



**INTERAKSI OBAT PADA PASIEN GERIATRI YANG MENDERITA
PENYAKIT GAGAL JANTUNG DI RSIJ CEMPAKA PUTIH
PERIODE TAHUN 2017**

Skripsi
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi

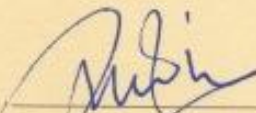





Disusun Oleh:
Purnama Dewi
1604019020



PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2018

Skripsi dengan Judul
**INTERAKSI OBAT PADA PASIEN GERIATRI YANG MENDERITA
PENYAKIT GAGAL JANTUNG DI RSIJ CEMPAKA PUTIH
PERIODE TAHUN 2017**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh :
Purnama Dewi, NIM 1604019020

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> <u>Wakil Dekan I</u> Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.		<u>12-1-19</u>
<u>Penguji I</u> Numlil Khaira Rusdi, M.Si., Apt.		<u>15/11/18</u>
<u>Penguji II</u> Nora Wulandari, M.Farm., Apt.		<u>15/11/18</u>
<u>Pembimbing I</u> Maifitrianti, M.Farm., Apt.		<u>16/11/18</u>
<u>Pembimbing II</u> Faridlatul Hasanah, M.Farm., Apt.		<u>16/11/18</u>
<u>Mengetahui :</u>		
Ketua Program Studi Kori Yati, M.Farm., Apt.		<u>21/11/18</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **29 Oktober 2018**

ABSTRAK

INTERAKSI OBAT PADA PASIEN GERIATRI YANG MENDERITA PENYAKIT GAGAL JANTUNG DI RSIJ CEMPAKA PUTIH PERIODE TAHUN 2017

Purnama Dewi
1604019020

Farmakoterapi pasien geriatri dengan gangguan jantung bersifat kompleks sehingga sering ditemukan polifarmasi. Polifarmasi berhubungan dengan meningkatnya resiko potensi interaksi obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar potensi interaksi obat yang terjadi pada pasien geriatri yang menderita penyakit gagal jantung di RSIJCP periode tahun 2017 dan mengetahui besar kejadian aktual interaksi obat. Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif yang dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis dan resep pasien. Evaluasi interaksi obat dilakukan secara teori dan berdasarkan studi literatur. Cara penapisan interaksi obat menggunakan penapisan elektronik menggunakan *Drug interaction Checker* (drugs.com) sedangkan untuk penapisan manual menggunakan buku teks *Drug Interaction Facts* 2014. Analisa korelasi menggunakan metode *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 160 pasien geriatri yang menderita gagal jantung 129 pasien (80,62%) diantaranya berpotensi mengalami interaksi obat. Interaksi terbanyak yaitu pada mekanisme farmakodinamik sebanyak 1.469 kejadian (65,67%) dengan tingkat signifikansi terbanyak yaitu tingkat signifikansi moderat 1.416 kejadian (63,30%) dan onset terbanyak yaitu onset *unknown* 1.058 kejadian (55,12). Terdapat hubungan antara jumlah obat dengan potensi kejadian interaksi obat ($p = 0,000$) dan jumlah diagnosa dengan potensi kejadian interaksi obat ($p = 0,011$).

Kata Kunci: Geriatri, gagal jantung, interaksi obat, RSIJ Cempaka Putih

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul:

INTERAKSI OBAT PADA PASIEN GERIATRI YANG MENDERITA PENYAKIT GAGAL JANTUNG DI RSIJ CEMPAKA PUTIH PERIODE TAHUN 2017.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) pada program studi Farmasi FFS UHAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Hadi Sunaryo, M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
2. Bapak Drs. Inding Gusnadi, M.Si., Apt. selaku Wakil Dekan I Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
3. Ibu Kori Yati, M.Farm., Apt. selaku ketua program studi Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA.
4. Ibu Maifitrianti, M.Farm., Apt., selaku pembimbing ke I dan Ibu Faridlatul Hasanah M.Farm., Apt., selaku pembimbing ke II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis, serta memberikan masukan-masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Orangtuaku tercinta, ayahanda Marsohon Amin, Ibunda Rabiah serta kakak-kakakku yang selalu memberikan seluruh kasih sayang, doa, serta dukungan moril maupun materil yang tidak mungkin terbalaskan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori	5
1. Geriatri	5
2. Gagal Jantung	8
3. Interaksi Obat	13
B. Kerangka Berfikir	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
B. Desain Penelitian	17
C. Populasi dan Sampel	17
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	17
E. Pola Penelitian	18
F. Teknik Pengumpulan Data	18
G. Analisa Data	19
BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN	20
A. Karakteristik Pasien	20
B. Gambaran Pengobatan Pasien	21
1. Jumlah Resep dan jumlah Obat	21
2. Daftar Golongan Obat	22
3. Penyakit Penyerta	23
C. Gambaran Interaksi Obat	25
1. Potensi Interaksi Obat	25
2. Mekanisme Interaksi Obat	25
3. Onset Interaksi Obat	27
4. Tingkat Signifikansi Interaksi Obat	30
5. Kejadian actual interaksi obat	34
6. Hasil Analisa Statistik	36
BAB V SIMPULAN dan SARAN	39
A. Simpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tingkat Rekomendasi Pengobatan	10
Tabel 2. Tingkat Kepercayaan Pengobatan	10
Tabel 3. Distribusi Pasien geriatri yang menderita gagal jantung di instalasi rawat inap RSICP tahun 2017	20
Tabel 4. Distribusi Jumlah obat dan jumlah resep Pasien geriatri yang menderita gagal jantung di instalasi rawat inap RSICP tahun 2017	22
Tabel 5. Distribusi Obat Pada Pasien Gagal Jantung Pasien Rawat Inap RSIJCP Periode Tahun 2017	23
Tabel 6. Penyakit Penyerta/ Diagnosa sekunder Pada Pasien Gagal Jantung di Ruang Rawat Inap RSIJCP periode Tahun 2017	24
Tabel 7. Daftar Jumlah Interaksi Obat Berdasarkan Jumlah Pasien	25
Tabel 8. Interaksi Obat Pada Pasien Gagal jantung di Ruang Rawat Inap RSIJCP Periode Tahun 2017 Berdasarkan Jenis Mekanisme Interaksi	25
Tabel 9. Distribusi Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Jantung di Ruang Rawat Inap RSIJCP Periode Tahun 2016 Berdasarkan Onset Interaksi Obat	28
Tabel 10. Distribusi Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Jantung di Ruang Rawat Inap RSIJCP Periode Tahun 2016 Berdasarkan Tingkat Signifikansi	30
Tabel 11. Interaksi Obat Dengan Tingkat Signifikansi Mayor Pada Pasien Gagal Jantung di Ruang Rawat Inap RSIJCP Periode Tahun 2017	31
Tabel 12. Jumlah Pasien Geriatri dengan Penyakit Gagal Jantung yang Mengalami Kejadian Aktual Interaksi Obat di RSIJCP pada tahun 2017	35
Tabel 13. Hubungan Kejadian Interaksi Obat dengan Jumlah Diagnosa dan Jumlah Obat	37
Tabel 14. Korelasi Antara Jumlah Interaksi dengan Jumlah Obat dan Diagnosa	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Rekapitulasi Data Pasien Serta Terapi Yang Digunakan Pada Pasien Geriatri Yang Mengalami Penyakit Gagal Jantung Rawat Inap Di RSIJCP Tahun 2017	43
Lampiran 2. Distribusi Interaksi Obat Pada Pasien Geriatri Yang Mengalami Penyakit Gagal Jantung Rawat Inap Di RSIJCP Tahun 2017	100
Lampiran 3. Hasil analisa Statistik	130
Lampiran 4. Surat Persetujuan Penelitian Dari RSIJ Cempaka Putih	132
Lampiran 5. Foto Buku Drugs Interaction Facts Tahun 2014	133
Lampiran 6. Kode Etik Penelitian	134



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Geriatri adalah cabang ilmu kedokteran yang mempelajari tentang penyakit dan permasalahan yang terjadi pada lanjut usia (Dewi 2014). Lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas (Kemenkes 2016). Pasien geriatri memiliki karakteristik khusus, umumnya telah terjadi berbagai penyakit kronis, penurunan fungsi organ, terutama menurunnya fungsi ginjal dan hati (Sudoyo 2009). Penyakit pada geriatri cenderung bersifat multipel, merupakan gabungan antara penurunan fisiologik/alamiah dan berbagai proses patologik/penyakit. Penyakit biasanya berjalan kronis, menimbulkan kecacatan dan seiring berjalannya waktu akan menyebabkan kematian (Pranarka 2011). Menurut Darmojo (2015) penyakit atau keluhan yang sering diderita oleh pasien geriatri adalah penyakit reumatik, hipertensi, penyakit jantung, penyakit paru, diabetes mellitus, jatuh (*falls*), paralisis/lumpuh separuh badan, tuberculosis (TBC) paru, patah tulang dan kanker.

Gagal jantung adalah keadaan di mana jantung tidak mampu memompa darah untuk mencukupi kebutuhan jaringan melakukan metabolisme dengan kata lain, diperlukan peningkatan tekanan yang abnormal pada jantung untuk memenuhi kebutuhan metabolisme jaringan (Harrison 2013). Di Indonesia, prevalensi penyakit gagal jantung meningkat seiring dengan bertambahnya umur, tetapi menurun pada umur ≥ 75 tahun. Pada umur ≥ 15 tahun (0,13%), tertinggi pada umur 65–74 tahun (0,5%), diikuti umur ≥ 75 tahun (0,4%) (Risksdas 2013). Manifestasi klinis antara pasien gagal jantung lansia dengan usia muda berbeda, perbedaan ini disebabkan oleh pada pasien lansia penyakit jantung sering hadir bersamaan dengan komorbiditas kompleks seperti hipertensi, penyakit arteri koroner, penyakit gagal ginjal atau anemia (Metra dkk 2015). Adanya komorbiditas pada pasien geriatri dapat menyebabkan terjadinya polifarmasi (Syamsudin 2011).

Polifarmasi dapat didefinisikan sebagai persepan obat melebihi indikasi klinis, pengobatan yang mencakup paling tidak satu obat yang tidak perlu dan

penggunaan empirik lima obat atau lebih (Thanacoody 2012). Polifarmasi pada lanjut usia sulit dihindari karena banyaknya penyakit yang diderita oleh pasien, biasanya merupakan penyakit kronis, obat yang dikonsumsi diresepkan oleh beberapa dokter, gejala yang dirasakan pasien tidak jelas, penambahan obat baru untuk menghilangkan efek samping (Thanacoody 2012). Semakin besar kejadian polifarmasi pada pasien lanjut usia maka semakin besar pula kemungkinan terjadinya interaksi obat (Syamsudin 2011).

Interaksi obat adalah modifikasi efek satu obat akibat obat lain yang diberikan pada awalnya atau diberikan bersamaan (Stockley 2010). Resiko akibat terjadinya interaksi obat bisa berupa reaksi alergi atau meningkatnya efek dari obat itu sendiri secara berlebihan karena diberikan dengan obat yang berinteraksi secara bersamaan dan bisa juga timbul efek farmakokinetik seperti konsentrasi suatu obat meningkat akibat pengaruh obat lain (Isna 2009).

Penelitian oleh Yuni (2014) tentang interaksi obat pada pasien geriatri yang dilakukan di RSUD Anwar Malang menyimpulkan bahwa terdapat potensi interaksi obat sebanyak 66%. Penelitian lain oleh Nurul (2012) tentang interaksi obat pada resep pasien geriatri menyimpulkan bahwa dari 131 resep, total interaksi potensial yang terjadi adalah 210 interaksi, di mana dengan signifikansi klinis *moderate* sebanyak 187 (89,05%) dan *severe* sebanyak 23 (10,95%). Hasil penelitian Siti (2016) di rumah sakit Betha Medika menyimpulkan bahwa 70 pasien geriatri yang mengalami gagal jantung ditemukan adanya kejadian interaksi obat sebanyak 77% dan obat yang paling banyak berinteraksi adalah spironolakton dan digoksin. Yulias (2008) menyimpulkan bahwa dari 90 pasien rawat inap dengan penyakit gagal jantung yang potensial mengalami interaksi obat adalah 63 pasien (70%) dengan mekanisme interaksi farmakokinetik 43 kasus (29,05%), dan interaksi farmakodinamik 47 kasus (31,76%) di mana sejumlah 79 pasien merupakan pasien geriatri.

Data yang diperoleh dari Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih (RSIJCP) tahun 2016 menunjukkan bahwa terdapat 97 orang yang terdiagnosa mengalami penyakit gagal jantung. Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dilakukan penelitian tentang interaksi obat pada pasien gagal jantung di RSIJCP tahun 2017.

B. Permasalahan Penelitian

Permasalahan dari penelitian ini meliputi :

1. Berapa potensi interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita penyakit gagal jantung di ruang rawat inap RSIJCPT tahun 2017?
2. Apa mekanisme interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita gagal jantung di instalasi rawat inap RSIJCP tahun 2017?
3. Apa onset interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita gagal jantung di instalasi rawat inap RSIJCP tahun 2017?
4. Apa tingkat signifikansi klinis interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita penyakit gagal jantung di instalasi rawat inap RSIJCP tahun 2017?
5. Berapa kejadian aktual interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita penyakit gagal jantung di ruang rawat inap RSIJCPT tahun 2017 ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui berapa besar potensi interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita penyakit gagal jantung di instalasi RSIJCP tahun 2017
2. Mengetahui mekanisme interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita penyakit gagal jantung di instalasi RSIJCP tahun 2017
3. Mengetahui onset interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita penyakit gagal jantung di instalasi RSIJCP tahun 2017
4. Mengetahui tingkat signifikansi klinis interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita penyakit gagal jantung di instalasi RSIJCP tahun 2017
5. Mengetahui berapa kejadian aktual interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita penyakit gagal jantung di instalasi rawat inap RSIJCP tahun 2017

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk Peneliti

Memberikan pengetahuan serta pengalaman yang sangat berharga bagi peneliti, khususnya dalam kajian interaksi obat pada pasien geriatri yang menderita gagal jantung.

2. Bagi Rumah Sakit

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi dan masukan bagi RSIJCPT untuk meningkatkan pelayanan farmasi kliniknya terutama untuk pengobatan gagal jantung pada pasien geriatri.

3. Bagi Akademis

Sebagai referensi untuk perkembangan ilmu pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan interaksi obat pada pasien geriatri dengan diagnosa gagal jantung.



DAFTAR PUSTAKA

- ACCF/AHA. 2013. *Guideline For The Management of Heart Failure*. American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc.
- Allredge BK, Corelli RL, Ernst ME, Guglielmo BJ, Jacobson PA, Kradjan WA, Williams BR. 2013. *Koda-Kimble & Young's Applied Therapeutics The Clinical Use of Drug Tenth Edition*. Wolters Kluwer. Philadelphia. HLM. 436-440, 444-448.
- Baxter K. 2008. *Stockley's Drug Interaction. 8th Edition*. Pharmaceutical Press, London.
- Baxter K. 2010. *Stockley's Drug Interaction*. Pharmaceutical Press, London
- Christina AKD, Umi A, Mufarrihah, Yunita N. 2014. Drug Therapy Problem pada Pasien yang Menerima Resep Polifarmasi. *Jurnal Farmasi Komunitas*;1 (1): 17-22
- Darmojo B. 2015. *Ilmu Kesehatan Usia Lanjut*. Edisi V. Badan Penerbit FKUI. Jakarta.
- Dewi SR. 2014. *Keperawatan Gerontik*. Cv Budi Utama. Yogyakarta. Hlm. 1
- Drug.com. www.drugs.com/drug_interactions.php. Diakses
- Dusemund F, Bossart R, Regez K, Schild U, Albrich WC. Multidisciplinary assesment to personalize leght of stay in acute decompensated heart failure (OPTIMA II ADHF). *J Clin Med Res*. 2012. 4(6): 402-9
- Eva S, Urip H, Dharma L. 2015. Polifarmasi Dan Interaksi Obat Pada Usia Lanjut Rawat Jalan Dengan Penyakit Metabolik. *Jurnal. Farmasi Klinik Indonesia*. Medan.
- Grober U. Mikro nutrient: Penyelarasan metabolik, pencegahan dan terapi. Hadinata AH, Nurul A, alih bahasa. Jakarta: EGC, 2009; p. 104-6.
- Harrison. 2013. *Harrison's Principles of internal medicines 16th Edition*, New York: McGraw Hill Medical Publishing Division
- Isna R. 2009. *Kajian Interaksi Obat Pada Pasien gagal Jantung Kongestif di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Kajimoto K, Kokubo Y, Okayama A, Miyazaki S, Nonogi H, Goto Y. Association between length of stay, frequency of in-hospital death, and causes of death in Japanese patients with congestive heart failure: a metaanalysis. *JAMA*. 2004. 291(1): 554-6.

- Katzung BG, Trevor Anthony J. 2012. *Pharmacotherapy Handbook*. 13th Ed. McGraw-Hill Education
- Kemenkes RI. 2016. *Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut usia*. Depkes RI, Jakarta.
- Melda W, Haris H. 2013. Prevalensi penyakit gagal jantung hipertensi pada gagal jantung kongestif di RSUP H. Adam Malik. *Jurnal. F. Kedokteran USU*. Sumatra Utara
- Metra M, Otter G, El-khorazati J, etal. *Acute heart failure in the elderly: differences in clinical characteristics, outcomes, and prognostic factors in Veritas study*. *J Card Fail*. 2015;21:19:179-188
- Novita W. 2017. *Fisiologi Manusia & Metabolisme zat gizi*. UB press, Malang.
- Nurul A, Abdullah R. 2012. Potensi Interaksi Obat Resep Pasien Geriatri: Studi Retrospektif pada Apotek di Bandung. Dalam : *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran, Sumedang. Hlm. 96-101.
- Parker RB, Patterson JH, Johnson JA. 2015. Heart Failure. Dalam : Dipro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke RR, Wells BG, Posey LM. 2015. *Pharmacotherapy a pathophysiologic Approach 9th Edition*. McGraw-Hill Education. United States. Hlm. 277-281
- Pranarka, Kris. 2011. *Simposium geriatric syndromes: revisited*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rambadhe S, Chakarborty A, Shrivastava A. 2012. A survey on polypharmacy and use of inappropriate medications. Doi : 10.4103/097-6580.94506
- Reamer LB, Massey EB. Polypharmacy: misleading, but manageable. *Clinical interventions an aging*, 3(2) : 383-389
- Rohde LE, Clausell N, Ribeiro JP, Goldraich L, Netto R, William Desember G, Disalvo TG, Polanczyk CA. Health outcome in decompensated congestive heart failure: a comparison of tertiary hospitals in Brazil and United States. *Int J Cardiol*. 2005. 102: 71-7
- Setiati, Harimurti, Roosheroe. 2006. *Proses Menua dan Implikasi Kliniknya, dalam Buku: Sudoyo Aru W, Setiyohadi Bambang, Alwi Idrus, Simadibrara Marcellus, Srtiati, editor*. Buku ajar ilmu penyakit dalam. Edisi 4. Jakarta: pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI, 1335
- Siswanto BB, Hersunarti N, Erwinanto, Barack R, Pratikto RS, Nauli SE, Lubis AC. 2015. *Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung*. Perhimpunan dokter spesialis kardiovaskular indonesia. Edisi 1

- Siti M. 2016. Evaluasi Kejadian Interaksi Obat Pada Pasien Rawat Inap Geriatri Penderita Gagal Jantung. Dalam : *Jurnal Farmamedik*. Sekolah Tinggi Teknologi Industri dan Farmasi Bogor, Bogor. Hlm. 1-6
- Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi L, Simadibrata M, Setiati S. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. jilid II edisi V. Interna Publishing. Jakarta..
- Syamsudin. 2011. *Interaksi Obat Konsep Dasar dan Klinis*. Jakarta: UI-Press
- Tatro DS. 2014. *Drug Interaction Fact*. Wolters Kluwer Health, USA. P. XVI-XV
- Thanacoody. 2012. Drug Intractions. *Dalam Buku: Clinical Pharmacy and Therapeutics*. Fifth Edition. London: Churchill Livingstone Elsevier, 50, 51, 57, 58, 59, 119-131
- World Health Organization, 2007. *WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age*. WHO, Perancis.
- World Health Organization (WHO). 2012. *World Health Statistics 2012*. Swetzerland: WHO press
- Yayang, Arlina D, Azizah K. 2016. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung usian 45-65 tahun di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. *Jurnal*. Fakultas Kedokteran UI. Jakarta
- Yulias NW, Tukuru E, Arifin I. 2008. Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Penyakit Gagal Jantung Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang. *Jurnal*. Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang. Semarang .
- Yuni R, Sri S. 2014. Permasalahan Pemberian Obat pada Pasien Geriatri di Ruang Perawatan RSUD Saiful Anwar Malang. Dalam : *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. Laboratorium Ilmu Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Malang, Malang. Hlm. 141-145