GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT KORTIKOSTEOID DAN NSAID SEBAGAI ANTIINFLAMASI DI APOTEK ADIBAH LUWUNGRAGI BREBES PERIODE MARET-MEI 2020

Sinta umi faizah, Prabandari Sari[2], Akhmad Aniq Barlian[3]
DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Jln.Mataram No.09 Tegal
E-mail : tutu.ismiati55@gmai.com
Telp/Fax (0283)352000

Abstrak

Salah satu masalah kesehatan yaitu inflamasi atau peradangan. Inflamasi ditandai dengan suatu kondisi bengkak, kemerahan, dan panas yang tentunya sangat mengganggu dalam melakukan aktivitas sehari – hari. Penyakit inflamasi memiliki prevalensi yang tinggi di Indonesia, sehingga pemakaian obat-obat anti inflamasi dari hari ke hari terus meningkat dengan atau tanpa resep dokter. Obat – obat antiinflamasi yang sering digunakan yaitu obat golongan Kortikosteroid dan NSAID. Kortikosteroid desngan mekanisme kerjanya menghambat fosfolipase dan NSAID menghambat COX-1 dan COX-2.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang dikerjakan secara retrospektif yaitu dengan metode(*Purposive Sampling).* Sampel diperoleh dengan menggunakan rumus slovin pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan didapatkan data 80 resep. Populasinya adalah 100 populasi resep pasien yang mengalami inflamasi di Apotek Adibah Farma Brebes periode Maret - Mei 2019.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penderita inflamasi terbanyak yaitu OA 46,25% , Sakit gigi 31,25% , ISPA 22,50%. Kriteria berdasarkan jenis kelamin pada OA yaitu pada perempuan sebesar 54,06% dan laki – laki sebesar 45,94%. Pada penderita sakit gigi perempuan sebesar 56,00% dan laki –laki sebesar 44,00%. Pada penderita ISPA perempuan sebesar 33,33% dan laki – laki sebesar 66,67%. Dan penggunaan obat terbanyak yaitu pada golongan kortikosteroid Dexamethasone 62,50% dan NSAID *Diclofenac* 67,74%

Kata kunci:*Kortikosteroid, NSAID, Antiinflamasi*

Abstract

One of health problem is inflammation. Inflammation is characterized by a condition of swelling, redness, and heat which is certainly very disturbing in carrying out daily activities. Inflammatory diseases have a high prevalence in Indonesia, so the use of anti-inflammatory drugs from day to day continues to increase with or without a doctor's prescription. Anti-inflammatory drugs that are often usedare Corticosteroid and NSAIDdrugs.Corticosteroidswith their mechanism of action inhibit phospholipase and NSAIDs inhibit COX-1andCOX-2

This research uses descriptive method which was done retrospectively, using Purposive Sampling method. Samples obtained by using Slovin formula sampling and purposive sampling with some inclusion criteria and obtained 80 patients data. The population was the prescription of patients who experience inflammation at the Adibah Brebes Pharmacy in the period March-May 2019.

The results of this study show that most inflammatory patients are OA 46.25%, toothache 31.25%, ARI (acute respiratory infection) 22.50%. The criteria based on sex in OA are for women at 54.06% and for men at 45.94%. In female toothache sufferers, it in 56.00% and men are 44.00%. In female ARI patients, 33.33% and men are 66.67%. And the highest drug is was in the Dexamethasone corticosteroid group of 62.50% and Diclofenac NSAID of 67.74%

Keywords: *Corticosteroids, NSAIDs, Anti-inflammatory*

1. Pendahuluan

Kesehatan mer upakan kebutuhan primer manusia, yang memungkinkan manusia dapat melakukan kegiatan secara aktif dan produktif. Akan tetapi, manusia tidak luput dari sakit,baik ringan, sedang maupun parah (Purnomo, 2016).

Salah satu masalah kesehatan yaitu inflamasi. Penyakit inflamasi memiliki prevalensi yang tinggi di Indonesia (Yotriana, 2017), Sehigga pemakaian obat-obat anti inflamasi dari hari ke hari terus meningkat (Djamain dkk, 2017). Inflamasi merupakan sebuah reaksi yang kompleks dari sistem imun tubuh pada jaringanvaskuleryangmenyebabkan akumulasi dan aktivasi leukosit serta protein plasma yang terja di pada saat infeksi, keracunan serta kerusakan sel. Inflamasi dimulai ketika seltubuh mengalami kerusakan dan terjadi pelepasan zat kimia tubuh sebagai tanda bagi sistem imun (Putri dan Anita, 2017).

Kortikosteroid digunakan pada berbagai terapi peradangan dan imunologik. Secara umum, aktivitas kortikosteroid sebagai antiinflamasi sekaligus imuno supresan yakni dengan menurunkan leukosit pada daerah yang meradang dan mengurangi kemampuan fungsionalnya (fagositosis), dalam mekanisme ini, kortikosteroid terbukti juga berperan sebagai imunosupresan. Mekanisme kerjanya sebagai antiradang.

berhubungan dengan kemampuan nya untuk merangsang biosintesis protein lipomodulin yang dapat menghambat kerja enzimatik fosfolipase A2 sehingga mencegah pelepasan mediator proses pera dangan yaitu asam arakidonat dan metabolisme seperti prostaglandin (PG), Leukotrien(LT), tromboksan, dan prostasiklin. Prostaglandin menimbulkan nyeri, demam, dan pelepasan radikal oksigen yang dapat menimbulkan kerusakan jaringan (Permatasari, 2016).

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian non eksperimental dengan pendekatan deskriptif dengan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling*,menggunakan data sekunder berupa sumber data yang diambil dengan melihat resep di apotek .Data diambil pada bulan febuari 2020.Populasi dalam penelitian ini adalah data resep penggunaan obat golongan kortikosteroid dan NSAID. Sampel dalam penelitian ini adalah resep yang memenuhi kriteria

3. Pengolahan dan analisis data

Pengolahan data terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1.Pemeriksaan Data (*Editting*)

Editing merupakan kegiatan untuk pengecekan data dan perbaikan isian formulir.

2. Pemberian Kode (*Coding*)

Coding yaitu mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

3. Memasukan Data (*Data Entry*)

Entry yaitu kegiatan memasukkan data yang telah didapat ke dalam program komputer untuk dilakukan pengolahan data.

4. Pembersihan (*Cleaning*)

Cleaning yaitu apabila data dari setiap sumber data selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan – kemungkinan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

5. Tabulating

Tabulating yakni membuat tabel – tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo 2014)

Tabel 1. Karateristik Pasien Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Presentase
Dewasa (26 - 45 Tahun)	42	52,50%
Lansia (46 - 65 Tahun)	36	45%
Manula (> 65 Tahun)	2	2,50%
Total	**80**	**100%**

Umur adalah masa individu yang terhitung mulai saat ini dilahirkan sampai berulang tahun. Semakin cukup umur maka tingkat kematangan dan kekuatan akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja (herawati,2001).

Berdasarkan hasil tabel di atas bisa di lihat bahwa presentase terbanyak yaitu pada usia dewasa dengan usia (26 - 45 Tahun) sebesar 52,50%.

Tabel 2. Populasi Penyakit

Gambar tabel populasi penyakit berdasarkan data yang paling banyak di apotek adibah farma luwugragi brebes.

Penyakit	Frekuensi	Presentase
OA	37	46,25%
Ispa	18	22,50%
Sakit gigi	25	31,25%
Total	**80**	**100%**

Berdasarkan tabel poulasi penyakit bisa dilihat bahwa presentasi terbanyak yaitu penyakit OA(Osteothritis) dengan presentase 46,25%.

Osteoarthritis(OA) merupakan bentuk artritis yang paling sering ditemukan di masyarakat, bersifat kronis, berdampak besar dalam masalah kesehatan pada masyarakat.Osteoarthritis tidak hanya mengenai rawan sendi namun juga mengenai seluruh sendi, termasuk tulang subkrondal, ligamentum, kapsul dan jaringan synovial serta jaringan ikat periartikular. Pada stadium lanjut rawan sendi

Tabel 3. Karateristik pasien bedasarkan jenis kelamin.

Penyakit OA (Osteoarthritis)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
Laki - Laki	12	66,67%
Perempuan	6	33,33%
Total	**18**	**100%**

mengalami kerusakan yang ditandai dengan adanya fibrilasi, fissura dan ulserasi yang dalam pada permukaan sendi. Terdapat beberapa faktor resiko untuk timbulnyaOA (Ramadhan, 2015). Pada urutan selanjutnya yaitu pada penderita sakit gigi.

Sakit gigi merupakan salah satu penyakit yang sangat meluas dalam kehidupan masyarakat dan umumnya menyebabkan tanggalnya gigiakibat inf lamasi dari bakteri yang menghasilkan kerusakan pregresif pada jaringan penunjang gigi. Dan dapat ditandai dengan gusi berwarna merah, membengkak, dan mudah berdarah (Primartha dkk, 2010). Pada urutan selanjutnya yaitu pada penderita ISPA.

ISPA merupakan penyakit yang umum dan global di masyarakat. ISPA berasal dari kepanjangan Infeksi Saluran Pernafasan Akut. Infeksi akut adalah infeksi yang berlangsung sampai dengan 14 hari. Istilah ISPA meliputi tiga unsur yaitu infeksi, saluran pernafasan, dan akut. Infeksi adalah masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan penyakit (Yulianto dan Sari, 2014).

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
Laki – Laki	17	45,94%
Perempuan	20	54,06%
Total	**37**	**100%**

Berdasarkan tabel di atas pasien berdasarkan jenis kelamin bisa di lihat bahwa presentase paling banyak jenis kelamin perempuan dengan presentase 54,06% dari penyakit OA, ispa laki-laki 66.67%, sakit gigi perempuan 56,00%

Dari hasil yang diperoleh dengan melihat presentase pada penyakit OA (Osteoarthritis), diperoleh hasil yaitu pada perempuan sebanyak 54,06% dan pada laki – laki sebanyak 45,94%. Perempuan lebih sering terkena osteoarthritis lutut dan sendi, dan lelaki lebih sering terkena osteoarthritis pada paha, pergelangan tangan dan leher. Frekuensi osteoarthritis lebih banyak terjadi pada Perempuan dibandingkan dengan laki – laki. karena pada perempuan menunjukkan adanya peran faktor genetik, obesitas, gaya hidup tidak sehat dan hormonal (Ramadhan, 2015). Penyakit selanjutnya yaitu pada ispa dilihat dari jenis kelamin.

Penyakit ISPA

Hasil presentasi dari penyakit ispa yaitu diperoleh hasil pada perempuan 33,33% dan laki – laki 66,67%. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa pada penyakit ispa didominasi oleh jenis kelamin laki – laki. Hasil ini tidak jauh beda dengan penelitian Kholisah dkk di perkotaan Jakarta tahun 2009 yang menunjukkan hasil laki – laki dengan presentase sebesar 51,5% dibandingkan perempuan dengan presentase sebesar 45,6%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut memperlihatkan adanya jenis kelamin laki – laki lebih rentan terhadap ISPA daripada jenis kelamin perempuan. Penelitian ini juga sependapat dengan penelitian yang dikerjakan oleh Dharmage di tahun 1996 yang menyatakan bahwa laki – laki lebih rentan terhadap ISPA daripada perempuan (Yulianto dan Sari, 2014). Karena laki-laki pola gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok, kurang olahraga, imunitas yang rendah, pola makan yang tidak baik. Penyakit selanjutnya yaitu pada penerita sakit gigi dilihat berdasarkan jenis kelamin.

Sakit Gigi

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
Laki-Laki	11	44,00%
Perempuan	14	56,00%
Total	**25**	**100%**

Dari hasil yang diperoleh pada penderita sakit gigi pada perempuan dengan presentasi sebesar 56,00% dan laki – laki sebesar 44,00%. Hasil tersebut mengatakan bahwa perempuan lebih banyak mengalami sakit gigi dibandingkan dengan laki – laki. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian mengenai epidemiologi penyakit sakit gigi di beberapa negara yaitu lebih banyak mengenai wanita dari pada laki – laki dan pada usia dewasa (18 hingga < 60 tahun). Selain itu wanita dipengaruhi oleh siklus hormonal. Pada saat kehamilan dan menstruasi kontribusi estrogen menyebabkan ketidak seimbangan hormonal dan memicu munculnya penyakit sakit gigi (Wahyuni dkk, 2016). Sedangkan pada laki – laki tidak di pengaruhi dengan hormon l seperti perempuan oleh karena itu laki –laki lebih sedikit sakit gigi.

Tabel 4. Jumlah Jenis Penggunaan Obat Berdasarkan Golongan Kortikosteroid

Nama Obat	Frekuensi	Presentase
Dexamethasone	50	62,50%
Methylprednisolone	30	37,50%
Total	**80**	**100%**

Berdasarkan hasil tabel di atas bahwa presentase yang paling banyak penggunaan obat kortikosteroid Dexamethasone dengan presentase 62,50%.

Dari hasil yang di peroleh menunjukkan bahwa dexamethason adalah obat golongan steroid yang menjadi pilihan dalam peresepan di Apotek Adibah Farma untuk mengatasi alergi terapi dengan kortikosteroid (ISO, 2016). Obat antiinflamasi golongan steroid selanjutnya yang ada dalam data peresepan tersebut yaitu Methylprednisolone. Methylprednisolon merupakan salah satu obat golongan kortikosteroid yang di indikasikan untuk pengobatan inflamasi dan alergi, kelainan rheumatik yang berespon terhadap terapi kortikosteroid, asma bronkial, alergi rhinitis, dernatis kontak, dermatis alergi, lupus, sindrom Steven-Johnson (ISO, 2016).

Dari hasil yang di peroleh dari methylprednisolone prsentase sebesar 37,50% Methylprednisolone merupakan golongan obat kortikosteroid yang berperan untuk menekan sistem imun , sehingga tubuh tidak melepas senyawa kimiayang memicu terjadinya peradangan seperti lupus dan multiple sclerosis dan pembengkakan, reaksi alergi, penyakit asrma. Methylprednisolone tersedia dalam bentuk tablet 4mg, 8mg, dan 16mg bentuk sediaan berupa tablet, injeksi, krim (ISO 2016)

Tabel 5. Jumlah Jenis Penggunaan Obat Berdasarkan Golongan NSAID

Nama Obat	Frekuensi	Presentase
Diclofenak	42	67,74%
Meloxicam	10	16,13%
Asam Mefenamat	10	16,13%
Total	**62**	**100%**

Berdasarkan hasil tabel di atas bahwa presentase penggunaan obat yang paling banyak obat Diclofenak dengan presentase 67,74%.

Dari hasil yang di peroleh menunjukkan bahwa diclofenak adalah obat yang menjadi pilihan dalam peresepan di Apotek Adibah Farma untuk mengatasi nyeri. Diclofenak yaitu obat keras yang di indikasikan untuk pengobatan akut maupun kronis gejala – gejala rheumatoid arthritis dan osteoarthritis Secara farmakologis sediaan NSAID seperti inilah yang diharapkan akan memberikan khasiat anti nyeri yang nyata (Palupi daWardani, 2017) bentuk sediaannya seperti tablet, kapsul, injeksi, gel, tetesmata, suppositoria. Obat selanjutnya yang sering di pakai dalam peresepan data tersebut yaitu meloxicam.

Dari hasil yang diperoleh menunjukan bahwa Meloxicam adalah obat antiinflamasi golongan NSAID yang diindikasikan untuk terapi simtomatik jangka pendek untuk eksaserbasi akut OA, terapi simtomatik jangka panjang untuk RA (ISO, 2016).Meloxicam berkerja dengan menghambat enzim yang memproduksi prostagladin hormon yang menimbulkan peradangandan rasasakit,meloxicam tersedia dalam bentuk tablet 7,5 mg, dan 15 mg seperti bentuk sediaan tablet, injeksi, suppositoria. Jenis obat golongan NSAID selanjutnya dalam resep ini yaitu Asam Mefenamat.

Dari hasil yang di peroleh menunjukan bahwa Asam mefenamat sendiri di indikasikan untuk meredakan nyeri ringan sampai sedang seperti sakit gigi, sakit kepala, dan nyeri haid (ISO, 2016). Asam mefenamat merupakan golongan obat antiinflamasi NSAID dan tersedia dalam bentuk tablet 200 mg, 500 mg, bentuk sediaan seperti tablet, kapsul, sirup.

Tabel 6. Penggunaan Obat Tunggal Dan Kombinasi.

Kombinasi / Tunggal	Frekuensi	Presentase
Tunggal	18	22,50%
Kombinasi	62	77,50%
Total	**80**	**100%**

Berdasarkan hasil tabel di atas bahwa presentase penggunaan obat tunggal dan kombinasi yang paling banyak penggunaan kombinasi dengan presentase 77,50%.

Dari hasil yang diperoleh penggunaan obat tunggal dengan dosis tunggal yang memberikan indiksi obat yang kurang baik pada penyembuhan penggunaannya.

Darihasil yang diperoleh penggunaan obat kombinasi yaitu menunjukan bahawa dosis obat satu dengan obat yang lain dengan dosis yang berbeda memberikan keefektifan nya lebih baik karna di kombinasidan penyembuhan penggunaannya lebih efektif cepat sembuh.

Dari hasil yang di peroleh menunjukkan bahwa rata – rata penggunaan obat kombinasi (kortikosteroid dan NSAID) lebih banyak digunakan pada penderita OA (Osteoarthritis) dan sakit gigi. Karena dalam kedua penyakit tersebut kortikosteroid berperan dalam penyembuhan secara fisiknya seperti kemerahan, bengkak, dan ruam. Dan pada NSAID berperan dalam penyembuhan rasa nyeri pada inflamasi.

Tabel 7. Jenis Obat Kombinasi Penderita OA (Osteoarthritis)

Jenis Obat Kombinasi OA	Frekuensi	Prensentase
Diklofenak Dexamethasone	18	48,65%
Diklofenak Methylprednisolone	9	24,32%
Meloxicam Dexamethasone	10	27,02%
Total	**37**	**100%**

Berdasarkan hasil tabel di atas bahwa jenis obat kombinasi penderita OA yang paling banyak kombinasi obat Diklofenak dengan Dexamethasone dengan prsentse 48,65%.

Dari hasil tabel di atas menunjukan Diclofenak yaitu obat keras yang di indikasi kan untuk pengobatan akut maupun kronis gejala– gejala rheumatoid arthritis dan osteoarthritis Secara farmakologis sediaan kortikosteroid dan NSAID(Palupi dan Wardani,2017).Dexametahasone untuk mengatasi alergi terapi dengan kortikosteroid (ISO, 2016). pesentase penderita OA (Osteoarthritis) 48,65% dari kombinasi obat diclofenak dengan dexamethason menunjukkan bahwa kombinasi ke dua obat tersebut indikasinya efektif baik untuk berbagai gangguan inflamasi dan autoimun (Aristia dan Supadmi, 2018).

Dari hasil tabel diatas menunjukan obat diclofenak yaitu obat keras yang di indikasi kan untuk pengobatan akut maupun kronis gejala – gejala rheumatoid arthritis dan osteoarthritis Secara farmakologis sediaan kortikosteroid dan NSAID (Palupi dan Wardani, 2017) Methylprednisolon merupakan salah satu obat golongan kortikosteroid yang di indikasikan untuk pengobatan inflamasi dan alergi, kelainan rheumatik yang berespon terhadap terapi kortikosteroid, asma bronkial, alergi rhinitis, dernatis kontak, dermatis alergi, lupus, sindrom Steven-Johnson (ISO, 2016). Diclofenak dengan methylprenisolone dapat dilihat dari kedua obat tersebut dikombinasi memberikan keefektifannya obat yang kurang cocok dikombinasi dengan methylprednisolonepenyembuhan penggunanya untuk presentase penderita OA (Osteoarthritis) 24,32%.

Dari hasil tabel di atas menunjukan obat Meloxicam adalah obat antiinflamasi golongan NSAID yang diindikasikan untuk terapi simtomatik jangka pendek untuk eksaserbasi akut OA, terapi simtomatik jangka panjang untuk RA(ISO, 2016). Dexamethasone untuk mengatasi alergi terapi dengan kortikosteroid (ISO, 2016). Meloxicam dengan Dexamethasone tebukti penggunaannya cukup banyak kedua obat tersebut indikasinya baik penyembuhan penggunannya dengan presentase penderita OA (Osteoarthritis) 27,02%.

Tabel 8. Jenis Obat Kombinasi Penderita

Sakit Gigi.

Berdasarkan hasil tabeldi atas jenis obat kombinasi sakit gigi yang paling banyak di gunakan kombinasi obat Diclofenak dengan Methylprednisolone presentase 60%.

Dari hasil tabel di atas menunjukan obat Asam Mefenamat diindikasikan untuk meredakan nyeri ringan sampai sedang seperti sakit gigi, sakit kepala, dan nyeri haid (ISO, 2016).Dexamethasone untuk mengatasialergi terapi dengan kortikosteroid (ISO, 2016). Asam Mefenamat dengan Dexamethasone terbukti

Jenis Obat Kombinasi Sakit Gigi	Frekuensi	Presentase
Asam Mefenamat Dexamethasone	10	40%
Diklofenak Methylprednisolone	15	60%
Total	**25**	**100%**

keduaa obat tersebut indikasinya kurang cocok di kombinasi dengan Dexamethasone lebih mengobati alergi untuk penyembuhannya pada pengguna kurang efektif pada penderita sakit gigi dengan presentase 40%.

Dari hasil tabel di atas menunjukan obat Diclofenak yaitu obat keras yang di indikasi kan untuk pengobatan akut maupun kronis gejala – gejala rheumatoid arthritis dan osteoarthritis Secara farmakologis sediaan kortikosteroid dan NSAID (Palupi dan Wardani, 2017).Methylprednisolone merupakan salah satu obat golongan kortikosteroid yang di indikasikan untuk pengobatan inflamasi dan alergi, kelainan rheumatik yang berespon terhadap terapi kortikosteroid, asma bronkial, alergi rhinitis, dernatis kontak, dermatis alergi, lupus, sindromSteven-Johnson(ISO,2016). Diclofenak dengan Methylprednisolone terbukti paling banyak yang di resepkan di apotek adibah karena indikasi kedua obat tersebut sangat baik efektifnya penyembuhan dengan presentase 60%.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil data obat dan pembahasan yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penggunaan obat di Apotek Adibah Farma Brebes pada periode tersebut banyak didominasi oleh penderita penyakit OA (Osteoarthritis) 46,25%. Obat yang sering digunakan untuk golongan Kortikosteroid yaitu Dexamethasone dengan presentase sebesar 65,50% Serta untuk golongan NSAID yaitu *Diclofenac* sebesar 67,74%

Dari hasil data obat yang diperoleh yaitu pada penggunaan obat kombinasi keseluruhan dengan presentase 77,50% Serta pada hasil penggunaan obat tunggal keseluruhan dengan presentase 22,50%.

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut peneliti menyarankan untuk apotek agar lebih memperhatikan perbekalan obat yang paling sering keluar dalam peresepan tersebut.

Peneliti selanjutnya disarankan lebih bervariasi dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan lebih banyak informasi dibandingkan dengan peneliti terdahulu.

Daftar Pustaka

Aditya, Martanty. 2017. "Review Kortikosteroid Induksi Sindrom Psikotik." *Jurnal Wiyata Penelitian sains dan Kesehatan* 3 (1): 31–37.

Anief, Moh. 2010. *Ilmu Meracik Obat*. Gadjah Mada University Press.

Aristia, Bella Fevi, dan Woro Supadmi. 2018. "Evaluasi Penggunaan Kortikosteroid Pada Pasien Anak Di RSU PKU Muhammadiyah Yogyakarta Januari - Maret 2015." *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina (JIIS): Ilmu Farmasi dan Kesehatan* 3 (1): 168–178.

Bilqis, Siti Ulfah. 2015. "Kajian administrasi, farmasetik dan klinis resep pasien rawat jalan di Rumkital Dr. Mintohardjo pada bulan Januari 2015."

Bode, Andi. 2018. "Support Vector Machine Menggunakan Forward Selection untuk PrediksiPenjualanObat." *Jurnal Tecnoscienza* 3 (1): 15–28.

Djamain, Armi, Almahdy Almahdy, dan Adek Zamrud Adnan. 2017. "Uji Praklinis Efek Anti Inflamasi dan Toksisitas Fraksi Aktif Spilanthes Paniculata Wall & Dc." *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi* 17 (1): 21–30.

Hamzah, Nursalam, Ahmad Najib, Nurshalati Thahir, dan Ika Misqawati. 2017. "Studi Farmakofor Reseptor COX-2 Sebagai Anti Inflamasi." *Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar* 2 (3): 99–107.

Imron TA, Moch. 2014.*Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Sagung Seto.

Ismatunida, Nia Novika. 2017. "Penggunaan Obat Kortikosteroid Topikal Pada Pasien Dermatitis di Apotek Delima Kabupaten Tegal." Tegal: Politeknik Harapan Bersama Tegal.

ISO.2016.Vol.50.Jakarta:PT. ISFI Penerbitan.

Mardhiyah, Radhiyatam, Achmad Fauzi, dan Ari Fahrial Syam. 2017. "Diagnosis dan Tata Laksana Enteropati akibat Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS)." *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* 2 (3): 190–197.

Maryati, Dewi. 2013. "Evaluasi Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek Wilayah Kota Salatiga Tahun 2011 Sesuai Perundangan Yang Berlaku." PhD Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Muliawan, Iwan, dan Tanto Hariyanto. 2017. "Efektifitas Managemen Nyeri Non Farmakologi Kompres Hangat dan Massage Punggung Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada Lansia di Panti Wreda Pangesti Lawang." *Nursing News: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keperawatan* 2 (3).

Notoatmodjo, Soekidjo. 2014. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta.

Nugroho, Agung Endro. 2012. *Farmakologi*. Pustaka Pelajar.

Nur, Amran, Dedi Ma'ruf, Ira Widya Sari, Natsir Djide, dan Peter Kabo. 2018. "Uji Analgetik dan Antiinflamasi Ekstrak EtanolL 70% Daun Beruas Laut (Scaevola taccada (Gaertn.) Roxb.) Pada Tikus Putih (Rattus novergicus)." *Media Farmasi* 14 (1).

Nuryanto, Muhammad Khairul, Swandari Paramita, Abdillah Iskandar, Sjarif Ismail, dan Andre Kusuma Ruslim. 2017. "Aktivitas Anti-Inflamasi In Vitro Ekstrak Etanol Daun Vernonia amygdalina Delile Dengan Pengujian Stabilisasi Membran." *Jurnal Sains dan Kesehatan* 1 (8): 402–407.

Palupi, Dian Arsanti, dan Putri Ika Wardani. 2017."TingkatPenggunaanObat Antiinflamasi Non Steroid (AINS) Di Apotek Kabupaten Kudus." *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama* 2 (5).

Permatasari, Cintia Yuniasih. 2016. "Studi Penggunaan Kortikosteroid Pada Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) Di RSUD dr. Soetomo Surabaya." PhD Thesis, Universitas Airlangga.

PERMATASARI, YULIANI INDAH. 2015. "PROFIL PENGGUNAAN KORTIKOSTEROID PADA PASIEN PREEKLAMPSIA BERAT DENGAN HELLP SYNDROME: Penelitian dilakukan di SMF Obstetri Ginekologi RSUD Dr. Soetomo Surabaya." PhD Thesis, UNIVERSITAS AIRLANGGA.

Primartha, Rifki, dan dkk. 2010. "Diagnosis Penyakit Gigi Periodontal Menggunakan Sistem Pakar Fuzzy."

Purnomo, Hindriyanto Dwi. 2016. "Perancangan Aplikasi Pencarian Layanan Kesehatan Berbasis html 5 geolocation." *Jurnal Sistem Komputer* 6 (1): 44–51.

Putri, Andini Bakti, dan Anita Anita. 2017. "Efek Anti Inflamasi Enzim Bromelin Nanas Terhadap Osteoartritis." *Jurnal Kesehatan* 8 (3): 489–500.

Rachmawati, Yuliana Dewi. 2013. "Hubungan Antara gaya Hidup dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda di Desa Pondok Kecamatan Nguter Kabupaten Sukoharjo."

Ramadhan, Rizky. 2015. "Rasionalitas penggunaan OAINS pada pasien rematik osteoarthritis rawat jalan di RSUD Kabupaten Subang Tahun 2014 ditinjau dari (tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat pasien)." B.S. thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2015.

Ririn Widyastuti. 2017. "Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Balita Dengan Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi Di Pusat Kesehatan Masyarakat Oebobo Tahun 2016." *Jurnal Info Kesehatan* 15 (2), 306-316, 2017.

Safitri, Diana. 2018. "Gambaran Pelaksanaan Perencanaan Obat di Klinik dr. H. Rasipin Kota Brebes." Tegal: Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Santi, Irma, Bayu Putra, dan Sri Wahyuni. 2017. "UJI Efek Ekstrak Etanol Daun Cincau Hijau (Cyclea barbata Miers) Sebagai Antiinflamasi Pada Tikus Putih Yang Diinduksi Karagen." *As-Syifaa Jurnal Farmasi* 9 (1): 58–66.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian*.

Sukaryo, Erayadi, Siswa Setyahadi, dan Partomuan Simanjuntak. 2017. "Isolasi dan Identfikasi Senyawa Aktif Fraksi Etanol Daun Sirsak (Annona muricata Linn.) Sebagai Antiinflamasi Penghambat Enzim Siklooksigenase-2 (COX-2) Secara In-Vitro." *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi* 6 (2).

Sumantomo, Boy, Widya Istanto Nugroho, dan Hari Hendriarto. 2018. "Perbedaan Pemberian Deksametason Antara Teknik Premedikasi dan Priming Terhadap Jumlah Neutrofil Pasien Bedah Jantung yang Menggunakan Mesin." *(JAI) Jurnal Anestesiologi Indonesia* 9 (2).

Supardi, Sudibyo, dan Surahman. 2014. *Metodologi Penelitian Untuk Mahasiswan Farmasi*. Jakarta: Trans Info Media.

Syamsudin. 2011. *Farmakoterapi Kardiovaskular dan Renal*. Jakarta: Salemba Medika.

Wahyuni, Indah Suasani, dan dkk. 2016. "Profil Lesi Oral Pada Penderita Penyakit Autoimun."

Yotriana, Safirah. 2017. "Penapisan Senyawa Fitokimia Sebagai Antagonis (Penetralisir) Hepsidin Pada Anemia Inflamasi Melalui Molecular Docking." PhD Thesis, Universitas Sebelas Maret.

Yulianto, Adi, dan Komang Ayu Kartika Sari. 2014. "Pola Pemberian Kortikosteroid Pada Pasien ISPA Bagian Atas di Puskesms Sukasada II Pada Bulan Mei - Juni 2014."

Zahra, Amira Puri, dan Novita Carolia. 2017. "Obat Anti-inflamasi Non-steroid (OAINS):

Gastroprotektif vs Kardiotoksik.” *Jurnal Majority* 6 (3): 153–157.