EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT GASTRITIS PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK KOTA BANDAR LAMPUNG PERIODE 2021

SKRIPSI

Oleh

ERGIDONA NURIZQI SYIFFATULHAYA
1918031024

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023

EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT GASTRITIS PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK KOTA BANDAR LAMPUNG PERIODE 2021

Oleh
ERGIDONA NURIZQI SYIFFATULHAYA

Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA FARMASI

Pada
Program Studi Farmasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023

Judul Skripsi	:	**EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT GASTRITIS PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK KOTA BANDAR LAMPUNG PERIODE 2021**
Nama Mahasiswa	:	***Ergidona Nurizqi Syiffatulhaya***
NPM	:	1918031024
Program Studi	:	FARMASI
Fakultas	:	KEDOKTERAN

MENYETUJUI
Komisi Pembimbing

apt. M. Fitra Wardhana S., M.Farm.	**Femmy Andrifianie, M.Farm.**
NIK. 231804880519101	NIP. 199009222022032013

MENGETAHUI
Dekan Fakultas Kedokteran

Prof. Dr. Dyah Wulan S.R.W, S.K.M., M.Kes
NIP. 197206281997022001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

   Ketua : **apt. M. Fitra Wardhana S., M.Farm**

   Sekretaris : **Femmy Andrifianie, M.Farm.**

   Penguji

   Bukan Pembimbing : **dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp.OG**

2. Dekan Fakultas Kedokteran

Prof. Dr. Dyah Wulan S.R.W, S.K.M., M.Kes
NIP. 197206281997022001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **01 Maret 2023**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan sebenarnya, bahwa:

Skripsi dengan judul "**EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT GASTRITIS PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK KOTA BANDAR LAMPUNG PERIODE 2021**" adalah hasil karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau disebut plagiarisme. Hal intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, Maret 2023

Pembuat Penyataan

Ergidona Nurizqi Syiffatulhaya

NPM. 1918031024

RIWAYAT HIDUP

Ergidona Nurizqi Syiffatulhaya lahir di Bandar Lampung pada tanggal 17 April 2001. Penulis lahir dari pasangan Bapak Eka Susanto dan Ibu Dwi Rita Harnani dan merupakan anak kedua dari dua bersaudara yakni, Egarindo Anugerah Fidhantama. Penulis memiliki riwayat Pendidikan sebagai berikut: SD 02 YAPINDO sejak tahun 2007 kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP YAPINDO pada tahun 2013 dan lulus pada tahun 2016. Di tahun yang sama, penulis melanjutkan sekolah menengah atas di SMAN 1 Kepanjen dan lulus tiga tahun berikutnya. Penulis diterima menjadi mahasiswa baru di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung pada tahun 2019.

Penulis menjalani kuliah dengan aktif dalam beberapa organisasi dan kegiatan fakultas. Penulis berkesempatan menjadi bendahara umum dalam kegiatan Dies Natalis Fakultas Kedokteran ke-19 pada tahun 2020. Penulis diberikan kesempatan untuk dapat bergabung dengan organisasi intra kampus yaitu PMPATD PAKIS Rescue Team selama 2 tahun sebagai anggota divisi pecinta alam dan bendahara umum, selain itu penulis juga bergabung dalam organisasi FSI Ibnu Sina selama 2 tahun sebagai kardiak dan sekretaris biro dana usaha. Penulis juga menjadi salah satu bagian dari Himpunan Mahasiswa Farmasi Unila selama 2 tahun sebagai staff departemen sosial masyarakat.

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

وَقُلِ ٱعۡمَلُواْ فَسَيَرَى ٱللَّهُ عَمَلَكُمۡ وَرَسُولُهُۥ وَٱلۡمُؤۡمِنُونَۖ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ
عَٰلِمِ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمۡ تَعۡمَلُونَ ١٠٥

Dan Katakanlah: "Bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Mengetahui akan yang ghaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan.

Q.S. At-Taubah :129

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT

Ergi persembakan sebuah karya sederhana ini kepada

Ayah, Ibu, dan Kakak tersayang

SANWACANA

Puji syukur penulis sampaikan atas kehadirat Allah SWT, atas rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Gastritis pada Pasien Rawat Jalan Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung Periode 2021**". Shalawat beserta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, masukan, bantuan, dukungan, kritik dan saran dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan ini penulis ingin menyampaikan ucapan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M. selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, S.K.M., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. dr. Oktafany, S.Ked., M.Pd.Ked. selaku Kepala Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
4. Bapak apt. Muhammad Fitra Wardhana S., S.Farm., M.Farm. selaku Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta selalu memberikan saran dan masukan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini;
5. Ibu Femmy Andrifianie, S.Farm., M.Farm. selaku Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk selalu memberikan bimbingan, pengarahan, motivasi, serta ilmu yang sangat berharga dalam proses penulis menyelesaikan skripsi ini;

6. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp.OG. selaku pembahas yang telah bersedia memberikan saran dan motivasi kepada penulis. Terima kasih atas ilmu, arahan, dan masukan untuk perbaikan dalam proses penyusunan skripsi ini;
7. apt. Muhammad Iqbal, S.Farm., M.Sc. dan apt. Nurmasuri, M.Biomed. MKM selaku Pembimbing Akademik penulis yang telah memberikan banyak ilmu serta nasihat selama kehidupan penulis menjalani masa pendidikan di jenjang perkuliahan dari awal semester hingga akhir semester;
8. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, terima kasih atas ilmu-ilmu yang telah diberikan selama masa pendidikan;
9. Seluruh staf dan civitas akademik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang telah membantu proses penyusunan skripsi ini;
10. Staf bidang Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek yang telah membantu penulis dalam proses administratif perizinan selama melakukan penelitian;
11. Staf Instalasi Rekam Medik Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek yang telah membantu penulis dalam proses pengambilan data selama penelitian berlangsung;
12. Ayah (Drs. H. Eka Susanto) dan ibu (Ir. H. Dwi Rita Harnani) tercinta, atas doa, dukungan, motivasi, semangat, dan nasihatnya yang tidak pernah berhenti dalam menemani penulis untuk dapat menyelesaikan pendidikan sampai tahap akhir skripsi ini. Terima kasih telah membesarkanku menjadi anak yang kuat dan pantang menyerah serta selalu menjadi inspirasi penulis;
13. Kakakku Egarindo Anugerah Fidhantama, terima kasih telah menjadi teman pertama di masa kecil hingga saat ini berhasil menjadi inspirasi penulis untuk bisa menjadi kebanggaan ayah dan ibu;
14. Seluruh keluarga besar di Malang yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk tidak menyerah terhadap sulitnya pendidikan di perguruan tinggi serta menjadi rumah dan membentuk penulis untuk menjadi seseorang yang mandiri sejak masa SMA;

15. Seluruh keluarga besar di Lampung yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik;
16. Bestie kecilku Liana (Fafa) dan Rachma (Fufu), sahabat sejak TK hingga saat ini, tempat berkeluh kesah dan teman yang mengerti segala hal tentang penulis. Terima kasih atas persahabatan yang indah, menjadi bagian dari kalian adalah cerita hidup yang luar biasa;
17. Sahabat "*One Night Friends*", Vira, Sekar, dan Eka yang selalu memberikan motivasi, bantuan, dan tempat bekeluh kesah penulis, serta menjadi sahabat sekaligus keluarga selama masa pendidikan. Terima kasih sudah menemani penulis dalam memenuhi keinginan yang sewaktu-waktu, menjadi teman kuliner, teman main, dan juga teman belajar sampai kita bisa menyelesaikan pendidikan ini;
18. Sahabat "Ciding", Sekar, Khalim, Nungky, dan Nana yang selalu menciptakan canda tawa setiap harinya, bersama-sama memburu bakso dan mie ayam sekitaran Unila. Terima kasih sudah menemani hari-hari penulis;
19. Teman-teman sejawat Farmasi 28 orang yang sudah bersama-sama menjalani masa perkuliahan hingga kita bisa sampai di tahap akhir ini. Teman yang merasakan suka dan duka dari awal semester 1 sampai saat ini. Terima kasih sudah menemani perjalanan yang sangat berharga, semoga kita semua bisa sukses di kemudian hari;
20. Teman-teman KKN Desa Legundi (Kirana, Rumi, Chintia, Triska, Tian, dan Umar), terima kasih telah menambahkan cerita menyenangkan serta memberikan pengalaman baru selama 40 hari di perjalanan pendidikan penulis selama ini;
21. DPA Gastritis, terima kasih sudah menjadi keluarga pertama di FK Unila, bersama-sama sejak masa PKKMB hingga akhirnya kita dapat menyelesaikan studi ini;
22. Keluarga Ligamentum-Ligand, seperjuangan satu angkatan 2019, terima kasih untuk setiap kebersamaan, dan moment berharga yang diukir dalam perjalanan di FK Unila yang akan selalu terkenang oleh penulis, selamat menjalankan studi selanjutnya dan semoga kita sukses selalu;

23. PMPATD PAKIS *Rescue Team*, FSI Ibnu Sina, dan HIMAFARSI Unila, yang telah memberikan ilmu dalam berorganisasi dan menjadi wadah penulis untuk mengembangkan diri selama masa studi di FK Unila. Terima kasih juga sudah mengukir kenangan yang indah bersama-sama;
24. Divisi Pecinta Alam PMPATD PAKIS *Rescue Team* yang telah memberikan banyak pelajaran, bantuan, serta pengalaman luar biasa yang tidak pernah penulis dapatkan sebelumnya;
25. Departemen Sosial dan Masyarakat, terima kasih sudah berkeluh kesah bersama dalam membangun departemen ini serta semua *support* yang telah diberikan selama ini;
26. Terima kasih kepada diri sendiri, atas segala perjuangan, kesabaran, serta kekuatan untuk dapat bertahan dalam menikmati proses skripsi ini. Skripsi ini menjadi karya yang akan memotivasi saya untuk dapat lebih meningkatkan diri dan membuat karya lainnya;
27. Seluruh kakak tingkat, adik tingkat, dan teman-teman yang telah menjadi teman baik dan membantu penulis selama masa studi di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
28. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu, terima kasih telah meberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua serta penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Aamiin.

Bandar Lampung, Februari 2023
Penulis

Ergidona Nurizqi Syiffatulhaya

ABSTRACT

EVALUATION OF THE RATIONALITY USING OF GASTRITIS DRUGS IN OUTPATIENTS AT THE ABDUL MOELOEK GENERAL HOSPITAL IN BANDAR LAMPUNG CITY FOR THE 2021 PERIOD

By

ERGIDONA NURIZQI SYIFFATULHAYA

Background: Gastritis is the 4th most common disease in Lampung Province and therapy is needed to reduce this case. The primary goal of gastritis therapy is to relieve pain, inflammation and prevent gastric ulcers and complications. This therapy has a risk of irrational drug use. The purpose of this study was to find out the rationality use of gastritis medication in outpatients using the ATC/DDD method and the right indication, the right drug, and the right dosage.
Method: This type of research is descriptive-evaluative with a cross-sectional approach. The sample in this study consisted of 55 gastritis patients in the Outpatient Installation of RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Period 2021. Data collection was carried out using the total sampling method. Evaluation of the quantity of drug use was carried out using the ATC/DDD method and the accuracy method. Data analysis is presented in the form of tables and descriptions.
Results: The ATC/DDD method shows that the most widely used drug is Omeprazole (0.68 DDD/1000 KPRJ). Then based on the rational use of gastritis drugs with the criteria of accuracy, the results obtained are right indication 100%, right medicine 100%, and right dose 91%.
Conclusion: Evaluation of the use of gastritis drugs in outpatients at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek for the 2021 period is not yet 100% rational.

Keywords: ATC/DDD method, gastritis, rationality use of drugs

ABSTRAK

EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN OBAT GASTRITIS RAWAT JALAN DI RSUD Dr. H. ABDUL MOELOEK KOTA BANDAR LAMPUNG PERIODE 2021

Oleh

ERGIDONA NURIZQI SYIFFATULHAYA

Latar Belakang: Penyakit gastritis merupakan penyakit terbanyak ke-4 di Provinsi Lampung dan perlu dilakukannya terapi dalam mengurangi kasus ini. Tujuan primer dilakukannya terapi gastritis adalah untuk menghilangkan rasa nyeri, peradangan serta mencegah terjadinya tukak lambung dan komplikasi. Terapi ini memiliki risiko terjadinya penggunaan obat yang tidak rasional. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui rasionalitas penggunaan obat gastritis pada pasien rawat jalan menggunakan metode ATC/DDD dan tepat indikasi, tepat obat, serta tepat dosis.

Metode: Jenis penelitian adalah deskriptif-evaluatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 55 pasien gastritis di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Periode 2021. Pengambilan data dilakukan dengan metode total sampling. Evaluasi kuantitas penggunaan obat dilakukan dengan metode ATC/DDD dan metode ketepatan. Analisis data disajikan dalam bentuk tabel dan deskripsi.

Hasil: Metode ATC/DDD menunjukkan obat yang paling banyak digunakan adalah Omeprazole (0,68 DDD/1000 KPRJ). Kemudian berdasarkan kerasionalan penggunaan obat gastritis dengan kriteria ketepatan diiperoleh hasil tepat indikasi sebesar 100%, ketepatan obat 100%,dan ketepatan dosis 91%.

Kesimpulan: Evaluasi penggunaan obat gastritis pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek periode 2021 belum 100% rasional.

Kata Kunci: Metode ATC/DDD, gastritis, penggunaan obat rasional

DAFTAR ISI

halaman

DAFTAR ISI i
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR.....v

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang.....1
1.2 Rumusan Masalah.....4
1.3 Tujuan Penelitian 5
1.3.1 Tujuan Umum.....5
1.3.2 Tujuan Khusus.....5
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.4.1 Manfaat bagi Peneliti 5
1.4.2 Manfaat bagi Institusi 5
1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat.....5
1.4.4 Manfaat bagi Rumah Sakit 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Gastritis 7
2.1.1 Definisi.....7
2.1.2 Klasifikasi.....8
2.1.3 Manifestasi Klinis 12
2.1.4 Epidemiologi 12
2.1.5 Etiologi.....14
2.1.6 Patofisiologi.....15
2.1.7 Tatalaksana Terapi.....16
2.1.7.1 Terapi Non Farmakologi 17
2.1.7.2 Terapi Farmakologi 18
2.2 Penggunaan Obat Rasional.....25
2.2 Sistem ATC/DDD.....27
2.4 Kerangka Teori 31
2.5 Kerangka Konsep.....32
2.6 Hipotesis.....32

BAB III METODE PENELITIAN.....33

3.1 Rancangan Penelitian 33
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 33
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian 33
3.3.1 Populasi Penelitian 33
3.3.2 Sampel Penelitian 34
3.4 Variabel Penelitian 35
3.4.1 Variabel Independen (Variabel Bebas) 35
3.4.2 Variabel Dependen (Variabel Terikat) 35
3.5 Definisi Operasional 35
3.6 Instrumen Penelitian 37
3.7 Metode Pengumpulan Data 37
3.7.1 Jenis Data 37
3.7.2 Teknik Pengumpulan Data 37
3.8 Metode Pengolahan Data 37
3.9 Analisis Data 38
3.10 Alur Penelitian 40
3.11 Etika Penelitian 40

BAB IV HASIL DAN PENELITIAN 41
4.1 Hasil 41
4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian 41
4.1.2 Profil Penggunaan Obat Gastritis 43
4.1.3 Kuantitas Penggunaan Obat Berdasarkan Metode *Analitical Therapeutic Chemical / Defined Daily Dose* (ATC/DDD) 44
4.1.4 Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Gastritis 45
4.1.4.1 Distribusi Tepat Indikasi Penggunaan Obat Gastritis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Periode 2021 45
4.1.4.2 Distribusi Tepat Obat Penggunaan Obat Gastritis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Periode 2021 46
4.1.4.3 Distribusi Tepat Dosis Penggunaan Obat Gastritis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Periode 2021 46
4.2 Pembahasan 47
4.2.1 Karakteristik Subjek Penelitian 47
4.2.2 Profil Penggunaan Obat pada Pasien Gastritis 49
4.2.3 Kuantitas Penggunaan Obat Berdasarkan Metode ATC/DDD 51
4.2.4 Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Gastritis 52
4.2.4.1 Rasionalitas Penggunaan Obat Berdasarkan Ketepatan Indikasi 53
4.2.4.2 Rasionalitas Penggunaan Obat Berdasarkan Ketepatan Pemilihan Obat 54
4.2.4.3 Rasionalitas Penggunaan Obat Berdasarkan Ketepatan Pemilihan Obat 55
4.3 Keterbatasan Penelitian 56

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 57
5.1 Kesimpulan 57

5.2 Saran.....57

DAFTAR PUSTAKA.....59

DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 1. Regimen Obat Gastritis dengan infeksi *Helicobacter pylori* 19
Tabel 2. Dosis Golongan Obat Gastritis..... 25
Tabel 3. Klasifikasi ATC..... 28
Tabel 4. Contoh Klasifikasi ATC 29
Tabel 5. Definisi Operasional 35
Tabel 6. Karakteristik Subjek Penelitian Pasien Gastritis Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Periode 2021 42
Tabel 7. Distribusi Golongan Obat Gastritis yang Digunakan 44
Tabel 8. Kuantitas Penggunaan Obat Gastritis 44
Tabel 9. Distribusi Tepat Indikasi Penggunaan Obat Gastritis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Periode 2021 46
Tabel 10. Distribusi Tepat Obat Penggunaan Obat Gastritis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Periode 2021 46
Tabel 11. Distribusi Tepat Dosis Penggunaan Obat Gastritis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Periode 2021 47

DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 1. Prevalensi infeksi *Helicobacter pylori* 13
Gambar 2. Kerangka Teori 31
Gambar 3. Kerangka Konsep 32
Gambar 4. Alur Penelitian 40
Gambar 5. Diagram Sebaran Obat pada Pasien Gastritis 43

DAFTAR SINGKATAN

ATC	*Anatomical Therapeutic Chemical*
DDD	*Defined Daily Dose*
DU	*Dose Utility*
NSAID	*Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs*
PPI	*Proton Pump Inhibitor*
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
WHO	World Health Organization

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit gastritis menjadi salah satu penyakit yang termasuk ke dalam permasalahan sosial dan kesehatan bagi masyarakat pada saat ini. Hal tersebut terjadi pada negara yang sudah maju maupun negara berkembang. Berdasarkan peninjauan yang dilakukan secara garis besar, sekitar 50,8% populasi masyarakat di negara berkembang menderita penyakit gastritis (Feyisa dan Woldeamanuel, 2021). Prevalensi infeksi bakteri *Helicobacter pylori* yang menjadi penyebab gastritis memiliki persentase sekitar 10% terutama pada usia anak di populasi negara maju, sedangkan untuk populasi di negara berkembang yakni sekitar 50%.

Menurut WHO pada tahun 2015, persentase kasus gastritis yang terjadi di dunia terbilang cukup tinggi, seperti di negara Jepang sebesar 14,5%, Inggris sekitar 22%, Perancis 29,5%, China 31%, dan Kanada dengan persentase paling tinggi yaitu 35%. Sedangkan untuk angka kejadian penyakit gastritis di dunia sendiri mencapai angka 1,8-2,1 juta dari total penduduk setiap tahunnya. Pada wilayah Asia khususnya Asia Tenggara, jumlah kasus kejadian gastritis mencapai 583.635 kasus setiap tahun.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, penyakit gastritis merupakan salah satu dari 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat inap di Indonesia dengan total kasus 30.154 atau 4,9%. Jumlah kasus gastritis ini dinilai cukup tinggi karena prevalensi kasus yang terjadi sebanyak 274.396 dari 258.704.900 total jiwa penduduk Indonesia (Kemenkes RI, 2018). Sedangkan berdasarkan data yang dikutip dari Dinas Kesehatan Provinsi Lampung pada tahun 2016, disebutkan bahwa penyakit

gastritis merupakan penyakit terbanyak ke-4 setelah influenza, *Commond Cold*, dan hipertensi dalam periode 1 tahun dengan jumlah 163.318 kasus dan pada tahun 2017 mengalami peningkatan menjadi 219.232 kasus (BPS Provinsi Lampung, 2018).

Di negara berkembang, gastritis kronis menjadi jenis penyakit gastritis yang paling umum dengan prevalensi infeksi yang beragam tergantung pada kondisi geografis dan sosial ekonominya. Sosial ekonomi dan kebersihan lingkungan sekitar merupakan bagian dari faktor penting yang dapat mempengaruhi penularan infeksi *Helicobacter pylori* di seluruh dunia (Sipponen dan Maaroos, 2015). Berbagai usia dan jenis kelamin dapat menjadi faktor resiko penyakit gastritis. Dari survei yang pernah dilakukan oleh Taufan, didapatkan hasil bahwa penyakit gastritis lebih sering menyerang pada masyarakat yang berusia produktif. Hal tersebut disebabkan karena pada usia produktif rentan mengalami gejala gastritis yang dipengaruhi oleh aktivitas dan pola hidup yang kurang baik, selain itu juga faktor psikologi seperti stres yang mudah terjadi karena pengaruh lingkungan (Taufan Umasugi *et al*., 2020).

Menurut Tandi (2017), dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh suatu industri obat didapatkan bahwa lima dari sepuluh orang dan satu dari dua orang profesional di kota besar berpotensi menjadi penderita penyakit gastritis. Efek dari adanya sebuah desakan dunia kerja yang cukup tinggi, jarak tempuh yang cukup jauh dari rumah ke kantor, padatnya arus lalu lintas, serta adanya persaingan di dunia kerja, seringkali menjadi penyebab para pekerja menunda waktu makan sehingga pola makannya menjadi tidak teratur. Hal tersebut akhirnya menjadi pola hidup yang kurang sehat dan menyebabkan potensi terjadinya penyakit gastritis semakin meningkat.

Penyakit gastritis ini jika tidak segera diobati dapat mengakibatkan kerusakan fungsi organ lambung serta meningkatkan risiko terjadinya kanker lambung hingga hal terburuknya adalah kematian. Beberapa penelitian menyatakan bahwa pasien gastritis dengan keluhan nyeri di

Indonesia paling banyak disebabkan oleh gastritis fungsional, dengan proporsi kasus mencapai 70-80% dari total kasus. Gastritis fungsional bukan disebabkan oleh gangguan pada lambung, namun pemicu dari penyakit ini lebih ditekankan pada pola makan yang kurang tepat, faktor psikologi serta kecemasan (Nofriyanti, 2015).

Secara garis besar penyebab gastritis adalah karena hipersekresi asam dan pepsin, adanya infeksi oleh bakteri *Helicobacter pylori*, penggunaan obat anti inflamasi nonsteroid (NSAID), atau beberapa faktor lainnya yang dapat mengganggu mekanisme pertahanan dan penyembuhan mukosa normal. Tujuan primer dilakukannya terapi gastritis adalah untuk menghilangkan rasa nyeri, peradangan serta mencegah terjadinya tukak lambung dan komplikasi (Dipiro *et al*, 2015). Pasien akan diberikan pilihan terkait penatalaksanaan terapinya. Ketika pasien datang ke otoritas kesehatan untuk melakukan pemeriksaan, terdapat sekitar 67% profesional kesehatan berlisensi yang akan meresepkan obat kepada pasien sebagai pilihan untuk pemberian terapi obat (Lofholm *et al.*, 2012).

Terapi untuk mengatasi penyakit organ lambung bersifat farmakologi yaitu melalui pemberian obat-obat sintetik golongan PPI, antagonis reseptor H_2, antasida dan sukralfat (Widayat *et al*., 2018). *Proton-pump inhibitor* (PPI) merupakan salah satu golongan obat gastritis dengan mekanisme kerja menekan asam lambung. Dengan mekanismenya yang sangat baik terhadap penyakit yang berhubungan dengan asam dan banyaknya ketersediaan obat baik dalam bentuk formulasi bebas ataupun generik, penggunaan golongan PPI pada pengobatan gastritis terus meningkat (Syari dan Hotna, 2021).

Rumah sakit merupakan instansi yang dijalankan oleh profesional kesehatan yang terorganisir dengan baik dari sarana pelayanan, sarana prasarana kesehatan, asuhan keperawatan, diagnosis serta terapi pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien yang dapat diunggulkan untuk dapat mempertahankan loyalitas pasien. Pelayanan rawat jalan merupakan salah satu jenis pelayanan kesehatan diberikan di rumah sakit dan saat ini menjadi

fokus manajemen rumah sakit karena jumlah pasien rawat jalan lebih banyak dibandingkan dengan perawatan lainnya (Supartiningsih, 2017).

WHO telah menyelenggarakan konferensi pakar *Rational Use of Drugs* di Nairobi pada tahun 1985 dan disimpulkan bahwa penggunaan obat yang rasional berarti pemberian obat yang sesuai dengan keadaan klinis pasien, dosis yang sesuai untuk pasien, waktu yang dibutuhkan, dan biaya yang dikeluarkan dapat diwajarkan untuk pasien maupun komunitasnya. Dalam bidang medis, penggunaan obat rasional didasarkan pada beberapa indikator seperti indikasi yang tepat, pemilihan yang tepat, tepat pasien, lama penggunaan dan cara penggunaan, tepat penyampaian informasi kepada pasien serta kepatuhan pasien dalam pelaksanaan terapi.

RSUD Dr. H. Abdul Moeloek memiliki peran yang besar dalam melakukan penatalaksanaan kesehatan di Provinsi Lampung khususnya Kota Bandar Lampung, salah satunya pelayanan dalam hal terapi rawat jalan. Kondisi pasien yang berbeda menjadi salah satu faktor dalam penentuan terapi yang akan dijalankan, sehingga untuk meningkatkan efektivitas dan keamanan pada pengguna obat tersebut, maka diperlukan adanya sebuah evaluasi rasionalitas dalam penggunaan obat gastritis. Hal itulah yang menjadi dasar dilakukannya penelitian tentang evaluasi rasionalitas penggunaan obat gastritis pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung Periode 2021.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan dalam bentuk sebagai berikut: “Bagaimana evaluasi rasionalitas penggunaan obat gastritis pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung Periode 2021 berdasarkan metode ketepatan dan ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical)* / DDD (*Defined Daily Dose*)?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui evaluasi rasionalitas penggunaan obat gastritis pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung Periode 2021.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penggunaan obat gastritis pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Periode 2021 dengan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical / Defined Daily Dose*).
2. Untuk mengetahui rasionalitas penggunaan obat gastritis pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek berdasarkan metode ketepatan dengan indikator tepat indikasi, tepat pemilihan obat, dan tepat dosis.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana bagi peneliti untuk menerapkan ilmu kefarmasian yang telah diperoleh selama masa pendidikan di jenjang perkuliahan serta sebagai penambah wawasan pengetahuan mengenai penyakit gastritis dan terapi rasionalnya.

1.4.2 Manfaat bagi Institusi

Sebagai bahan referensi perpustakaan dan pengetahuan bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran tentang rasionalitas pada penggunaan obat gastritis.

1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi serta meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait penggunaan obat gastritis atau peradangan pada lambung.

1.4.4 Manfaat bagi Rumah Sakit

Diharapkan dapat menjadi masukan atau acuani bagi dokter maupun tenaga kefarmasian mengenai penggunaan obat gastritis secara rasional dan pola penggunaannya, sebagai data pendukung yang relevan dengan pengambilan keputusan di bidang kefarmasian khususnya penggunan obat.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gastritis

2.1.1 Definisi

Gastritis atau bisa juga disebut dengan maag adalah sebuah peradangan yang terjadi pada mukosa lambung serta dapat bersifat kronis atau akut. Peradangan ini menimbulkan pembengkakan pada mukosa lambung dan juga terlepasnya epitel mukosa superfisial yang menyebabkan inflamasi organ lambung dan gangguan saluran pencernaan (Pratiwi dan Aji, 2021). Gastritis juga dapat didefinisikan sebagai nyeri pada mukosa lambung. Organ lambung bisa mengalami kerusakan akibat dari proses peremasan yang terjadi secara terus menerus (Rosiani *et al*., 2020).

Menurut Feyisa dan Woldeamanuel (2021), gastritis biasa ditandai dengan timbulnya rasa sakit, pembengkakan, dan iritasi pada membran mukosa lambung. Penyakit gastritis ini menjadi gangguan kesehatan yang berkaitan dengan proses pencernaan terutama lambung. Gastritis biasanya terjadi pada orang dengan kebiasaan makan yang buruk dan sering mengkonsumsi makanan serta minuman yang dapat merangsang produksi asam lambung (Taufan Umasugi *et al*., 2020). Penyakit ini masih sering dianggap ringan dan hanya dibiarkan begitu saja padahal risiko apabila penyakit ini tidak segera ditangani dapat menyebabkan komplikasi seperti tukak lambung (Pratiwi dan Aji, 2021).

2.1.2 Klasifikasi

Gastritis secara umum diklasifikasikan menjadi akut dan kronis tergantung pada jangka waktu gejalanya bertahan.

1. Gastritis Akut

   Gastritis akut didefinisikan sebagai kondisi dimana lapisan lambung mengalami peradangan yang terjadi secara mendadak dan berlangsung secara singkat dalam rentang waktu sekitar satu sampai dua hari atau bahkan <1 bulan (Feyisa dan Woldeamanuel, 2021). Gastritis akut juga disebut sebagai proses inflamasi sementara pada mukosa yang mungkin asimtomatik atau menimbulkan nyeri epigastrium dengan berbagai derajat, serta mual dan muntah. Pada kejadian yang lebih parah, memungkinkan adanya pengikisan, luka terbuka, perdarahan, serta hematemesis atau muntah darah Malena (Nisa, 2018).

   Terdapat beberapa hal yang menjadi penyebab dari penyakit gastritis akut seperti konsumsi alkohol, asam salisilat, dan obat-obatan anti inflamasi lainnya, atau bisa juga disebabkan oleh refluks garam empedu. Hal ini biasanya sering disebut sebagai gastropati reaktif atau kimia, karena biasanya ada sedikit peradangan sehingga menyebabkan gastritis.

   Menurut Hirlan (2009), gastritis akut berdasarkan manifestasi klinisnya dibagi menjadi dua, yaitu :

   a. Gastritis akut erosif

      Gastritis akut disebut erosif jika terjadi kerusakan di dalam lambung namun tidak lebih dalam dari otot-otot pelapis lambung.

   b. Gastritis akut hemoragik

      Gastritis akut dikatakan hemoragik karena pada jenis ini akan ditemukan perdarahan pada dinding lambung yang menyebabkan pengikisan. Perdarahan dinding lambung

terjadi dalam berbagai derajat dan pengikisan ini berarti mukosa lambung kehilangan kesinambungan di beberapa tempat, yang pada akhirnya menyebabkan peradangan pada mukosa lambung.

2. Gastritis Kronis

   Gastritis kronis adalah keadaan peradangan pada mukosa lambung yang terjadi secara bertahap dengan rentang waktu cukup lama sekitar lebih dari sebulan atau bahkan selama beberapa tahun. Terdapat dua hal yang menjadi karakteristik penyakit ini yaitu atrofi kelenjar epitel dan infiltrasi lamina propria oleh sel-sel inflamasi. Sel plasma dan limfosit (dengan pembentukan folikel limfoid sesekali) mendominasi di antara sel-sel inflamasi, tetapi mungkin juga ada eosinofil dan neutrofil (Feyisa dan Woldeamanuel, 2021).

   Jika infiltrat inflamasi terbatas pada daerah foveolar dan tidak disertai oleh atrofi kelenjar, kondisi ini disebut gastritis superfisial kronis. Sedangkan gastritis atrofik kronis, merupakan keadaan ketika terjadi peradangan di seluruh lapisan mukosa yang disertai dengan atrofi kelenjar. Hal ini menjadi ciri utama dari penurunan jumlah pada sel parietal dan sel chief (sel utama lambung) (Goldblum, 2018).

   Menurut Goldblum (2018), tipe gastritis kronis juga dapat dibagi menjadi dua jenis dengan berdasarkan gambaran histologisnya yang serupa tetapi patogenesisnya berbeda.

   1. Gastritis tipe A

      Tipe A atau imun dinilai sebagai tipe gastritis yang kurang umum. Biasanya mengenai fundus secara difus, tidak mengenai antrum, menunjukkan hiperplasia neuroendokrin yang khas, dan berhubungan dengan antibodi terhadap sel parietal, hipoklorhidria atau aklorhidria, dan kadar gastrin

serum yang tinggi. Subunit alfa dan beta dari pompa proton lambung telah diidentifikasi sebagai target molekuler utama dari dugaan penyakit autoimun ini, yang dapat berkembang menjadi anemia pernisiosa.

2. Gastritis tipe B

   Tipe kedua yang dinilai lebih sering terjadi disebut sebagai gastritis tipe B atau non imun. Tipe ini dimulai di antrum dan berkembang ke proksimal. Dalam beberapa skema klasifikasi, tipe ini telah dibagi lagi menjadi bentuk yang terbatas pada antrum dan terkait dengan hiperklorhidria dan seringkali ulkus peptikum duodenum (gastritis hipersekretori) dan bentuk yang melibatkan antrum dan fundus pada awalnya merata dan akhirnya menyebar (gastritis lingkungan).

Klasifikasi lain pada penyakit gastritis menurut Goldblum (2018), yaitu :

1. Gastritis Hemoragik

   Gastritis hemoragik adalah kondisi akut yang dapat mengancam nyawa, biasanya terjadi dengan dilatarbelakangi oleh gastritis kronis. Ada beberapa faktor pencetus pada gastritis ini yaitu alkohol, obat anti inflamasi (NSAID), dan stres. Beberapa kasus gastritis ini juga sudah dikaitkan dengan infeksi *cytomegalovirus* (CMV).

2. Gastritis Kolagen

   Gastritis kolagen adalah penyakit langka yang ditandai dengan deposisi pita kolagen subepitel lebih tebal dari 10m dan infiltrasi sel mononuklear inflamasi di lamina propria. Kolitis kolagen dan sariawan kolagen memiliki karakteristik histologis yang mirip dengan gastritis kolagen dan dianggap sebagai bagian dari entitas penyakit yang

sama. Gejala yang terkait dengan gastritis kolagen termasuk sakit perut, mual, muntah, diare kronis, penurunan berat badan, dan perdarahan gastrointestinal.

3. Gastritis Limfositik

   Gastritis kronis jenis ini kejadiannya cukup jarang ditemui dan menunjukkan beberapa kemiripan dengan penyakit celiac atau kolitis limfositik. Banyak yang menyatakan bahwa sebagian besar kasus berkaitan dengan penyakit celiac, meskipun ada beberapa kejadian lain yang terkait dengan infeksi *Helicobacter pylori*. Secara mikroskopis keadaan ini ditandai dengan limfositosis foveolar dan epitel permukaan (limfositosis intraepitel) dengan perluasan lamina propria oleh sel plasma.

4. Gastritis Alergi / Eosinofilik

   Gastroenteritis ini muncul dalam biopsi lambung sebagai infiltrasi lamina propria oleh eosinofil. Pada kasus yang parah bersifat difus dan disertai dengan perubahan degeneratif dan regeneratif pada permukaan dan epitel foveolar. Gastritis jenis ini paling sering terjadi pada pasien pria muda, atau juga sering terjadi pada pasien yang memiliki alergi makanan. Penyakit mukosa ini dapat menyebabkan diare malabsorbsi, anemia defisiensi besi, enteropati kehilangan protein, atau gagal tumbuh.

5. Gastritis Granulomatosa

   Gastritis ini dapat disebabkan oleh tuberkulosis, mikosis, sarkoidosis, penyakit Crohn atau juga mungkin bagian dari sindrom vaskulitis. Dalam suatu waktu, ketika tidak dapat diketahui penyebab dari terjadinya peradangan, istilah gastritis granulomatosa idiopatik akan digunakan dengan berpedoman bahwa hal ini bukan entitas yang spesifik.

Meskipun hubungannya tidak jelas, beberapa pasien dengan temuan ini juga memiliki infeksi *Helicobacter pylori*.

2.1.3 Manifestasi Klinis

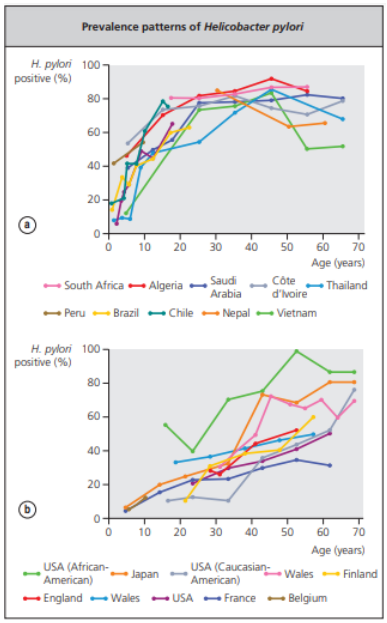
Tidak ada manifestasi klinis yang khas pada penyakit gastritis. Banyak kasus gastritis yang tidak menunjukkan adanya gejala dan apabila gejaa tersebut tidak segera diobati maka dapat berkembang menjadi gastritis kronis. Beberapa faktor yang juga harus dipertimbangkan yaitu riwayat merokok, konsumsi alkohol, asupan NSAID atau steroid, alergi, radioterapi atau gangguan kandung empedu. Jika tidak ada penyebab gastritis yang jelas, maka riwayat pengobatan untuk penyakit radang usus, gangguan vaskulitis, atau gangguan gastrointestinal eosinofilik mungkin memerlukan eksplorasi lebih lanjut (Azer Samy A, 2022).

Gastritis akut memiliki manifestasi klinis yang bervariasi, dengan abdomen yang tidak pasti seperti anoreksia, dan gejaa berat seperti muntah, epigatralgia, perdarahan dan hematemesis. Biasanya tidak ditemukan kelainan pada pemeriksaan fisik yang dilakukan, kecuali pada penderita terjadi perdarahan hebat hingga menimbulkan gejala yang berhubungan dengan gangguan pada sistem aliran darah seperti hipotensi, keringat dingin, pucat, dan takikardia. Pasien gastritis juga dapat mengeluhkan kembung serta rasa asam di mulut. Sedangkan manifestasi klinis pada gastritis kronis yaitu adanya gejala defisiensi vitamin B12, bersendawa, setelah makan mengalami nyeri ulu hati, mulut terasa pahir, serta mual dan muntah (Oktariana dan Khrisna, 2019).

2.1.4 Epidemiologi

Pada negara Amerika, diperkirakan terdapat empat juta orang yang memiliki tukak lambung aktif dengan jumlah 350.000 kasus baru didiagnosis setiap tahunnya. Prevalensi dalam kurun waktu seumur hidup dari kondisi ini adalah sekitar 10%. Beberapa waktu

sebelumnya, angka kejadian penyakit ini lebih tinggi pada pria tetapi saat ini sudah terjadi kesamaan pada pria dan wanita. Pengelompokan familial sekarang diyakini hasil dari transmisi *Helicobacter pylori* dari orang ke orang atau kecenderungan genetik untuk infeksi *Helicobacter pylori* daripada kecenderungan genetik untuk tukak lambung (Rick, 2021).



Gambar 1. Prevalensi infeksi *Helicobacter pylori* (White *et al., 2017)*

Secara garis besar, persentase kejadian gastritis lebih tinggi pada pria dibandingkan wanita. Hasil penelitian yang dilakukan di Brazil menunjukkan bahwa persentase penderita gastritis kronis pada wanita sekitar 67,8% dan 32,2% pada pria. Kemudian, dari banyaknya pasien yang mendatangi rumah sakit umum di Brazil, terdapat sekitar 35,4% orang dewasa dengan usia >40 tahun, dan 24,7% remaja usia < 40 tahun diketahui menderita gastritis (Feyisa dan Woldeamanuel, 2021). Bukti serologis penyakit gastritis jarang terjadi pada anak-anak dibawah 10 tahun, tetapi pada orang dewasa dengan rentang usia 18 sampai 30 tahun bisa meningkat menjadi 10% dan selanjutnya mengalami peningkatan lagi menjadi 50% pada usia 60 tahun atau lebih (Feldman, 2020).

Di Ethiopia, tinjauan sistematis yang dilakukan oleh Marcis et al. menunjukkan bahwa 53% individu dengan rentang usia 54-61 tahun menderita gastritis karena infeksi *Helicobacter pylori*. Studi lain yang dilakukan di Universitas Hawassa menunjukkan bahwa 67,8% siswa laki-laki dan 32,2% siswa perempuan menderita gastritis. Demikian pula, sebuah penelitian yang dilakukan di Universitas Jigjiga menunjukkan bahwa siswa laki-laki lebih banyak menderita gastritis daripada perempuan (Feyisa dan Woldeamanuel, 2021).

2.1.5 Etiologi

Etiologi penyakit gastritis secara garis besar adalah karena terdapat infeksi bakteri *Helicobacter pylori* dan penggunaan obat anti inflamasi non steroid yang dikenal sebagai NSAID.

1. Bakteri *Helicobacter pylori*

   Penyebab dari penyakit gastritis yang umum terjadi adalah karena adanya infeksi oleh bakteri *Helicobacter pylori*. Terdapat sekitar 60% - 70% dari subjek *Helicobacter pylori* negatif dengan dispepsia fungsional ditemukan menderita gastritis (Azer Samy A, 2022). Infeksi *Helicobacter pylori* didefinisikan sebagai infeksi bakteri kronis yang paling umum terjadi pada manusia. Diperkirakan bahwa lebih dari 50% populasi di dunia terinfeksi bakteri ini, termasuk 70% hingga 80% populasi yang ada di negara berkembang. Berdasarkan analisis urutan genetik menunjukkan bahwa manusia telah terinfeksi selama lebih dari 60.000 tahun sesuai dengan waktu ketika mereka pertama kali bermigrasi dari Afrika (Feldman, 2020).

2. Obat anti inflamasi non steroid (NSAID)

   Obat-obatan NSAID seperti ketorolac, piroksikam, natrium diklofenak, dan asam mefenamat secara tersirat diketahui dapat

menyebabkan terjadinya perdarahan pada saluran pencernaan karena kerja obat-obatan NSAID yang tidak selektif dalam penghambatan enzim siklooksigenase, serta COX-1 pada dinding lambung. Ketorolac dan piroksikam dapat dikatakan sebagai obat NSAID yang berperan besar dalam menimbulkan luka pada saluran pencernaan. Akibat dari penggunaan NSAID adalah gangguan fisikokimia pada mukosa lambung dan inhibisi sistemik melalui aktivitas siklooksigenase (COX) terhadap pelindung dinding lambung. Obat-obatan NSAID juga bekerja dengan mekanisme penghambatan pada sintesis prostaglandin (PG) (Idacahyati *et al.*, 2020).

3. Penyebab lainnya

   Beberapa faktor lain yang dapat menyebabkan gastritis adalah konsumsi minuman alkohol, pola diet yang tidak tepat, merokok, penggunaan obat dan substansi yang bersifat korosif, psikologi seperti stres dan trauma. Selain itu, gastritis juga dapat dipengaruhi oleh beberapa penyakit sistemik non-infeksius seperti vaskulitis, Crohn's disease, alergi, dan eosinofilia (Muhammad Miftahussurur *et al*, 2021). Kondisi umum yang dialami pada usia produktif adalah stress, dengan dampak negatif pada saluran cerna melalui mekanisme kerja neuroendokrin sehingga menempatkan pada kondisi berisiko gastritis.

2.1.6 Patofisiologi

Ketidakseimbangan fisiologis antara faktor agresif yaitu asam lambung dan pepsin dengan faktor protektif (pertahanan dan perbaikan mukosa) tetap menjadi topik utama dalam patofisiologi penyakit gastritis. Sel parietal yang mensekresi asam lambung termasuk reseptor untuk histamin, gastrin, dan asetilkolin, serta infeksi *Helicobacter pylori* dan penggunaan NSAID dianggap

sebagai faktor independen yang berkontribusi terhadap gangguan integritas mukosa (Dipiro *et al*., 2015).

Di dalam mekanisme kerja lambung, diperlukan pH rendah pada asam lambung dengan tujuan untuk membunuh bakteri yang tertelan serta meningkatkan proteolisis dan aktivasi pepsin. Ekspresi gastrin yang dilepaskan dari sel gastrin (sel G) merangsang produksi asam lambung postprandial dan pelepasan gastrin dihambat oleh somatostatin yang dikeluarkan oleh sel enteroendokrin (sel D). Penyakit tukak lambung bukan hanya disebabkan karena produksi asam yang berlebihan, karena hampir semua pasien dengan tukak lambung memiliki produksi asam yang normal dan hanya sepertiga pasien dengan tukak duodenum yang memiliki bukti adanya peningkatan produksi asam. Dalam hal ini, mekanisme pelindung berperan penting dalam menjaga integritas mukosa (Rick, 2021).

Terdapat dua mekanisme utama yang berkontribusi pada terjadinya gastritis. *Helicobacter pylori* sebagai bakteri gram negatif yang dapat menghasilkan amonia dengan tujuan untuk mengontrol pH di sekitarnya. Amonia tersebut menjadi racun bagi sel epitel sehingga dapat menyebabkan gastritis atau duodenitis serta merusak integritas mukosa. Rute fekal-oral menjadi media penularan gastritis terkait infeksi bakteri ini. Pada masa anak-anak terjadi progresi dari gastritis akut ke kronis sebagai peradangan mononuklear superfisial kronis sederhana dari mukosa lambung yang mengalami perkembangan dalam beberapa tahun atau dekade menjadi gastritis atrofi dengan tanda hilangnya kelenjar mukosa normal di antrum, korpus, fundus atau semuanya (Azer Samy A, 2022).

2.1.7 Tatalaksana Terapi

Terapi pada penyakit gastritis bervariasi tergantung pada

etiologinya (*Helicobacter pylori* atau NSAID), harus diketahui terlebih dahulu gastritis tersebut merupakan penyakit awal atau sudah berulang, dan dipertimbangkan juga terkait komplikasinya. Tujuan terapi untuk pasien dengan infeksi *Helicobacter pylori* positif adalah untuk membasmi *Helicobacter pylori*, menyembuhkan gastritis, dan menyembuhkan penyakit, serta mengurangi risiko kekambuhan bagi sebagian besar pasien. Sedangkan tujuan terapi untuk pasien yang diinduksi obat-obatan NSAID adalah menyembuhkan luka secepat mungkin. Pasien yang berisiko tinggi harus menerima terapi profilaksis atau dialihkan ke inhibitor COX-2 selektif NSAID untuk mengurangi risiko gastritis dan komplikasi terkait. Jika memungkinkan, regimen obat dengan segi biaya yang paling efektif harus digunakan (Dipiro *et al*., 2020).

2.1.7.1 Terapi Non Farmakologi

Terapi non farmakologi yang bisa dilakukan oleh pasien gastritis adalah menghilangkan atau mengurangi stres psikologis, mengurangi merokok, dan mengurangi konsumsi obat-obatan NSAID (termasuk aspirin). Pasien juga sebisa mungkin harus menghindari makanan pedas, minuman kafein, dan alkohol yang bisa memperburuk gejala gastritis. Apabila memungkinkan, dapat digunakan agen alternatif seperti asetaminofen yang ditujukan untuk menghilangkan rasa sakit akibat nyeri yang ditimbulkan oleh gastritis (Dipiro *et al*., 2020).

Terdapat juga beberapa upaya pencegahan kekambuhan yang bisa dilakukan meliputi modifikasi diet dan memperbanyak olahraga. Untuk menormalkan produksi asam lambung dapat dilakukan upaya penambahan frekuensi makan makanan dalam jumlah yang kecil namun dengan kandungan tepung, seperti nasi, jagung, dan roti,

serta menghindari makanan yang dapat mengiritasi khususnya pada makanan yang asam, pedas, digoreng atau mengandung lemak (Sepdianto, 2022).

2.1.7.2 Terapi Farmakologi

Tatalaksana terapi yang akan digunakan untuk mengatasi infeksi bakteri tergantung pada beberapa faktor seperti kombinasi agen antimikroba dan agen anti sekresi, serta peningkatan pH lambung oleh agen anti sekresi juga diperlukan untuk efek bakterisida dari agen antimikroba. Agen antimikroba yang sering digunakan seperti amoksisilin, klaritromisin, levofloxacin, metronidazol, tetrasiklin, rifabutin, namun agen anti sekresi lini pertama yang digunakan adalah *proton pump inhibitor* (PPI) (Yang *et al*., 2014).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No 5 Tahun 2014, terapi yang diberikan pada pasien penderita gastritis adalah terapi oral menggunakan obat golongan Antasida dengan dosis 3 x 500-1000 mg per hari, Antagonis reseptor H_2 2 kali sehari (Ranitidin 150 mg/kali, Famotidin 20 mg/kali, dan Simetidin 400 – 800 mg/kali), *Proton Pump Inhibitor* (PPI) 2 kali sehari (Omeprazole 20 mg/kali dan Lansoprazole 30 mg/kali) serta Sitoprotektif (sukralfat 3-4x1g/kali).

Konsensus *Maastricht/Florence* IV merekomendasikan terkait manajemen klinis dan pengobatan pada infeksi *Helicobacter pylori*. Pengobatan lini pertama biasanya digunakan regimen berbasis Klaritromisin/PPI kombinasi dengan antibiotik seperti amoksisilin atau metronidazol dengan jangka waktu terapi selama 10-14 hari. Pengobatan lini kedua dapat menggunakan regimen tiga terapi dasar

berbasis PPI dan mengandung antibiotik yang berbeda atau regimen empat terapi dengan garam bismut, metronidazole, tetrasiklin, dan PPI (Rick, 2021). Apabila terjadi dua kali kegagalan eradikasi, maka direkomendasikan untuk mendapatkan kultur *Helicobacter pylori* dan uji resistensi antibiotik (Varbanova *et al*., 2014).

Tabel 1. Regimen Obat Gastritis dengan infeksi *Helicobacter pylori* (Dipiro *et.al.*, 2020)

Regimen	Durasi	Obat #1	Obat #2	Obat #3	Obat #4
Proton Pump Inhibitor – Tiga Terapi Dasar	14 hari	PPI 1-2 kali sehari	Clarithromycin 500 mg 2 kali sehari	Amoxicillin 1g 2 kali sehari atau Metronidazole 500 mg 2 kali sehari	
Empat Terapi Bismuth	10 – 14 hari	PPI atau H2RA 1 – 2 kali sehari	Bismuth subsalicylate 525 mg empat waktu sehari	Metronidazole 250 – 500 mg empat waktu sehari	Tetracycline 500 mg empat waktu sehari
Empat Terapi Non-Bismuth	10 – 14 hari	PPI 1 atau 2 kali sehari pada hari ke 1-10	Clarithromycin 250-500mg 2 kali sehari pada hari ke 1-10	Amoxicillin 1g dua kali sehari pada hari ke 1-10	Metronidazole 250-500 mg dua kali sehari pada hari ke 1-10
Terapi Sekuensial	10 hari	PPI 1 atau 2 kali sehari pada hari ke 1-10	Amoxicillin 1g 2 kali pada hari ke 1-5	Metronidazole 250-500 mg 2 kali sehari pada hari ke 6-10	Clarithromycin 250-500 mg 2 kali sehari pada hari ke 6-10
Terapi Hybrid	14 hari	PPI 1 atau 2 kali sehari pada hari ke 1-14	Amoxicillin 1g 2 kali pada hari ke 1-14	Metronidazole 250-500 mg 2 kali sehari pada hari ke 7-14	Clarithromycin 250-500 mg 2 kali sehari pada hari ke 7-14
Triple Levofloxacin	10-14 hari	PPI 2 kali sehari	Levofloxacin 500 mg sehari	Amoxicillin 1g 2 kali sehari	
Levofloxacin Sekuensial	10 hari	PPI 2 kali sehari pada hari ke 1-10	Amoxicillin 1g 2 kali sehari pada hari ke 1-10	Levofloxacin 500 mg sekali sehari pada hari ke 6-10	Metronidazole 500 mg 2 kali sehari pada hari ke 6-10
LOAD	7-10 hari	Levofloxacin 250 mg 1 kali sehari	Omeprazole (atau PPI lain) pada dosis tinggi 1 kali sehari	Nitazoxanide (Alinia) 500 mg 2 kali sehari	Doxycycline 100 mg satu kali sehari

Golongan obat yang dijadikan sebagai regimen utama dalam pengobatan gastritis adalah sebagai berikut:

1. Antasida

   Mekanisme kerjanya dengan cara penetralan asam lambung, menonaktifkan enzim pepsin, dan mengikat garam empedu. Antasida dengan kandungan aluminium bekerja dengan menekan *Helicobacter pylori* dan meningkatkan pertahanan mukosa (Dipiro *et al*., 2020). Selain pada tukak lambung dan usus antasida juga digunakan untuk gangguan pencernaan, mulas, refluks gastroesofageal ringan, dan gastritis. Antasida dapat dengan cepat meredakan nyeri lambung dalam beberapa menit. Efeknya bisa bertahan selama 20 sampai 60 menit apabila digunakan ketika perut sedang kosong dan bertahan sampai 3 jam ketika obat ini digunakan 1 jam setelah makan.

   Salah satu antasida yang dianggap efektif adalah kalsium karbonat, hal ini disebabkan karena mekanisme kerjanya yang cepat, daya tahannya lama dan dapat menetralkan asam yang cukup tinggi. Namun, efek sampingnya dapat menyebabkan konstipasi, mual, muntah, perdarahan pada saluran pencernaan dan disfungsi pada organ ginjal. (Gunawan, 2008).

2. *Proton Pump Inhibitor* (PPI)

   Bila dibandingkan dengan antagonis reseptor H*2* yang biasa digunakan sebagai agen anti sekresi, PPI lebih efektif dalam meningkatkan pH lambung. Mekanisme kerja PPI yaitu dengan menghambat pompa asam lambung (H^+ / K^+ ATPase), yang bertanggung jawab dalam menjaga kesinambungan produksi asam pada sel-sel dinding (parietal) lambung (Yang *et al*., 2014).

Dosis PPI secara dependen menghambat sekresi asam lambung basal dan terstimulasi. Ketika terapi PPI dimulai, tingkat penekanan asam akan mengalami peningkatan selama 3-4 hari pertama, hal tersebut disebabkan karena lebih banyak pompa proton yang dihambat. PPI hanya menghambat pompa proton yang secara aktif mensekresi asam, sehingga paling efektif apabila dikonsumsi pada waktu 30-60 menit sebelum makan. Formulasi pada golongan PPI biasanya dalam bentuk sediaan salut enterik lepas lambat yang memiliki granula sensitif pH dalam kapsul gelatin (esomeprazole, omeprazole, lansoprazole resep dan non resep, dan dexlansoprazole, tablet yang cepat hancur (lansoprazole), dan tablet salut enterik lepas lambat (rabeprazole, pantoprazole, dan omeprazole tanpa resep) (Dipiro *et al*., 2020).

3. Antagonis reseptor H_2

   Obat golongan antagonis reseptor H_2 adalah antagonis kompetitif pada reseptor H_2 di sel parietal yang menyebabkan sekresi HCl berkurang. Antagonis reseptor H_2 dieliminasi melalui ginjal sehingga pengurangan dosis dianjurkan untuk pasien dengan gagal ginjal sedang hingga berat (Dipiro *et al*., 2020).

   H_2 receptor blocker atau antagonis reseptor H_2 (H_2RAs) merupakan kelas agen penekan asam lambung yang sering digunakan dalam berbagai kondisi lambung. Antagonis reseptor H_2 sering digunakan di luar label untuk profilaksis ulkus stres, esofagitis, gastritis, perdarahan gastrointestinal, atau urtikaria. Mekanisme kerjanya menurunkan sekresi asam lambung dengan cara mengikat secara reversibel reseptor histamin H_2 yang terletak di sel parietal lambung, sehingga menghambat pengikatan dan aktivitas histamin

ligan endogen. Semua Antagonis reseptor H_2 memiliki efikasi yang sama dalam menurunkan sekresi asam lambung. Efektivitas terapi keseluruhan sangat tergantung pada tingkat keparahan penyakit lambung, regimen dosis, dan durasi terapi (Gunawan, 2008).

Antagonis reseptor H_2 dapat digunakan untuk meredakan gejala lambung atau sebagai profilaksis 30-60 menit sebelum pemicu makanan atau minuman yang diketahui. Antagonis reseptor H_2 juga dapat digunakan bersamaan dengan antasida jika gejala hilang dengan cepat dan durasi kerja yang lebih lama diinginkan. Untuk hasil terbaik, pasien harus mengkonsumsi Antagonis reseptor H_2 sekali sehari sebelum tidur. Pemberian dosis dua kali dalam sehari dapat digunakan pada pagi dan malam hari (Terrel, 2022).

Obat-obatan golongan antagonis reseptor H_2 yang sering digunakan menurut Tan (2015) adalah sebagai berikut:

a. Simetidin

   Simetidin menjadi reseptor-histamin H_2 pada mukosa lambung dan memicu produksi asam klorida. Oleh karena itu, simetidin dapat menghambat seluruh sekresi asam yang disebabkan oleh faktor basal (alami), makanan, insulin atau kafein.

b. Ranitidin

   Ranitidin memiliki daya hambat yang lebih kuat terhadap sekresi asam dibandingkan simetidin. Karena tidak menghalangi perombakan dari obat-obatan yang lain sehingga dapat menghindari terjadinya interaksi yang tidak diinginkan. Obat ini memiliki efek samping berupa kemerahan, diare, pusing, sakit kepala.

c. Famotidin

Famotidin merupakan antagonis reseptor H_2 yang hanya menghambat sekresi asam lambung pada keadaan basal. Famotidin diketahui memiliki tingkat kepotenan 3 kali lebih tinggi dibandingkan ranitidin dan 20 kali lebih poten dari simetidin. Famotidin memiliki efek samping yang tidak terlalu mengkhawatirkan dan jarang terjadi, seperti smbelit, sakit kepala, pusing, dan diare. Serupa dengan obat ranitidin, famotidin terlihat lebih baik dibandingkan simetidin karena tidak menyebabkan efek anti androgenik.

4. Golongan Pelindung Mukosa (Sitoprotektif)

a. Sukralfat

Sukralfat dapat digunakan sebagai terapi pada gastritis namun untuk saat ini obat ini mulai jarang digunakan. Persyaratan terkait dosis per hari, ukuran tablet, dan interaksi terhadap makanan menjadi beberapa faktor yang mempengaruhi penggunaannya (Dipiro *et al.*, 2020). Mekanisme kerja sukralfat adalah dengan membentuk lapisan pelindung, meningkatkan produksi bikarbonat, menunjukkan efek anti-peptik, mendorong pertumbuhan jaringan, regenerasi, dan perbaikan. Efek samping yang umum akibat penggunaan obat ini adalah konstipasi, serta bebrapa efek samping lainnya yang tidak terlalu mengkhawatirkan adalah mual, muntah, perut kembung, sakit kepala, mulut kering, pruritus, ruam kulit, keracunan aluminium, hipofosfatemia (John, 2022).

Sukralfat dapat menurunkan absorbsi pada beberapa obat seperti tetrasiklin, norfloksasin, fenitoin, ciprofloksasin, digoksin, dan warfarin. Apabila pemberian obat tersebut

dilakukan bersamaan dengan sukralfat, disarankan untuk menggunakan interval 2 jam setelah pemberian sukralfat. Dalam mengurangi rasa nyeri, pemberian obat golongan antasida dapat menggunakan interval 1 jam setelah pemberian sukralfat. Beberapa sediaan generik sukralfat yaitu Inpepsa (suspensi 500 mg/ml), Ulcumaag (kaptab 500 mg), Ulcron (tablet 500 mg), Ulsafate (kaptab 1 g, tablet 500 mg) dan Ulsidex (kaptab 1 g, tablet 1 g) (Tan, 2015).

b. Prostaglandin

Misoprostol dikatakan sebagai analog prostaglandin dengan efek yang juga menghambat sekresi asam lambung dan meningkatkan pertahanan mukosa (Dipiro *et al*., 2020). Prostaglandin memiliki kontraindikasi pada wanita yang sedang hamil maupun program hamil karena dapat merangsang terjadinya kontraksi uterus. Beberapa efek samping obat ini adalah dispepsia, diare, mual dan muntah, nyeri abdomen, perdarahan abnormal pada vagina dan pusing. Cytotec tablet 200mcg merupakan salah satu sediaan yang banyak beredar (Tan, 2015).

Tabel 2. Dosis Golongan Obat Gastritis (Dipiro *et.al*., 2020)

Obat	Nama Produk	Dosis Awal	Rentang Penggunaan
Proton Pump Inhibitor			
Omeprazole, sodium bicarbonate	Prilosec, Zegerid	40 mg sehari	20 – 40 mg/hari
Lansoprazole	Prevacid	30 mg sehari	15 – 30 mg/hari
Rabeprazole	Aciphex	20 mg sehari	20 – 40 mg/hari
Pantoprazole	Pantoprazole	40 mg sehari	40 – 80 mg/hari
Esomeprazole	Nexium	40 mg sehari	20 – 30 mg/hari
Dexlansoprazole	Dexilant	30 – 60 mg sehari	30 – 60 mg/hari
H_2-Receptor Antagonist			
Cimetidine	Tagamet	300 mg 4 waktu sehari, 400 mg 2 kali sehari, atau 800 mg saat waktu tidur	800 – 1600 mg/hari dalam dosis terbagi
Famotidine	Pepcid	20 mg 2 kali sehari, 40 mg saat waktu tidur	20 – 40 mg/hari
Nizatidine	Axid	150 mg 2 kali sehari, atau 300 mg saat waktu tidur	150 – 300 mg/hari
Ranitidine	Zantac	150 mg 2 kali sehari, atau 300 mg saat waktu tidur	150 – 300 mg/hari
Mucosal Protectants			
Sucralfate	Carafate	1 g 4 waktu sehari atau 2 g 2 kali sehari	2 – 4 g/hari
Misoprostol	Cytotec	100 – 200 mcg 4 waktu sehari	400 – 800 mcg/hari

2.2 Penggunaan Obat Rasional

Obat didefinisikan sebagai zat atau campuran zat, termasuk penggunaan produk biologis dengan tujuan untuk menyelidiki atau mempengaruhi sistem fisiologi atau kondisi patologi dalam rangka diagnosis, pencegahan, pengobatan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia (Permenkes, 2016).

Terdapat beberapa faktor penentu pelayanan kefarmasian dikatakan berhasil atau tidak, salah satunya penggunaan obat yang tepat. WHO mendefinisikan penggunaan obat rasional yaitu ketika pasien diberikan terapi obat yang sesuai dengan indikasi kebutuhan klinis, alokasi yang tepat, penggunaan yang terukur, serta biaya yang lumrah bagi pasien (Satibi, 2016).

Berdasarkan (Kemenkes RI, 2011) kerasionalan penggunaan obat didasarkan pada beberapa kriteria. Kriteria tersebut yakni:

1. Tepat indikasi penyakit

   Spektrum terapi yang berbeda-beda dan spesifik pasti dimiliki oleh setiap obat. Rasionalitas dilihat dari kesesuaian antara diagnosis yang ditegakkan dengan obat yang diberikan.
2. Tepat pemilihan obat

   Setelah ditegakkan diagnosis dengan benar, maka pemilihan obat dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian efek terapi dengan spektrum penyakit.
3. Tepat dosis

   Jumlah dosis, cara dan lama pemberian obat menjadi faktor yang mempengaruhi pencapaian efek terapi pada obat. Efek samping dapat timbul ketika pemberian dosis dilakukan secara berlebihan (*overdose*), terutama pada obat dengan indeks terapi sempit. Begitu juga bila dosis yang diberikan kurang dari normal (*underdose*) tidak dapat menjamin efek terapi akan tercapai.
4. Tepat pasien

   Adanya kesesuaian dalam memilih obat dengan pertimbangan keadaan pasien sehingga tidak terjadi kontraindikasi kepada pasien.
5. Tepat cara pemberian

   Pemberian obat harus menyesuaikan cara penggunaan seperti obat golongan antasida sebaiknya dikunyah terlebih dahulu sebelum ditelan.
6. Tepat interval waktu pemberian

   Obat sebaiknya diberikan secara efisien dengan tujuan kepatuhan pasien dalam menjalankan terapi. Kepatuhan minum obat akan

semakin rendah seiring dengan frekuensi pemberian yang semakin sering.

7. Tepat lama pemberian

   Pemberian obat harus disesuaikan rentang waktu penggunaannya dengan panduan terapi penyakit yang digunakan.

8. Waspada terhadap efek samping

   Penggunaan obat untuk terapi berpotensi menimbulkan efek tidak diingikan.

9. Tepat informasi

   Pemberian obat dengan informasi penggunaannya yang sesuai menjadi faktor penting sebagai penunjang keberhasilan terapi.

2.3 Sistem ATC/DDD

Di Eropa pada tahun 1981, telah direkomendasikan sistem ATC/DDD oleh kantor regional WHO dengan tujuan studi penggunaan obat yang digunakan sebagai sistem dalam pengukuran obat secara internasional. Sebagai penanggungjawab dalam mengkoordinasikan penggunaan obat dengan metode ini maka pada tahun yang sama didirikanlah *The WHO Collaborating for Drug Statistics Methodelogy* di Oslo (WHO, 2017).

Metode ATC/DDD berperan sebagai alat penelitian terkait penggunaan obat yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dari penggunaan suatu obat. Sejak awal tahun 1970, sistem ini sudah digunakan dan dibuktikan dalam studi pemanfaatan obat dengan tujuan membandingkan secara nasional dan internasional, evaluasi penggunaan obat dalam jangka panjang, evaluasi terjadinya peristiwa tertentu pada obat serta peyediaan data obat (WHO, 2017).

1. *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC)

   WHO telah merekomendasikan ATC sebagai klasifikasi untuk melakukan evaluasi terhadap penggunaan obat. Dalam struktur ATC, obat akan diklasifikasikan berdasarkan organ tempat obat bekerja, target terapeutik, sifat farmakologis dan sifat kimia obat (WHO, 2016).

Klasifikasi tersebut dibagi dalam 5 level, yaitu:

a. Level 1 : huruf yang didasarkan pada 14 kelompok utama tempat obat bekerja

Tabel 3. Klasifikasi ATC

Kode ATC	Makna
A	*Alimentary Tract and Metabolism*
B	*Blood and Blood Forming Organs*
C	*Cardiovascular System*
D	*Dermatologist*
G	*Genitourinary System and Sex Hormone*
H	*Systemic Hormonal Preparations*
J	*Anti infective for Systemic*
L	*Antineoplastic and Immunomodulating*
M	*Musculo-skeletal System*
N	*Nervous System*
P	*Antiparasitic Product, Insecticides and Repellent*
R	*Respiratory System*
S	*Sensory Organs*
V	*Various*

b. Level 2 : terdiri dari 2 huruf berdasarkan subkelompok terapi

c. Level 3 : terdiri dari 1 huruf berdasarkan subkelompok farmakologi

d. Level 4 : terdiri dari 2 huruf berdasarkan subkelompok kimiawi

e. Level 5 : terdiri dari 2 angka berdasarkan subkelompok senyawa kimia

2. *Defined Daily Dose* (DDD)

DDD diartikan sebagai unit pengukuran namun hasil pengukuran ini tidak selalu sesuai dengan dosis harian yang diresepkan atau direkomendasikan. DDD juga dapat dikatakan sebagai dosis pemeliharaan rata-rata yang dihitung per hari dari obat yang digunakan untuk indikasi utama orang dewasa. Jumlah unit DDD pada terapi direkomendasikan untuk diberikan dalam bentuk milligram pada bentuk sedian padat oral serta mililiter dalam bentuk sediaan cair oral dan injeksi (WHO, 2018).

Sistem DDD memiliki keuntungan berupa sistem ini menjadi unit pengukuran tetap yang tidak bergantung pada biaya, mata uang, dan kekuatan. Namun, sistem DDD belum dapat digunakan pada beberapa produk seperti serum, topikal, vaksin, agen antikanker, ekstrak alergen, anestesi umum dan lokal, serta media kontras (WHO, 2018).

Terdapat beberapa tahapan dalam melakukan evaluasi penggunaan obat dengan metode ini yaitu mengisi 4 kolom dengan spesifikasi kolom nama generik, ATC, DDD, dan total DDD.

a. Kolom nama generik

   Kolom nama generik bertujuan untuk melihat nama obat yang memiliki merek dagang. Nama generik dituliskan berdasarkan nama pada sumber acuan resmi seperti farmakope Indonesia.

b. Kolom ATC

   Kolom ATC yaitu mengisi kelas terapi dengan acuan pada ATC/DDD. Misalnya : Ranitidin dengan kode ATC A02BA02.

Tabel 4. Contoh Klasifikasi ATC

A	Saluran pencernaan dan metabolisme (level pertama, kelompok utama anatomis)
A02	Obat untuk gangguan terkait asam (level kedua, subkelompok terapeutik)
A02B	Obat untuk ulkus eptikum dan penyakit Gastro-esofageal (GERD) (level ketiga, subkelompok farmakologis)
A02BA	Reseptor Antagonis H_2 (level keempat, sub kelompok kimia)
A02BA02	Ranitidin (level kelima, senyawa kimia)

c. Kolom DDD

   Kolom ini diisi dengan cara melakukan pembagian antara kuantitas obat dengan nilai standar DDD yang sudah ditetapkan. Rumus yang digunakan dalam perhitungan ini sebagai berikut:

$$\text{Penggunaan obat dalam DDD} = \frac{\text{Kuantitas penggunaan X Kekuatan sediaan}}{\text{DDD standar WHO}}$$

d. Kolom total DDD

Kolom ini diisi dengan melakukan penjumlahan nilai DDD dari seluruh bentuk sediaan obat. Rumus yang digunakan yaitu:

$$\text{Total DDD} = \sum \text{DDD (semua sediaan)}$$

e. DDD per 1000 pasien KPRJ

DDD per 1.000 pasien rawat jalan diartikan sebagai banyaknya obat yang digunakan per 1.000 pasien KPRJ. Perhitungan ini digunakan pada pasien rawat jalan atau komunitas. Rumus yang digunakan untuk menentukan DDD per 1000 pasien adalah sebagai berikut:

$$\text{DDD per 1000 pasien} = \frac{\text{Total DDD}}{\text{Total pasien KPRJ}} \text{ X } 1000$$

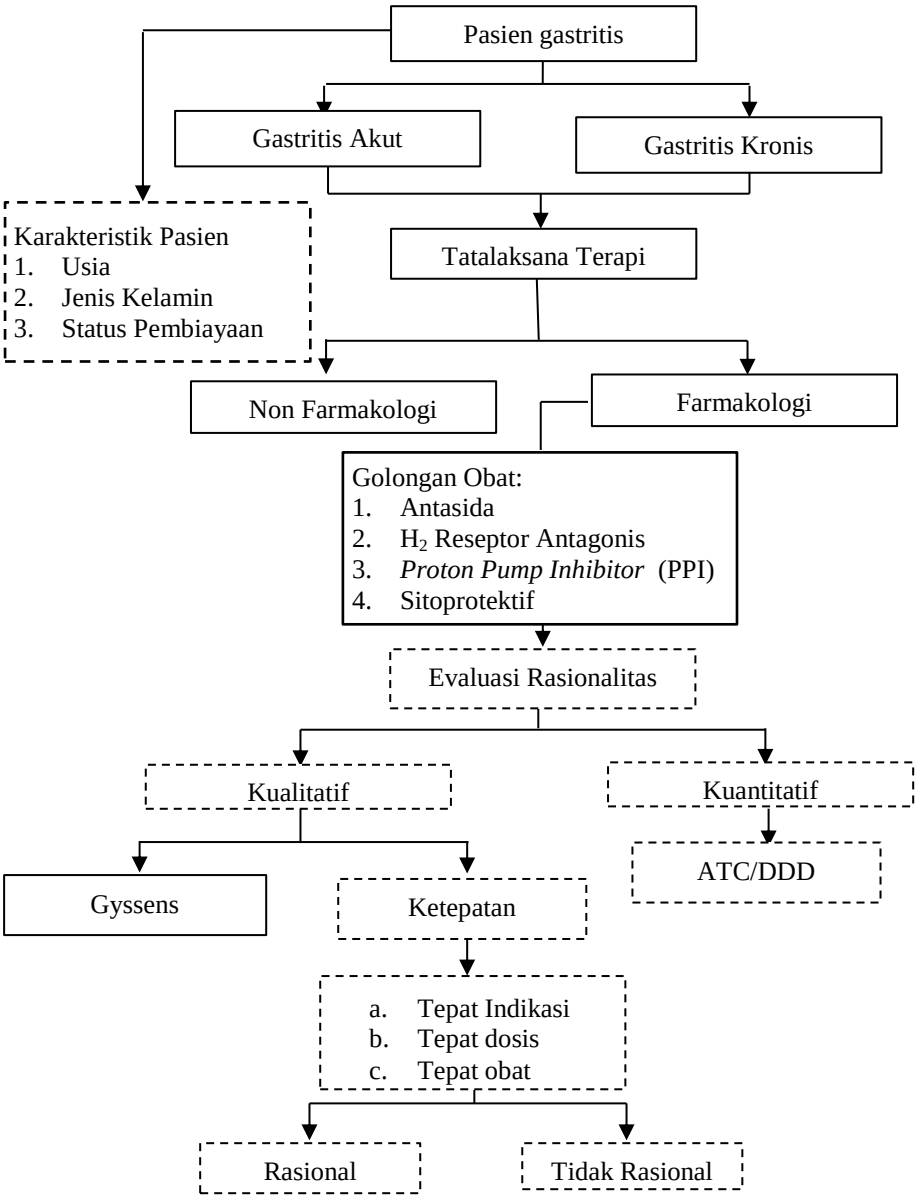
3. *Dose Utility* (DU) 90%

DU 90% adalah sebuah metode yang digunakan untuk melihat pola dari penggunaan suatu obat. Metode ini mengurutkan penggunaan obat dari yang tertinggi hingga yang terendah. Diukur dengan jumlah item obat yang menyumbang sebanyak 90% dari total penggunaan obat dan 10% sisanya adalah sebagian dari jumlah obat yang digunakan. Data dari DU90% dapat dinyatakan dalam bentuk kualitatif maupun kuantitatif (Mahmudah, 2016).

Metode DU 90% memiliki beberapa keunggulan dibandingkan rekomendasi WHO lainnya untuk indikator penggunaan obat. Untuk perhitungan jumlah penggunaan obat digunakan data penggunaan obat menurut metode ATC/DDD dengan perbandingan standar internasional. Selain itu, metode DU 90% juga sederhana, murah dan mudah dipahami (WHO, 2017).

2.4 Kerangka Teori

Kerangka teori pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Teori (Dipiro *et.al*., 2020; Goldblum, 2018; Kemenkes RI, 2011; WHO, 2017)

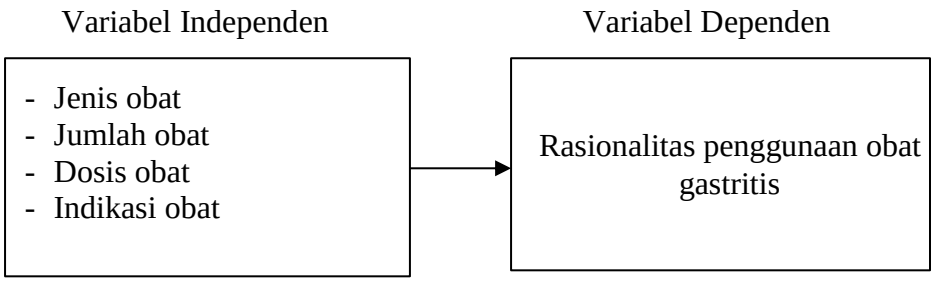
Keterangan :

: Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

2.5 Kerangka Konsep

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka kerangka konsep pada penelitian adalah :



Gambar 3. Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis

Penggunaan obat gastritis pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung Periode 2021 rasional dengan didasarkan pada hasil metode ketepatan dan ATC/DDD.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif-evaluatif yang dilakukan secara *cross-sectional*. Data yang diperoleh akan dideskripsikan secara sistematis, untuk menggambarkan fakta yang terdapat pada suatu populasi. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan pengambilan data secara retrospektif, bertujuan untuk melakukan evaluasi rasionalitas penggunaan obat gastritis pada pasien rawat jalan RSUD. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung, Musim 2021. Data pada penelitian ini akan didapatkan dalam bentuk kualitatif dari metode ketepatan dan kuantitatif dari metode ATC/DDD.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Instalasi rekam medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung dengan waktu pengambilan data pada bulan Januari 2022 hingga Februari 2023.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi didefinisikan sebagai sejumlah besar subyek atau obyek dengan ciri khas tertentu yang ditetapkan untuk dapat ditarik kesimpulannya (Adiputra *et al*., 2021). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sejumlah rekam medis pasien gastritis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung yang menjalani terapi rawat jalan periode Januari – Desember 2021.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang dipilih menurut aturan tertentu sedemikian rupa sehingga dianggap dapat mewakili populasi (Adiputra *et al*., 2021). Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Kriteria Inklusi
   a. Pasien gastritis rawat jalan di poli penyakit dalam pada bulan Januari – Desember 2021.
   b. Pasien rawat jalan yang menderita penyakit gastritis dengan diagnosis pertama.
2. Kriteria Eksklusi
   a. Pasien dengan data rekam medis yang hilang dan tidak lengkap.

Perhitungan sampel yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan rumus slovin :

$$n = \frac{N}{1+N.(e)^2}$$

$$n = \frac{N}{1+N.(0,1)^2}$$

$$n = \frac{120}{1 + 120 \,.\, 0,01}$$

$$n = \frac{120}{2,2}$$

n = 54,5 (dibulatkan menjadi 55)

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah Populasi

e = Persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir, e = 0,1

Dalam penelitian ini, sampel dikumpulkan dengan menggunakan teknik total sampling. Berdasarkan perhitungan, sampel yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 55 rekam medis pasien.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independen adalah variabel yang dapat mempengaruhi serta menyebabkan perubahan pada variabel lain (Adiputra *et al*., 2021). Variabel independen pada penelitian ini adalah jenis, jumlah, dosis, dan indikasi obat.

3.4.2 Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen didefinisikan sebagai variabel yang dapat mengalami perubahan karena pengaruh dari variabel bebas (Adiputra *et al*., 2021). Variabel terikat juga bisa disebut dengan variabel tergantung. Variabel dependen pada penelitian ini adalah rasionalitas penggunaan obat gastritis.

3.5 Definisi Operasional

Dalam melakukan penilaian terhadap variabel-variabel yang akan diukur, maka digunakan definisi operasional sebagai berikut:

Tabel 5. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Usia	Usia pasien dalam tahun, dibagi menjadi jangka waktu: - Usia 18 – 44 tahun - Usia 45 – 54 tahun - Usia 55 – 64 tahun - Usia ≥ 65 tahun (WHO, 2016)	Rekam medis	1. 18 – 44 tahun 2. 45 – 54 tahun 3. 55 – 64 tahun 4. ≥65 tahun	Ordinal
2.	Jenis Kelamin	Karakteristik pasien yang secara biologis membedakan laki-laki dan perempuan dari kelahiran manusia	Rekam medis	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
3.	Status Pembiayaan	Status pembiayaan yang digunakan oleh	Rekam medis	1. Askes 2. Jamkesmas 3. Jamsostek	Ordinal

		pasien dalam pengobatan		4. Mandiri	
4.	Golongan Obat	Obat diklasifikasikan berdasarkan kelompok farmakologis dan jenis sediaan	Rekam medis	1. Antasida 2. *Proton Pomp Inhibitor* 3. Reseptor Antagonis H_2 4. Sitoprotektif	Ordinal
5.	Kuantitas penggunaan obat gastritis dengan metode ATC/DDD	Analisa yang dilakukan untuk mengetahuijumlah obat gastritis di rumah sakit dengan menghitung nilai DDD/1000 pasien	Nilai DDD obat	Perhitungan dengan rumus $\frac{a}{b}X1000$ Ket : a = total DDD b = total pasien	Ordinal
6.	*Dose Utility* (DU) 90%	Metode yang menunjukkan pengelompokan obat dalam segmen penggunaan 90%, sering digunakan bersamaan dengan metode (ATC/DDD).	Nilai DDD obat	Pemakaian 90% obat gastritis dari total terbanyak per 1000 pasien	Ordinal
7.	Tepat indikasi	Pemilihan obat yang sesuai dengan gejala dan diagnosis pasien (Permenkes, 2014)	Studi pustaka	1. Tepat : Bila obat yang diberikan sesuai dengan gejala dan diagnosis pasien 2. Tidak tepat : Bila obat yang diberikan tidak sesuai dengan gejala dan diagnosis pasien	Nominal
8.	Tepat dosis	Dosis obat yang diberikan mencapai efek terapeutik (Permenkes 2014)	Studi pustaka	1. Tepat :Bila dosis yang diberikan tidak berlebihan atau kurang 2. Tidak tepat : Bila dosis yang diberikan berlebihan atau kurang	Nominal
9.	Tepat obat	Pemilihan obat sesuai dengan etiologi penyakit gastritis (Permenkes, 2014)	Studi pustaka	1. Tepat :Bila obat yang diberikan sesuai lini terapi 2. Tidak tepat : Bila obat yang diberikan tidak sesuai lini terapi	Nominal

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rekam medis

   Rekam medis digunakan untuk mengetahui informasi mengenai pasien gastritis serta terapi pengobatan yang didapatkan.

2. Lembar kerja data

   Lembar kerja pengambilan data yang disiapkan oleh peneliti untuk mencatat data-data yang diperlukan saat penelitian dan menganalisis penggunaan serta indikator ketepatannya.

3.7 Metode Pengumpulan Data

3.7.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, dalam hal ini adalah rekam medis pasien gastritis rawat jalan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung Periode 2021.

3.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data dikumpulkan secara retrospektif atau ke belakang dengan menggunakan data sekunder. Informasi terkait data tersebut diperoleh dengan mengumpulkan data pasien gastritis dari rekam medis selama bulan Januari - Desember 2021 menggunakan lembar kerja penelitian.

3.8 Metode Pengolahan Data

Dalam proses pengolahan data hasil penelitian menggunakan metode sebagai berikut :

1. *Editing*

   Menilai kelengkapan, konsistensi, dan penerapan kriteria data yang diperlukan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan penelitian.

2. *Coding*

   Merubah data dalam bentuk huruf menjadi data yang tersedia dalam

bentuk bilangan/angka dengan tujuan untuk memberikan identitas data.

3. *Entry*

   Memasukkan data ke dalam program perangkat lunak *microsoft excel* untuk melihat persentase ketepatan dan rasionalitas penggunaan obat gastritis.

4. *Cleaning*

   Melakukan pengecekan kembali terkait data yang sudah dimasukkan apakah sudah benar atau masih ada kesalahan yang perlu diperbaiki.

3.9 Analisis Data

Pada penelitian ini analisis univariat digunakan untuk mengevaluasi rasionalitas pengobatan gastritis di RSUD RSUD. H. Abdul Moeloek Kota Bandar Lampung Periode 2021. Hasil penelitian disajikan dan dideskripsikan dalam bentuk tabel, narasi, diagram, grafik atau gambar. Pada penelitian ini teknik analisis univariat dilakukan secara induktif yaitu. H. membuat kesimpulan umum dari hasil penelitian yang dilakukan, menyesuaikannya dengan teori sebelumnya (Adiputra *et al*., 2021).

Tahapan dalam menganalisis data yang didapatkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kuantitatif

   Mengetahui penggunaan obat gastritis dengan metode ATC/DDD. Langkah-langkah yang digunakan dalam menganalisis metode ini adalah:

   a. Mengisi kolom nama generik sesuai dengan farmakope Indonesia
   b. Mengisi kolom ATC dengan acuan dari WHO
   c. Mengisi kolom DDD dengan cara melakukan pembagian antara kuantitas obat dengan nilai standar DDD yang sudah ditetapkan. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Penggunaan obat dalam DDD} = \frac{\text{Kuantitas penggunaan X Kekuatan sediaan}}{\text{DDD standar WHO}}$$

d. Menghitung total DDD dengan melakukan penjumlahan nilai DDD dari berbagai sediaan obat. Rumus yang digunakan yaitu:

$$\text{Total DDD} = \sum \text{DDD (semua sediaan)}$$

e. Menghitung DDD per 1000 pasien KPRJ dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{DDD per 1000 pasien} = \frac{\text{Total DDD}}{\text{Total pasien rawat jalan}} \text{ X } 1000$$

2. Analisis Kualitatif

a. Menghitung persentase ketepatan indikasi. Cara perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{\% tepat indikasi} = \frac{n}{\sum N} \text{ X } 100\%$$

Keterangan :

n : Jumlah pasien dengan pemberian obat sesuai indikasi

$\sum \boldsymbol{N}$: Jumlah keseluruhan pasien

b. Menghitung persentase ketepatan dosis. Cara perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{\% tepat dosis} = \frac{n}{\sum N} \text{ X } 100\%$$

Keterangan :

n : Jumlah pasien dengan pemberian dosis sesuai aturan

$\sum \boldsymbol{N}$: Jumlah keseluruhan pasien

c. Menghitung persentase ketepatan pemilihan obat. Cara perhitungannya sebagai berikut:

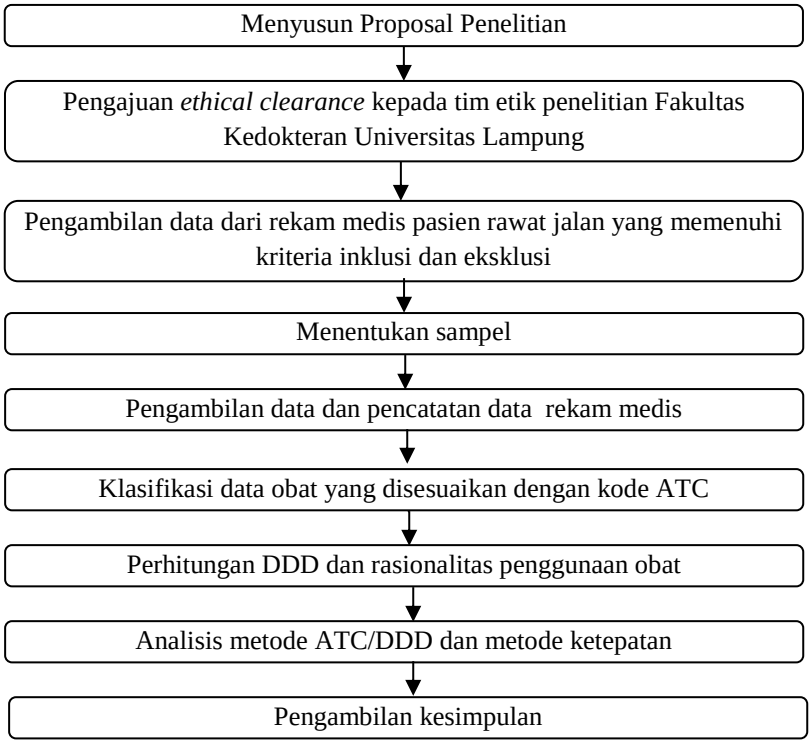
$$\text{\% tepat pemilihan obat} = \frac{n}{\sum N} \text{ X } 100\%$$

Keterangan :

n : Jumlah pasien dengan obat sesuai lini terapinya

$\sum \boldsymbol{N}$: Jumlah keseluruhan pasien

3.10 Alur Penelitian



Gambar 4. Alur Penelitian

3.11 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik penelitian *(Ethical Clearance)* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dalam surat keputusan yang bernomor:
No. 192/UN26.18/PP.05.02.00/2023.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap 55 pasien gastritis dengan 112 obat yang telah memenuhi kriteria inklusi di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Dr. H. Abdul Moeloek pada Tahun 2021, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kuantitas penggunaan obat gastritis paling tinggi berdasarkan metode ATC/DDD yaitu Omeprazole dan paling rendah adalah Antasida, dan obat dengan segmen DU 90% meliputi Omeprazole, Sukralfat dan Lansoprazole sedangkan yang masuk kedalam segmen 10% adalah Ranitidine dan Antasida.
2. Evaluasi penggunaan obat gastritis pada pasien rawat jalan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Periode 2021 belum 100% rasional.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran kepada beberapa pihak melalui penelitian ini. Adapun saran sebagai berikut:

1. Bagi tenaga kesehatan

   Untuk para dokter spesialis, dokter umum, bidan, dan tenaga kesehatan lainnya sekiranya dapat lebih memperhatikan penggunaan obat gastritis dengan menyesuaikan kepada Peraturan Menteri Kesehatan No 5 Tahun 2014 agar terapi yang dilakukan kepada pasien dapat memberikan hasil yang optimal.
2. Bagi rumah sakit

   Bagi rumah sakit, sebaiknya perlu dilakukan pengawasan terkait

penggunaan obat untuk meminimalisir adanya ketidakrasionalan penggunaan obat dengan mengacu pada formularium rumah sakit.

3. Bagi peneliti lain

   Peneliti berikutnya diharapkan dapat meneliti lebih lanjut mengenai evaluasi rasonalitas penggunaan obat gastritis dengan indikator ketepatan lain seperti tepat cara dan lama pemberian, tepat informasi, serta kepatuhan dan waspada efek samping obat untuk menurunkan risiko terjadinya ketidakrasionalan dalam penggunaan obat gastritis serta melakukan evaluasi penggunaan obat menggunakan metode ATC/DDD dengan kategori penyakit lebih dari satu.

DAFTAR PUSTAKA

Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., dan Munthe, S. A. 2021. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Medan : Yayasan Kita Menulis.

Azer Samy A, H. A. 2022. *Gastritis*. StatPearls Publishing LLC. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544250/#_ncbi_dlg_citbx_NBK544250. Diakses pada 4 Oktober 2022.

BPS Provinsi Lampung. 2018. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung*. https://lampung.bps.go.id/statictable/2020/05/22/524/jumlah-kasus-10-penyakit-terbanyak-di-provinsi-lampung-2017.html. Diakses pada 29 September 2022.

DiPiro, J. T., Wells, Barbara G.Schwinghammer, T. L., dan DiPiro, C. V. 2015. Pharmacoterapy Handbook. In *AIAA Guidance, Navigation, and Control Conference* (9th ed.). New York : McGraw Hill Education.

DiPiro, J. T., Yee, G. C., Poset, M. L., Haines, S. T., Nolin, T. D., dan Ellingrod, V. 2020. Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach. In S. Gruber, B. Lezcano, dan S. Hylland (Eds.), *Mc Graw Hill* (Eleventh). New York : McGraw Hill.

Feldman, M. 2020. *Gastrointestinal and Liver Disease*. Elsevier.

Feyisa, Z. T., dan Woldeamanuel, B. T. 2021. Prevalence and Associated Risk Factors of Gastritis Among Patients Visiting Saint Paul Hospital Millennium Medical College, Addis Ababa, Ethiopia. *PLOS ONE*. 16,. 1–16.

Gilarsih, N., Fudholi, A., Andayani, T.M., & Satibi. 2021. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat di Puskesmas Wilayah Kota Kupang. *Majalah Farmaseutik,* 17(3), 318–325.

Goldblum, J. R. 2018. *Rosai and Ackerman's Surgical Pathology* (Eleventh). Elsevier Inc.

Goodman, L.S., Gilman, A. 2008. Dasar-dasar Farmakologi Terapi, Vol:1, Edisi 10, EGC, Jakarta

Gunawan. 2008. *Farmakologi dan Terapi edisi 5*. Jakarta : Departemen

Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran UI.

Hirlan. 2009. *Gastritis*, dalam : Buku Ajar Penyakit Dalam, Jilid I, edisi V. Jakarta : Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI.

Idacahyati K., Nofianti T., Aswa GA., N. M. 2020. Hubungan Tingkat Kejadian Efek Samping Antiinflamasi Non Steroid dengan Usia dan Jenis Kelamin. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 6(2), 56–61.

Ihsan, S., Sabarudin, Leorita, M., Syukriadi, A. S. Z., & Ibrahim, M. H. 2017. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Ditinjau dari Indikator Peresepan Menurut World Health Organization (WHO) di Seluruh Puskesmas Kota Kendari Tahun 2016. *Jurnal MEDULA*, 5(1), 402–409.

John, P. K. ; S. 2022. *Sucralfate*. StatPearls Publishing.

Kemenkes RI. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*.

Kemenkes RI. 2018. Laporan Nasional Riskesdas 2018. In *Kementerian Kesehatan RI*. https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html

Laura, A., Darmayanti, A., & Hasni, D. 2020. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Di Puskesmas Ikur Koto Kota Padang Periode 2018. *Human Care Journal*, 5(2), 570–576.

Listina, O., Prasetyo, Y., Solikhati, D. I., Megawati, F., et al. 2021. Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Gastritis di Puskesmas Kaladawa Periode Oktober-Desember 2018. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 7(2), 118–128.

Lofholm, Bertram G. Katzung, *et al*. 2012. *Basic and Clinical Pharmacology* (12th ed.). New York : McGraw Hill.

Luciana, L., Maelaningsih, F. S., & Sari, D. P. 2022. Penggunaan Proton Pump Inhibitor Pada Pasien Rawat Jalan Di Rsia Dhia Ciputat Tangerang Selatan. *Edu Masda Journal*, 6(1), 36.

Mahmudah, F., Sumiwi, Sri A., Hartini, Sri. 2016. Study of the Use of Antibiotics with ATC/DDD System and DU 90% in Digestive Surgery in Hospital in Bandung. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 5(4), 293–298.

Mayasari, D., Hutahean, D. M., & Octora, D. D. 2021. Evaluasi Penggunaan Obat Gastritis Pada Pasien Rawat Inap Di Rs Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020. *Jurnal Farmasimed (Jfm)*, 4(1), 1–6.

Muhammad Miftahussurur, Rezkitha Y., I'tishom, Reny. 2021. *Buku Ajar Aspek Klinis Gastritis*. Surabaya : Airlangga University Press.

Nisa, S. 2018. Gastritis (Warm-e-meda): A review with Unani approach. *International Journal of Advanced Science and Research*. 43–45.

Nofriyanti, N. 2015. Gambaran Penggunaan Obat Gastritis Pada Pasien Rawat Jalan Di Salah Satu Rumah Sakit Di Provinsi Riau. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 3(2), 49–53.

Oktariana, P., dan Khrisna, L. F. P. 2019. Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Masalah Gastritis. *Jurnal Keperawatan Komunitas*, 197–209.

Permenkes. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesi Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter di Fasilitas Kesehatan Primer.* Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Permenkes. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesi Nomor 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit.* Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Pratiwi, Y., dan Aji, I. E. 2021. Pengaruh Health Literacy melalui Media Brosur tentang Pengobatan Gastritis terhadap Pengetahuan Warga di Desa Muktiharjo Kabupaten Pati. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 5(1), 63–69.

Rahmi, E., Rokiban, A., & Yeliza, A. 2021. Evaluation of Gastritis Drug Use in Output Poly Patients Upt Puskesmas Inspiring Way Kandis Bandar Lampung Period January-March 2019. *International Journal of Pharmacy*, 11(10), 15–17.

Rick D. Kellerman., D. P. R. 2021. *Conn's Current Therapy 2021*. Elsevier Inc.

Rosiani, N., Bayhakki, dan Indra, R. L. 2020. Hubungan Pengetahuan Tentang Gastritis dengan Motivasi untuk Mencegah Kekambuhan Gastritis. *Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal of Nursing Sciences)*. 9. 10–18.

Satibi. 2016. *Manajemen Obat di Rumah Sakit*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

Sepdianto, T.C., Abiddin, A.H., Kurnia, T. 2022. Asuhan Keperawatan pada Pasien Gastritis di RS Wonolangan Probolinggo: Studi Kasus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi* Husada. 11(1). 220-225.

Sipponen, P., dan Maaroos, H. I. 2015. Chronic gastritis. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 50(6), 657–667.

Sumawa, P. M. R., Wullur, A. C., & Yamlean, P. V. Y. 2015. Evaluasi kerasionalan penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi rawat inap di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode januari-juni 2014. *Pharmacon*, 4(3), 126–133.

Supartiningsih, S. 2017. Kualitas Pelayanan an Kepuasan Pasien Rumah Sakit: Kasus Pada Pasien Rawat Jalan. *Jurnal Medicoeticolegal Dan Manajemen Rumah Sakit,* 6(1), 9–15.

Syafitri, N., Ramadhan, A. M., & Faisal, M. 2021. Evaluasi Penggunaan Obat pada Pasien Dispepsia di Rumah Sakit Samarinda Medika Citra Tahun 2021. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, *14*, 64–69.

Syari, D.M., dan Hotna, S. 2021. Pola Peresepan Dan Ketepatan Pemberian Antasida, PPI (*Proton Pump Inhibitor*), Dan AH_2 (Antagonis Reseptor Histamin Tipe 2) Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Rengas Kota Tangerang Selatan Periode Januari-April 2019. *Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda*, *5*(1), 1–4.

Tan TH, R. K. 2015. *Obat-Obat Penting Edisi 7*. PT. Elex Media Komputindo.

Tandi, Joni. 2017. Tinjauan Pola Pengobatan Gastritis Pada Pasien Rawat Inap RSUD Luwuk. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 6(3). 3555-363.

Taufan Umasugi, M., F Soulissa, F., Susanti, I., dan R Latuperissa, G. 2020. The Effect of Health Education on Gastritis Prevention Behavior Among High School Students. *Jurnal Ners*, 15(1Sp), 476–479.

Taborat, M. 2020. Analisis Pengaruh Karakteristik dan Status Pembiayaan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Pasien Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Raja Ampat. *Nursing Inside Community*, 2(2), 73–85.

Terrel. 2022. *H2 Blocker*. StatPearls Publishing.

Uripi. 2002. Menu Untuk Penderita Hepatitis dan saluran Pencernaan. Jakarta : Puspa Swara

Varbanova, M., Frauenschläger, K., dan Malfertheiner, P. 2014. Chronic gastritis - An update. *Best Practice and Research: Clinical Gastroenterology*, 28(6), 1031–1042.

White, J. R., Ingram, R. J. M., dan Atherton, J. C. 2017. Gastritis, Peptic Ulceration and Related Conditions. In *Infectious Diseases,* 2-Volume Set (Fourth Edi, Issue c). Elsevier Ltd.

Widayat, W., Ghassani, I. K., dan Rijai, L. 2018. Profil Pengobatan Dan Drp'S Pada Pasien Ganguan Lambung (Dyspepsia, Gastritis, Peptic Ulcer) Di Rsud Samarinda. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 1(10), 539–547.

Yang, J.C., Lu, C.W., dan Lin, C.J. 2014. Treatment of Helicobacter pylori infection: Current status and future concepts. *World Journal of Gastroenterology*, 20(18), 5283–5293.

WHO. 2017. Collaborating Centre For Drug Statistics Methodology. History Methodology ATC/DDD. https://www.whocc.no/atc_ddd_methodology/history/. Diakses pada tanggal 25 Oktober 2022.

WHO. 2018. Collaborating Centre For Drug Statistics Methodelogy. https://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/. Diakses pada tanggal 25 Oktober 2022.

Widiastuti, Ma'sum. 2018. valuasi penggunaan obat gastritis pada penderita myalgia di UPT puskesmas salamkota Bandung menggunakan metode ATC/DDD. Bandung : Universitas Al-Ghifari [*Preprint*]

Widiyanto, J., & Khaironi, M. 2014. Hubungan Antara Tingkat Stress dengan Kejadian Gastritis (Study di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru). *Jurnal Photon*, 5(1), 29–32.