



Rasionalitas Penggunaan OAINS pada Pasien Osteoarthritis di Klinik Teluk Banten

Candra Junaedi^{1*} Santi Endrawati² Dimas Danang
Indriatmoko³ Muhamad Parci⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Farmasi Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia

JL. Labuan KM 23 Cikaliung, Pandeglang banten 42273

Korespondensi penulis: unmacandra19@gmail.com

Abstract Osteoarthritis is a type of arthritis that occurs in the area around the joints because the cartilage that protects the ends of the bones begins to break down accompanied by reactive changes at the edges of the joints which can cause pain and difficulty moving. Drug use is said to be rational if the patient receives treatment that is in accordance with clinical needs, namely correct diagnosis, correct drug selection, correct indication, correct dose, correct method of administration, and correct patient. This research aims to use a descriptive analysis design for observational research. The research design used was quantitative research to determine the rationality of using NSAIDs anti-pain medication in osteoarthritis patients undergoing treatment at the Klinik Teluk Banten. The rationality results in this research are, 100% correct diagnosis, 100% correct indication, 100% correct choice of drug, 89% correct dose, 100% correct method of administration, 94% correct patient for Osteoarthritis at Klinik Teluk Banten.

Keywords: Osteoarthritis, Rationality, NSAIDs

Abstrak. Osteoarthritis merupakan jenis artritis yang terjadi pada daerah sekitar sendi dikarenakan kartilago yang melindungi ujung tulang mulai rusak disertai perubahan reaktif pada tepi sendi yang dapat menyebabkan rasa sakit dan kesulitan untuk gerak. Penggunaan obat dikatakan rasional apabila pasien menerima pengobatan yang sesuai dengan kebutuhan klinis yaitu tepat diagnosis, tepat pemilihan obat, tepat indikasi, tepat dosis, tepat cara pemberian, dan tepat pasien. Tujuan Penelitian Untuk mengetahui rasionalitas yang di tinjau dari ketepatan diagnosis, ketepatan pemilihan obat, ketepatan indikasi, ketepatan dosis, ketepatan cara pemberian, ketepatan pasien, penggunaan obat antinyeri OAINS pada pasien Osteoarthritis yang berobat di klinik teluk Banten. Desain Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif untuk mengetahui rasionalitas penggunaan obat anti nyeri OAINS pada pasien Osteoarthritis yang melakukan pengobatan di klinik teluk Banten. Hasil rasionalitas pada penelitian ini yaitu, tepat diagnosis 100%, tepat indikasi 100%, tepat pemilihan obat 100%, , tepat dosis 100%, tepat cara pemberian 100%, tepat pasien 94% dari penyakit Osteoarthritis di Klinik Teluk Banten.

Kata Kunci : Osteoarthritis, Rasionalitas, OAINS

1. PENDAHULUAN

Osteoarthritis adalah Jenis artritis yang terjadi disekitar persendian disebabkan oleh tulang rawan yang melindungi ujung tulang yang mulai rusak disertai perubahan reaksi pada tepi persendian menimbulkan rasa sakit serta sulit bergerak. Gejala ini biasanya terdapat pada kekakuan, ngilu rasa sakit dan pembengkakan di area sekitar persendian. Gejala klinis yang biasa terjadi pada penderita osteoarthritis yaitu kaku, ngilu, bengkak pada sendi serta rasa nyeri (Bararah, 2016).

Berdasarkan RisKesDas tahun 2018, osteoarthritis termasuk ke dalam penyakit sendi bersama dengan nyeri akibat reumatoid artritis dan asam urat. Jumlah keseluruhan penyakit persendian pada individu di atas usia 15 tahun berdasarkan diagnosis dokter adalah 7,3% di Indonesia. Aceh menjadi yang tertinggi sebesar 13,26%, diikuti oleh Bengkulu sebesar 12,11%, Bali sebesar 10,46% dan Papua sebesar 10,43%. Berdasarkan usia penyakit ini lebih

sering dikeluhkan pada usia >75 yaitu 18,95%, sedangkan pada pasien wanita meningkat (8,46%) dibandingkan dengan pria (6,13%), berdasarkan pekerjaan pasien dengan jumlah tertinggi yaitu pekerja tani (9,86%), berdasarkan pendidikan pasien yang belum pernah bersekolah (13,66%), dan berdomisili di pedesaan (7,83%) (Riskesmas, 2018). Terapi obat yang bisa diberikan yaitu obat jenis analgetik seperti parasetamol, obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS), kortikosteroid, glukosamin dan kondroitin, asam hialuronidase secara injeksi pada persendian yang biasanya terdapat osteoarthritis lutut (Depkes RI, 2016)

Rasionalitas obat yaitu penggunaan obat yang rasional sehingga pasien yang menerima pengobatan sesuai dengan kebutuhan klinisnya (Saraswati, 2010). Diagnosis yang tepat merupakan salah satu kriteria penggunaan obat yang rasional, ketepatan indikasi, ketepatan memilih obat, ketepatan dosis, ketepatan menilai kebutuhan pasien, memperhatikan efek samping obat, efektifitas, ketepatan tindak lanjut, pemberian obat yang tepat dan kepatuhan pasien (Depkes RI, 2008).

Pemilihan pengobatan yang tidak tepat pada pasien osteoarthritis dapat menimbulkan dampak yang tidak diharapkan, mengurangi efektivitas obat tersebut, dan mempengaruhi kualitas hidup pasien osteoarthritis. Penggunaan obat yang tidak rasional memiliki dampak negatif tergantung dari jenis ketidakrasionalan penggunaannya, misalnya berdampak pada mutu pengobatan dan pelayanan, biaya pengobatan, terjadinya efek samping atau efek lain yang tidak diharapkan, dampak terhadap mutu ketersediaan obat, bahkan berdampak terhadap psikososial. Oleh karena itu, pemberian informasi terkait dengan penggunaan obat yang rasional sangat berguna bagi pasien untuk memperoleh pengobatan secara tepat agar tidak terjadi efek samping yang dapat merugikan dan perlu didukung dengan kerjasama yang baik antar tenaga kesehatan, pengetahuan yang luas serta dengan penggunaan pedoman pengobatan yang bisa menjadi petunjuk terapi yang didasarkan pada berbagai penelitian (Soleha et al., 2018)

Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan peninjauan kerasionalitasan OAINS pada pasien osteoarthritis di Klinik Teluk Banten untuk mengetahui rasionalitas yang dapat ditinjau dari ketepatan diagnosis, ketepatan pemilihan obat, ketepatan indikasi, ketepatan dosis, ketepatan cara pemberian dan ketepatan pasien osteoarthritis.

2. KAJIAN TEORI

Tepat Diagnosis

Osteoarthritis sering didasarkan pada riwayat medis, yaitu riwayat medis, presentasi klinis pemeriksaan fisik, dan hasil radiografi. Osteoarthritis lutut dalam riwayat pasien memiliki

keluhan yang sudah ada sejak lama dan berkembang perlahan. Keluhan utama pasien meliputi kekakuan di pagi hari, perubahan gaya berjalan, nyeri sendi, mobilitas sendi terbatas, dan hipertrofi sendi (Soeroso et al., 2010).

Menurut American College of Rheumatology (2017) Kriteria diagnostik untuk osteoarthritis lutut adalah nyeri lutut dan radiografi menunjukkan osteofit dan setidaknya berusia >50 tahun, kekakuan sendi pagi hari <30 menit, dan krepitasi. Nyeri pada persendian merupakan keluhan utama pasien. Rasa sakit biasanya meningkat dengan mobilitas dan mereda dengan istirahat.

Osteoarthritis dapat didiagnosis berdasarkan gejala klinis dan temuan radiologis. Namun, pada awal penyakit, rontgen sendi seringkali biasa-biasa saja. Di bawah ini adalah gambaran radiologis sendi yang mendukung diagnosis osteoarthritis menurut Helmi, (2012) yaitu : Timbulnya kista tulang., Osteofit di pinggir sendi, Peningkatan densitas tulang subkondrial, Perubahan anatomi sendi, dan Penyempitan celah sendi yang asimetris (lebih berat pada bagian yang menanggung beban).

Kriteria klasifikasi osteoarthritis berdasarkan American College of Rheumatology, 2017

Klinik dan Laboratorik	Klinik dan Radiografik	Klinik
Nyeri lutut + minimal 5 dari 9 kriteria berikut :	Nyeri lutut + minimal 1 dari 3 kriteria berikut :	Nyeri lutut + minimal 3 dari 6 kriteria berikut:
Umur > 50 tahun	Umur >50 tahun	- Umur > 50 tahun
Kaku pagi < 30 menit	- Kaku pagi < 30 menit	Kaku pagi < 30 menit
Krepitus	- Krepitus	Krepitus
Nyeri tekan		Nyeri tekan
Pembesaran tulang		Pembesaran tulang
Tidak panas pada perabaan		Tidak panas pada perabaan
LED < 40 mm/jam		
RF < 1 : 40		
Analisis cairan sendi		
Normal	OSTEOFIT	

Tepat indikasi

Indikasi adalah informasi tentang keefektifan suatu obat dalam suatu penyakit. Obat harus seakurat yang ditunjukkan untuk pasien agar memiliki efek maksimal. Kontraindikasi adalah informasi situasional atau keadaan dimana terapi obat tidak dianjurkan dalam informasi tersebut karena dapat meningkatkan resiko bagi pasien. Dosis pemakaian adalah kadar dosis yang ditentukan sesuai dengan pedoman yang berlaku. Aturan pakai adalah informasi tentang penggunaan obat, yang meliputi waktu dan jumlah penggunaan obat (Vinker et al, 2007). Pengobatan osteoarthritis secara farmakologis berdasarkan ACR (2017) terdapat beberapa lini

yaitu: Lini 1 untuk OA dengan gejala nyeri ringan - sedang salah satu obat berikut dapat diberikan OAINS dan acetaminophen, Lini 2 untuk dengan gejala nyeri sedang dengan resiko sistem pencernaan dapat diberikan OAINS topical, acetaminophen < 4 gram/hari dan OAINS non selektif dengan pemberian gastro-protective agent. OAINS dimulai dari dosis analgesik rendah dan bisa dinaikan apabila dosis rendah responnya kurang efektif, Lini 3 pada nyeri sedang hingga berat dan pembengkakan sendi, aspirasi dan injeksi glukokortikoid intraartikular (misalnya, triamcinolone hexatonide 40 mg) dapat diberikan untuk meredakan nyeri jangka pendek (satu hingga tiga minggu), dan Lini 4 Injeksi intra lesi terapi ini sangat perlu berhati hati karna bisa menyebabkan efek kerugian yang berifat lokal atau sistemik

Tepat Pemilihan Obat

Penggunaan obat dianggap rasional apabila pasien menerima obat sesuai kebutuhan, dalam jangka waktu yang wajar, dan dengan harga yang relatif terjangkau baik bagi pasien sendiri maupun masyarakat. (Depkes, 2006). Secara sederhana penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria: ketepatan pasien, ketepatan indikasi dan ketepatan dosis

Tepat Dosis

Penggunaan dosis yaitu memberikan obat dengan jumlah, cara, lama pemberian obat harus sesuai dan memberikan efek terapi (Depkes, 2011).

Tepat Cara Pakai

Ketepatan cara pemberian meliputi : tepat pasien (right client), tepat obat (right drug), tepat dosis (right dose) , tepat waktu (right time) dan tepat rute (right route). Setiap ketepatan memerlukan pengetahuan, keterampilan, dan tindakan keperawatan khusus (Abrams, 1995).

Tepat Pasien

Ketepatan pasien yaitu pengobatan yang dilakukan sesuai dengan kondisi pasien, sehingga tidak menimbulkan kontraindikasi. Kondisi pasien contohnya : umur, kehamilan, alergi, penyakit yang diderita dan faktor genetik (Untari dkk, 2015)

3. METODE

Penelitian ini adalah penelitian non eksperimental Observasional, dengan desain Penelitian kuantitatif deskriptif untuk mengetahui rasionalitas yang ditinjau dari ketepatan indikasi, ketepatan obat, ketepatan dosis, tepat pasien dan ketepatan cara pemberian penggunaan obat anti nyeri OAINS pada pasien Osteoarthritis yang berobat di klinik teluk Banten. Penelitian ini dilakukan di Klinik Teluk Banten Cilegon pada bulan April-Juli 2023

Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien osteoarthritis di klinik Teluk Banten pada bulan April – Juli 2023. Teknik pengumpulan sampel pada penelitian ini menggunakan

metode total sampling yaitu semua pasien osteoarthritis di Klinik Teluk Banten Kabupaten Serang yang mendapatkan pengobatan OAINS.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian yaitu rekam medis dan lembar ceklis yang telah ditetapkan, selain itu juga instrumen ini dilakukan untuk menguji mengetahui rasionalitas yang ditinjau dari ketepatan diagnosis, ketepatan pemilihan obat, ketepatan indikasi, ketepatan dosis, ketepatan cara pemberian, ketepatan pasien penggunaan obat anti nyeri OAINS pada pasien osteoarthritis di klinik teluk Banten. Instrumen penelitian berupa lembar ceklis dapat dilihat pada lampiran.

Prosedur kerja yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu permohonan perizinan, pengumpulan data, identifikasi, pelaksanaan penelitian, dan tahap analisis pada pasien Osteoarthritis di klinik teluk Banten.

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dan disajikan secara deskriptif, dengan menghitung persentase dari jumlah ketepatan diagnosis, tepat pemilihan obat, tepat indikasi, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat pasien (Notoatmodjo, 2017).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Demografi Pasien

Pada penelitian ini demografi pasien osteoarthritis di Klinik Teluk Banten berdasarkan jenis kelamin yaitu, perempuan berjumlah 37 pasien dan laki-laki berjumlah 16 pasien. Menurut penelitian (Nopitasari, 2022) pasien osteoarthritis terbanyak berdasarkan jenis kelamin yaitu perempuan dengan persentase 56%. Menurut (Price & Wilson, 2013) Wanita memiliki risiko lebih tinggi terkena osteoarthritis daripada pria. Estrogen dan pembentukan tulang berperan penting dalam meningkatkan osteoarthritis. Pembentukan osteoblas dan sel endotel dipengaruhi oleh estrogen. Ketika terjadi penurunan estrogen, transforming growth factor- β (TGF β) yang diproduksi oleh osteoblas dan nitric oxide yang diproduksi oleh sel endotel juga menurun, sehingga terjadi diferensiasi dan pematangan osteoklas yang meningkat. Menopause pada wanita terjadi dengan penurunan estrogen, oleh karena itu wanita berisiko lebih besar terkena osteoarthritis.

Tabel 1. Demografi Pasien Berdasarkan jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah pasien	Persentase (%)
Laki Laki	16	30
Perempuan	37	70
Total	53	

Demografi pasien berdasarkan usia yaitu >40 tahun berjumlah 6 pasien, >50 tahun berjumlah 31 pasien, 60-65 tahun berusia 16 pasien. Penggolongan usia menurut (Departemen

Kesehatan RI., 2009) mengategorikan usia atau umur dibagi menjadi, berusia 0-5 tahun merupakan masa balita, usia 5 - 11 tahun merupakan masa kanak – kanak , usia 12 - 16 tahun merupakan masa remaja awal , usia 17 - 25 tahun merupakan masa remaja akhir, usia 26 - 35 tahun merupakan masa dewasa awal, usia 36 - 45 tahun merupakan masa dewasa akhir, usia 46 - 55 tahun merupakan masa lansia awal, usia 56 - 65 tahun merupakan masa lansia akhir, seseorang dengan usia 65 tahun keatas masuk masa manula.

Tabel 2. Demografi Pasien Berdasarkan Usia

Umur	Jumlah	Persentase (%)
40	6	11
50	31	59
60	12	23
65	4	7
Total	53	100

Tepat Diagnosis

Analisis ketepatan diagnosis bertujuan untuk menentukan penyakit yang diderita oleh pasien. Kriteria ketepatan diagnosis pada pasien osteoarthritis yaitu, Nyeri Lutut, pasien berusia > 50 tahun, nyeri kaku dipagi hari <30 menit, krepitasi, nyeri tekan, perbesaran tulang dan tidak panas pada perabaan (American College of Rheumatology, 2017) Hasil ketepatan diagnosis pada pasien osteoarthritis di Klinik Teluk Banten dapat dilihat pada table 1 dimana memiliki ketepatan sebesar 100%

Tabel 3. Tepat Diagnosis

Total Kasus	Tepat	Tidak Tepat	Persentase (%)
53	53	0	100

Tepat Indikasi

Indikasi adalah informasi tentang keefektifan suatu obat dalam suatu penyakit. Informasi yang menjelaskan mengenai tujuan penggunaan obat untuk mengatasi penyakit tertentu. Indikasi obat biasanya ditulis dengan menyertakan tanda atau gejala penyakit yang bisa diatasi dengan obat tersebut. Ketepatan indikasi merupakan indikator penggunaan obat yang rasional. Hasil penelitian ini menunjukkan ketepatan indikasi pada pasien osteoarthritis di Klinik Teluk Banten memiliki persentase kerasionalitasan berjumlah 100%, dapat dilihat pada tabel 2,. Hasil ini sama dengan penelitian (Lameng et al., 2019) dengan hasil ketepatan indikasi 100%.

Tabel 4. Tepat Indikasi

Total Kasus	Tepat	Tidak Tepat	Persentase (%)
53	53	0	100

Tepat Pemilihan Obat

Penggunaan obat dikatakan rasional apabila pasien menerima obat sesuai kebutuhan, dalam jangka waktu yang wajar, dan dengan harga yang relatif terjangkau. Hasil ketepatan pemilihan obat dapat dilihat pada tabel 3 dimana ketepatan pemilihan obat memiliki kerasionalitasan 100% karena semua pasien sudah diberikan obat sesuai lini yang diberikan berdasarkan kebutuhan pasien.

Tabel 5. Tepat Pemilihan Obat

Total Kasus	Tepat	Tidak Tepat	Persentase (%)
53	53	0	100

Tepat Dosis

Pemberian dosis yang tepat dapat memberikan efek terapi yang sesuai, pemberian obat dengan dosis yang berlebihan khususnya untuk rentang terapinya sangat sempit akan beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya apabila dosis yang diberikan kurang maka tidak akan memberikan efek teurapetik yang diinginkan. Pada penelitian ini analisis ketepatan dosis OAINS pada pasien osteoarthritis di Klinik Teluk Banten ditetapkan dengan literatur Pharmacotherapy Handbook.

Hasil ketepatan dosis dapat dilihat pada tabel 4. dosis menunjukkan kerasionalitasan dengan persentase 89% pada 47 pasien, ketidaktepatan dosis berjumlah 6 pasien dengan penggunaan dosis obat meloxicam 15 mg 2x1 sebanyak 6 pasien, hal ini karena berdasarkan rekam medis pasien tersebut memiliki tingkat keparahan pasien yang tinggi sehingga dokter memberikan peningkatan dosis pada OAINS yaitu meloxicam, dosis maksimal penggunaan meloxicam untuk pasien osteoarthritis adalah 15mg/hari. Hasil ini berbeda dengan penelitian (Zahara et al., 2020) dimana ketepatan dosis pada pasien osteoarthritis yaitu 80,95%.

Tabel 6 Tepat Dosis

Total Kasus	Tepat	Tidak Tepat	Persentase (%)
53	47	6	89

Tepat Cara Pemberian

Cara pemberian yaitu aturan pemakaian obat yang harus diperhatikan oleh petugas kepada pasien Osteoarthritis (Samosir, 2018). Hasil penelitian tepat cara pemberian menunjukkan kerasionalitasan dengan persentase 100% pada 53 pasien. Hasil ketepatan pemberian obat pada penilitian ini memiliki kerasionalitasan 100%.

Tabel 7. Tepat Cara Pemberian

Total Kasus	Tepat	Tidak Tepat	Persentase (%)
53	53	0	100

Tepat Pasien

Tepat pasien yaitu pemberian obat yang sesuai dengan kebutuhan pasien. Hasil penelitian ketepatan pasien yang ditunjukkan pada tabel 6 memiliki hasil kerasionalitas dengan persentase 85% pada 53 pasien. Indikator pada tepat pasien yaitu umur yang harus sesuai dengan pemberian dosisnya (Untari et al., 2018). Ketidak tepatan terdapat pada indikator umur sebanyak 2 pasien dimana pasien tidak diberikan obat yang sesuai dengan usia sehingga akan terjadi pemberian dosis yang berlebih, menurut (Nuryati, 2017) pemberian dosis pada pasien 65-74 tahun akan mendapatkan dosis 90% dari dosis biasanya, usia 75-84 tahun akan mendapatkan dosis 80% dosis biasa dan 85 tahun keatas akan mendapatkan dosis obat 70% dari dosis biasanya

Tabel 8. Tepat Pasien

Total Kasus	Tepat	Tidak Tepat	Persentase (%)
53	50	3	94

Rasionalitas penggunaan OAINS pada pasien osteoarthritis di Klinik Teluk Banten sudah sesuai parameter POR (penggunaan obat rasional) yaitu >70% (Kemenkes, 2019)

5. KESIMPULAN

Rasionalitas penggunaan OAINS pada pasien Osteoarthritis di klinik Teluk Banten Kabupaten Serang dengan hasil tepat diagnosis 100%, tepat indikasi 100%, tepat pemilihan obat 100%, tepat dosis 89%, tepat cara pemberian 100%, tepat pasien 94%. Semua variable sudah dikatakan rasional berdasarkan acuan POR (Penggunaan obat rasional)

DAFTAR PUSTAKA

- American College of Rheumatology. (2017). *Osteoarthritis*.
- Bararah. (2016). *Korelasi intensitas nyeri terhadap kualitas hidup pasien osteoarthritis lutut di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh*. Universitas Syiah Kuala.
- Departemen Kesehatan RI. (2008). *Materi pelatihan peningkatan pengetahuan dan keterampilan memilih obat bagi tenaga kesehatan*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. (2009). *Klasifikasi umur menurut kategori*. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan.
- Departemen Kesehatan RI. (2016). *Pharmaceutical care untuk pasien penyakit arthritis reumatik*. Menteri Kesehatan RI.
- Dipiro, J. T., Wells, B. G., Schwinghammer, T. L., & Dipiro, C. V. (2015). *Pharmacotherapy handbook* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Modul penggunaan obat rasional (POR)*.

- Lameng, F. X., Ichsan, F., & Rui, E. (2019). Evaluasi pola pengobatan pada pasien osteoarthritis di poli rawat jalan RSUD Dr. TC Hillers Maumere periode Januari-Desember 2019. *Jurnal Akademi Farmasi*, 1–7.
- Nopitasari, L. B. (2022). Studi penggunaan obat pada pasien osteoarthritis usia lanjut di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB periode 2019. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(2), 246–253.
- Notoatmodjo, S. (2017). *Metode penelitian kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nuryati. (2017). *Farmakologi, bahan ajar rekam medis dan informasi kesehatan (RMIK)*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2013). *Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit* (6th ed.). EGC.
- Riskesdas. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018*.
- Samosir, W. (2018). Rasionalitas penggunaan obat AINS pada pasien rematik osteoarthritis rawat jalan di Puskesmas Singosari Kota Pematangsiantar tahun 2018. *Jurnal Kesehatan*, 8(November), 94–100.
- Saraswati, S. (2010). *52 penyakit perempuan*. Kata Hati.
- Soleha, M., Isnawati, A., Fitri, N., Adelina, R., Soblia, H. T., & Winarsaih. (2018). Profil penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid di Indonesia. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 8(2), 109–117.
- Untari, E. K., Agilina, A. R., Susanti, R., Studi, P., Fakultas, F., Universitas, K., & Pontiana, T. (2018). Evaluasi rasionalitas penggunaan obat antihipertensi di Puskesmas Siantan Hilir Kota Pontianak tahun 2015. *Jurnal Kesehatan*, 5(1), 32–39.
- Zahara, F., Narasukma, E., & Caecilia, M. (2020). Evaluasi penggunaan obat pada pasien osteoarthritis di instalasi rawat jalan RSUD Dr. M. Ashari Pematang periode Maret-April 2018. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 16(2), 93. <https://doi.org/10.31942/jiffk.v16i02.3232>