

GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT MYALGIA DI PUSKESMAS KALIGANGSA KOTA TEGAL

Rizki Mulyani¹, Heru Nurcahyo², Joko Santoso³,
Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
E-mail : rizkimulyani0226@gmail.com

Article Info

Article history:

Submission March 2021

Accepted March 2021

Publish March 2021

Abstrak

Mulyani, Rizki., Nurcahyo, Heru. Santoso, Joko., 2021.

Gambaran Penggunaan Obat Myalgia di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal

Myalgia dapat dikatakan sebagai sakit pada otot, berat, kaku atau rasa kram atau nyeri otot dan dapat terjadi kram dikaki dimalam hari. Penyebab umum myalgia adalah penggunaan otot yang terlalu tegang, pemakaian otot yang berlebihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran penggunaan obat myalgia di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, pengumpulan data retrospektif dari resep yang mengandung obat myalgia di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal periode bulan Juni-November 2020. Sampel yang digunakan adalah total sampling yaitu, teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Jumlah sampel yang digunakan adalah 78 lembar resep dan pengambilan data dilakukan dengan merekap karakteristik pasien meliputi jenis kelamin dan usia serta jenis obat, kekuatan sediaan dan lama penggunaan obat.

Berdasarkan hasil Penelitian dapat disimpulkan bahwa pengguna obat myalgia di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal periode Juni-November 2020 berdasarkan karakteristik jenis kelamin menunjukkan perempuan 52,5% lebih banyak dibandingkan laki-laki 47,4% berdasarkan karakteristik menurut usia menunjukkan bahwa usia 46-65 tahun 71,7%, berdasarkan jenis obat menunjukkan bahwa obat natrium diclofenak 62,8% lebih banyak diresepkan, berdasarkan lama penggunaan obat menunjukkan bahwa 5 hari 76,9% lebih banyak digunakan, berdasarkan kekuatan sediaan menunjukkan bahwa dosis 50mg (Natrium diclofenak) 62,8% lebih banyak diresepkan di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal.

Kata kunci : Myalgia, penggunaan Obat, Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal

Ucapan terima kasih:

Abstract

1. Bapak

Nizar

Mulyani, Rizki., Nurcahyo, Heru. Santoso, Joko., 2021.

Suhendra, Amd, S.E., MPP, selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal. *The Overview Of The Use Of Myalgia Drugs In Puskesmas Kaligangsa, Tegal City.*

2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M selaku Ketua Prodi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal. *Myalgia can be described as muscle pain, heaviness, stiffness or cramping or muscle pain and can cramp in the legs at night. Common causes of myalgia are excessive use of muscles, excessive use of muscles. The purpose of this study was to describe the use of myalgia drugs at the Kaligangsa Health Center, Tegal City.*
3. Bapak apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu guna memberi pengarahan dan saran dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. *This study used a descriptive method, retrospective data collection from prescriptions containing myalgia drugs at the Kaligangsa Health Center in Tegal City for the period of June-November 2020. The sample used was total sampling, namely, a sampling technique where the number of samples was the same as the population. The number of samples used was 78 sheets of recipes and data collection was carried out by recapitulating patient characteristics including gender and age as well as type of drug, dosage strength and duration of use of the drug.*
4. Bapak Joko Santoso M. Farm selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dorongan serta arahan. *Based on the results of the study, it can be concluded that users of myalgia drugs at the Kaligangsa Community Health Center in Tegal City for the period June-November 2020 based on gender characteristics showed 52.5% more women than men 47.4% based on characteristics according to age, indicating that age 46-65 years. 71.7%, based on the type of drug, it showed that 62.8% of the drug diclofenac sodium was prescribed more, based on the length of time using the drug, it showed that 76.9% was used for 5 days. 8% more is prescribed in Puskesmas Kaligangsa, Tegal City.*

Keyword : Myalgia, Drug use, Puskesmas Kaligangsa Tegal City.

DOI

©2020 Politeknik Harapan Bersama Tegal

Alamat korespondensi:
Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
Gedung A Lt.3. Kampus 1
Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122
Telp. (0283) 352000
E-mail: parapemikir_poltek@yahoo.com

p-ISSN: 2089-5313
e-ISSN: 2549-5062

A. Pendahuluan

Myalgia atau nyeri otot termasuk salah satu keluhan yang cukup sering diderita manusia. Ada yang mengalami hanya sesaat (misalnya keram otot) atau sampai beberapa hari, beberapa bulan bahkan menahun tersebut terus menerus mengganggu dengan intensitas yang berfluktuasi. Nyeri yang timbul sesaat tentu saja tidak sampai mengganggu aktivitas hidup. Tetapi nyeri timbul terus menerus dapat membuat frustrasi penderita, karena menghambat aktivitas baik dalam kaitan mencari nafkah, keseharian, maupun rekreasi. Sehingga pada akhirnya dapat menurunkan kualitas hidup penderita (Weni, 2010).

Penyebab umum *myalgia* adalah penggunaan otot yang terlalu tegang. Pemakaian otot yang berlebihan dapat mengakhibatkan otot-otot yang digunakan mengalami kekurangan oksigen, sehingga terjadi suatu proses oksidasi anaerob yang menghasilkan asam laktat. Penyakit ini tidak mengancam aktivitas hidup penderita, namun bila menyebabkan penderita menjadi frustrasi karena bisa saja menjadi hambatan dalam bekerja maupun aktivitas harian lainnya yang ada akhirnya dapat menurunkan kualitas hidup penderita (Pratama, 2018).

Tanda dan gejala yang dijumpai pada kondisi *myalgia* antara lain yaitu nyeri, spasme otot, keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS), dan penurunan kekuatan otot. *Myalgia* juga dapat menimbulkan gangguan dalam beraktivitas seperti mengangkat dan mengambil, dan juga menyebabkan *participation* terganggu (Ariastuti, 2018).

Pengobatan *myalgia* biasanya berupa pengobatan nonfarmakologi dan pengobatan farmakologi. Pengobatan Non Farmakologi adalah Pendekatan secara farmakologik lebih banyak digunakan dalam penatalaksanaan rasa nyeri, namun pendekatan non farmakologik merupakan pengobatan yang efektif untuk rasa nyeri yang ringan dan sedikit terjadi efek samping, serta lebih murah (Widiastuti, 2018). Masase, relaksasi dan guide imagery, stimulasi saraf dengan listrik transkutan, penggunaan kompres panas dan dingin, sentuhan terapeutik, meditasi, hipnotis dan akupresur, TENS (Transcutaneous Electrical Nerve stimulation). Teknik-teknik ini pada umumnya aman, tersedia dengan mudah dan dapat dilakukan di rumah atau dalam lingkungan fasilitas perawatan akut

(Widiastuti, 2018). Sedangkan pengobatan farmakologi adalah Obat Anti Inflamasi Non Steroid (AINS) memiliki beberapa golongan yang bekerja sesuai dengan penghambat enzim siklooksigenase (COX) untuk menghantarkan dan meneruskan stimulus nyeri. AINS digolongkan kedalam tiga golongan yaitu penghambat COX non-selektif yang dapat menghambat enzim COX isoform 1 dan COX isoform 2, COX-2 preferential yaitu penghambatan yang lebih cenderung efektif bekerja pada COX-2 namun masih efek hambat pada COX-1, dan COX-2 selektif yaitu penghambatan yang sepenuhnya bekerja pada penghambatan enzim COX isoform 2. Contoh obat *myalgia* : Asam mefenamat, Natrium Diklofenak, Ibuprofen, Paracetamol, Piroxicam.

B. Metode

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui data yang diteliti dan dikumpulkan oleh pihak lain yang berkaitan dengan permasalahan penelitian (Sugiyono, 2014). Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah resep.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencatat resep yang mengandung obat *myalgia* oral periode bulan Juni-November 2020 di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal. Data yang dikumpulkan adalah jenis kelamin, usia, jenis obat, kekuatan sediaan, lama penggunaan obat.

C. Hasil dan Pembahasan

Pada Penelitian ini data diperoleh dengan mencatat penggunaan obat *myalgia* dari bulan Juni – November 2020 di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal. Hasil penelitian disajikan beberapa data, yang pertama adalah karakteristik pasien yang meliputi usia dan jenis kelamin, lalu jenis obat, Kekuatan sediaan serta lama penggunaan obat. Jumlah penggunaan obat *myalgia* di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal dari seluruhnya sebanyak 78 resep.

1. Jumlah Resep Per bulan

Tabel 1. Jumlah Resep Per Bulan Mulai Dari Bulan Juni – November 2020

Bulan	Jumlah Resep
Juni	11
Juli	19
Agustus	13
September	13
Oktober	14
November	8
Total	78

(Sumber : Data Resep di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal)

Hasil penelitian tabel 1. menunjukkan resep terbanyak adalah pada bulan Juli dengan jumlah 19 lembar resep, resep terbanyak kedua ada di bulan oktober dengan jumlah 14 resep, pada bulan Agustus dan september sebanyak 13 resep, pada bulan juni sebanyak 11 resep, dan pada bulan November sebanyak 8 resep. Hal ini menunjukkan bahwa tiap bulannya jumlah pasien *myalgia* naik turun.

2. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Resep	Persentase (%)
Laki-laki	37	47,4%
Perempuan	41	52,5%
Total	78	100%

(Sumber : Data Resep di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal)

Tabel 2. menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan dengan jumlah resep sebanyak 41 lembar resep (52,5%), sedangkan jenis kelamin laki-laki dengan jumlah resep 37 lembar resep (47,4%). Hasil dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Iza dan Pratama (2018), perempuan cenderung menderita *myalgia* dari pada laki-laki. Pada penelitian itu diperoleh data pasien dengan jenis kelamin

perempuan memiliki jumlah lebih tinggi dari pasien laki-laki dengan jumlah 49 resep (56,32%) dan laki-laki sebanyak 38 resep (43,67%). Dapat disimpulkan bahwa pada kasus *myalgia* jenis kelamin mempengaruhi kejadian insiden penyakit *myalgia*. Secara fisiologis, diameter dan massa total serabut otot perempuan tidak dapat menyamai laki-laki karena kadar hormon testateronnya rendah. Hormon tersebut bisa memicu peningkatan massa otot karena memperbesar sintesis protein otot dalam tubuh dan meningkatkan jumlah sel darah merah. Perbedaan sensitifitas rasa sakit/nyeri yang dirasakan laki-laki dan perempuan mungkin disebabkan laki-laki merasa kuat. Sehingga meremehkan rasa sakit atau tidak mau mengakui rasa sakit yang dirasakan. Itulah yang menyebabkan pasien perempuan lebih banyak dari pada laki-laki (Pratama, 2018).

3. Karakteristik Berdasarkan Usia

Tabel 3. Karakteristik Berdasarkan Usia

Kategori	Usia (Tahun)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Balita	0-5 tahun	0	0%
Kanak-kanak	5-11 tahun	0	0%
Remaja	12-25 tahun	0	0%
Dewasa	26-45 tahun	11	14,1%
Lansia	46-65 tahun	56	71,7%
Manula	>65 tahun	11	14,1%
Total		78	100%

(Sumber : Data Resep di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal)

Hasil tabel 3, bahwa karakteristik resep obat *myalgia* pada pasien di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal berdasarkan usia terbanyak adalah resep pasien dengan kategori lansia 46-65 tahun dengan jumlah resep 56 lembar resep (71,7%), sedangkan pasien dengan kategori balita 0-5 tahun berjumlah 0 resep (0%) pasien kategori kanak-kanak 5-11 tahun berjumlah 0 resep (0%), pasien kategori remaja 12-25 tahun berjumlah 0 resep (0%), pasien kategori dewasa 26-45 tahun berjumlah 11 resep (14,1%), dan pasien

kategori manula >65 tahun berjumlah 11 resep (14,1%). Keluhan *myalgia* sangat sering diderita oleh lansia (Sumardiyono, 2017). Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan mengalami suatu proses yang disebut *Agimg Process* atau proses penuaan. Proses menua mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi dari organ-organ lansia, diantaranya penurunan penglihatan, kemunduran sel saraf, penurunan fungsi *muskuloskeletal*, dan penurunan massa otot yang dapat menyebabkan gangguan salah satunya adalah *myalgia* atau nyeri otot (Sumardiyono, 2017).

Lansia sering menganggap nyeri otot yang dialami adalah bagian dari penuaan yang tidak terelakkan (Baeha, 2018). Sehingga para lansia mempercayai sejumlah mitos yang berhubungan dengan nyeri pada lansia seperti Penuaan dan nyeri berjalan beriringan, nyeri merupakan konsekuensi lansia dan harus ditoleransi, ambang nyeri lansia lebih tinggi, lansia memerlukan dosis analgesik yang rendah karena efek penggunaan analgesik pada lansia lebih tinggi dan ketika lansia tidak mampu mengungkapkan nyeri yang dialaminya itu sama artinya dengan lansia tidak sedang merasa nyeri, sehingga saat lansia mengalami nyeri otot itu adalah hal biasa dan tidak memerlukan bantuan secara medis dan nyeri pada lansia pun terabaikan (Kneale, 2011).

4. Jenis Obat *Myalgia*

Tabel 4. Jenis Obat *Myalgia*

Obat <i>Myalgia</i>	Jumlah Obat	Persentase (%)
Natrium diclofenak	49	62,8%
Piroxicam	18	23%
Ibuprofen 400mg	8	10,2%
Ibuprofen 200mg	3	3,8%
Total	78	100%

(Sumber : Data Resep di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal)

Berdasarkan persentase tabel 4, dapat dilihat bahwa natrium diclofenak merupakan obat *myalgia* yang paling sering digunakan dengan jumlah penggunaan sebanyak 49 resep (62,8%), piroxicam sebanyak 18 resep (23%), ibuprofen 400mg sebanyak 8 resep

(10,2%), ibuprofen 200mg sebanyak 3 resep (3,8%).

Natrium Diclofenak merupakan obat pilihan yang paling banyak diresepkan oleh dokter penulis resep di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal. Natrium diclofenak adalah agen Non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) yang digunakan dan sangat efektif sebagai analgesik. Natrium diclofenak digunakan untuk kondisi akut dari nyeri, gangguan *muskuloskeletal* dan *arthritis*. Mekanisme kerjanya dengan menghambat enzim siklooksigenase (COX), sehingga sintesis prostaglandin dihambat. Umumnya bersifat anti-inflamasi, analgetik, dan antipiretik. Absorpsi natrium diclofenak melalui saluran cerna langsung cepat. Obat ini terikat 99% pada protein plasma dan mengalami metabolisme lintas pertama di hati sebesar 40-50% (Utami, 2019). Pemberian natrium diclofenak secara oral, menunjukkan data farmakokinetik absorpsi natrium diklofenak 100% tetapi karena metabolisme lintas pertama, hanya 50% dosis yang terabsorpsi secara sistemik (Ermawati, 2012).

5. Kekuatan Sediaan Obat *Myalgia*

Menurut Depkes RI tahun 2008, kekuatan sediaan yaitu kadar zat berkhasiat dalam sediaan obat jadi. Pada penelitian ini kekuatan sediaan obat *myalgia* ada 4 yaitu 50mg (natrium diclofenak), 400mg (ibuprofen), 200mg (ibuprofen), 10mg (piroxicam).

Tabel 5. Kekuatan Sediaan Obat *Myalgia*

Kekuatan Sediaan	Jumlah Obat	Persentase (%)
50mg (Natrium diclofenak)	49	62,8%
10mg (Piroxicam)	18	23%
400mg (Ibuprofen)	8	10,2%
200mg (Ibuprofen)	3	3,8%
Total	78	100%

(Sumber : Data Resep di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kekuatan sediaan obat 50mg (Natrium diclofenak) sebanyak 49 lembar resep (62,8%), kekuatan sediaan obat 10mg (Piroxicam) sebanyak 18 lembar resep (23%), kekuatan sediaan obat 400mg (Ibuprofen) sebanyak 8 lembar resep

(10,2%), kekuatan sediaan obat 200mg (Ibuprofen) sebanyak 3 lembar resep (3,8%). Kekuatan sediaan obat paling banyak digunakan adalah 50mg yaitu dosis obat natrium diclofenak. Obat natrium diclofenak 50mg ini digunakan sesuai anjuran dokter, dokter akan memberikan dosis natrium diclofenak tergantung pada kondisi yang diderita pasien. Jika pasien hanya mengalami gejala *myalgia* seperti nyeri ringan maka dokter akan memberikan dosis yang lebih rendah seperti natrium diclofenak 25mg (Willy, 2019). Obat natrium diclofenak 50mg adalah obat nyeri sendi mengandung zat yang diduga ampuh dalam meredakan atau menghilangkan rasa sakit, obat ini bekerja dengan cara menghentikan produksi zat penyebab rasa sakit (Adrian, 2018).

6. Lama Penggunaan Obat *Myalgia*

Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya masing-masing penggunaan obat *myalgia* yang berlebihan dapat meningkatkan penyalahgunaan atau tidak sesuai indikasi maupun dosis dan lama pemberian yang berujung pada timbulnya efek samping yang serius seperti gangguan saluran cerna, gangguan fungsi hati dan gangguan pembekuan darah (Astuti, 2018).

Tabel 6. Lama Penggunaan Obat *Myalgia*

Lama Penggunaan	Jumlah Obat	Persentase (%)
1 hari	1	1,28%
3 hari	16	20,5%
5 hari	60	76,9%
15 hari	1	1,28%
Total	78	100%

(Sumber : Data Resep di Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama penggunaan obat *myalgia* selama 1 hari sebanyak 1 lembar resep (1,28%), 3 hari sebanyak 16 lembar resep (20,5%), 5 hari sebanyak 60 lembar resep (76,9%), 15 hari sebanyak 1 lembar resep (1,28%). Lama penggunaan obat *myalgia* yang paling banyak digunakan adalah 2 x sehari dengan pemberian 5 hari. Penggunaan obat yang tepat akan memberikan keuntungan pada masyarakat baik dari segi ekonomi maupun peningkatan derajat kesehatan yang mendukung pada produktifitas kerja

masyarakat yang mengarah pada terbangunnya ketahanan nasional (Ihsan, 2017). Jadi kenapa pemberian obat paling banyak 5 hari karena lama kerjanya obat mempunyai efek farmakologis. Kerja obat dapat berlangsung beberapa jam, hari, minggu atau bulan. Lama kerja tergantung dari waktu paruh obat, jadi waktu paruh merupakan pedoman yang penting untuk menentukan interval dosis obat. Obat-obat dengan waktu paruh pendek seperti natrium diclofenak (1-3 jam), diberikan beberapa kali sehari, obat-obat dengan waktu paruh panjang seperti piroxicam (50jam / lebih dari 2 hari 2 malam), diberikan sekali sehari. Jika sebuah obat dengan waktu paruh panjang diberikan dua kali atau lebih dalam sehari, maka terjadi penimbunan obat di dalam tubuh dan mungkin dapat menimbulkan toksisitas obat. Jika terjadi gangguan hati atau ginjal, maka waktu paruh obat akan meningkat. Dalam hal ini, dosis obat yang tinggi atau seringnya pemberian obat dapat menimbulkan toksisitas obat (Indijah, 2016).

Pustaka

- Attina, BI. 2018. *Profil Terapi myalgia Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Wonokerto Kecamatan Bantur Kabupaten Malang*, Malang : Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.
- Ma'shum, W. 2018. *Evaluasi Penggunaan Obat Gastritis Pada Penderita Myalgia Di UPT Puskesmas Salam Kota Bandung Menggunakan Metode ATC/DDD*, Bandung : Universitas Al-Ghifari Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Farmasi.
- Sumardiyono. 2017. *Kejadian Myalgia Pada Lansia Pasien Rawat Jalan*, Surakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Rimas, B. 2013. *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Myalgia Subscapularis Dextra Di BBRSD Surakarta*, Surakarta : Jurusan Fisioterapi Universitas

- Muhammadiyah.
- Yugi, HCP. 2018. *Pengaruh Bekam Terhadap Penurunan Nyeri Pada Klien Dengan Trapezius Myalgia Pada Pekerja Angkut Di Kecamatan Jelbuk Jember*, Jember : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dr. Soebandin.
- Fajarina, LA. 2019. *Bekam Menurunkan Keluhan Myalgia*, Yogyakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 917/MENKES/PER/X/1993
Tentang Wajib Daftar Obat Jadi
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2019
Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014
Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2010
Tentang Formularium Spesialistik Ilmu Penyakit Dalam
- Arikunto. 2006:12 *Perhitungan Persentase*
- Puspita, AK. 2019 *Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemanfaatan Pijat Tradisional Pada Lansia Kasus Myalgia Menggunakan Teori Anderson di Wilayah Kabupaten Bondowoso*, Jember : Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
- Joko, TH. Ardan, PN. Wahyu, EH. 2018 *Pengaruh Terapi Akupunktur Pada Titik BL 56 (CHENGJIN) Dan SP 6 (SANYINJIAO) Terhadap Penurunan Nyeri Di Otot Gastrocnemius*, Surakarta : Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Surakarta Jurusan Akupunktur.
- Maria, P. Loice, NFB. Jagentar, P. 2018 *Pengaruh Herbal Compress Ball Terhadap Penurunan Nyeri Otot Pada Lansia Di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai*, Medan : Program Studi Ners Stikes Santa Elisabeth Medan.
- Sunandar, I. 2016 *Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Ditinjau Dari Indikator Peresepan Menurut World Organization (WHO) Di Seluruh Puskesmas Kota Kendari*, Kendari : Fakultas Universitas Halu Oleo Kendari.
- Puskesmas Kaligangsa Kota Tegal *Sejarah Puskesmas*
- Kartika, CDPS 2011 *Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Ditinjau Dari Indikator Peresepan Menurut World Health Organization (WHO) Diseluruh Puskesmas Kota Depok*, Depok : Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Farmasi Depok.
- Kompasiana. *Apa itu Rasionalitas Penggunaan Obat*. Available at : <http://www.kompasiana.com/sobato/bat/551745fb813311a0669de538/ap-a-itu-rational-use-of-medicine-rum?page=2> . accessed at 9 maret 2021
- Sujati, W,I. 2016 *Farmakologi Modul Bahan Ajar Cetak Farmasi*