification For Drug Related Problems*. Pharmaceutical Care Network Europe Foundation, V6.2 Revised 14-01-2010 Vm, 1-9
- PCNE. (2010). *PCNE Classification For Drug Related Problems*. Pharmaceutical Care Network Europe Foundation, V6.2 Revised 14-01-2010 Vm, 1-9
- Perkeni. 2006. *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia. Naskah Lengkap Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan*. Ilmu Penyakit Dalam 2006, Surabaya
- Stocley, I.H., 2008. *Stocley's Drug Interaction*. Edisi Kedelapan. Great Britain : Pharmaceutical Press.
- Sudjana. 1996. *Metode Statistik*, Edisi Lima, Bandung ; Alfa Beta Bandung.
- Sugiyono. 2006. *Statistik Untuk Penelitian* , Bandung ; Alfa Beta Bandung.
- Sugiyono. 2012. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, Bandung ; Alfabeta Bandung.
- Suhartono T., 2004. *Naskah Lengkap PB Persadia. Simposium Diabetes Mellitus Untuk Dokter Dan Diabetisi*. Semarang ; Universitas Diponegoro, pp 25-31
- Sukandar, E., 2006. *Tinjauan Umum Nefropati Diabetik In Nefropati Klinik*. Edisi ke-2. Penerbit ITB. Bandung. Hal 274-281
- Widyati, Dr, 2014. *Praktik Farmasi Klinik : Fokus Pada Pharmaceutical Care, Volume 2*, Surabaya : Brilian Internasional
- Woodley, M., 1995. *Pedoman Pengobatan*, Yayasan Essentia Medika ; Yogyakarta