

ISSN 2597- 6052

MPPKI

Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia

The Indonesian Journal of Health Promotion

Research Articles

Open Access

Identifikasi *Potentially Inappropriate Medication* (PIM) Melalui *Beers Criteria* pada Pasien Geriatri Rawat Inap di Ruang Seroja dan Flamboyan RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah

Identification of Potentially Inappropriate Medication (PIM) Through Beers Criteria for Geriatric Patients on Hospitalized in Seroja and Flamboyan Room at Undata Hospital Central Province

Amelia Rumi¹, Muhammad Tamrin Tahir², Muh. Ilham^{3*}^{1,2,3}Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tadulako, Palu, Indonesia*Korespondensi Penulis : muhammadilham.ma123@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Pasien geriatri merupakan penduduk yang memiliki lebih dari satu penyakit, sehingga rentan terhadap obat yang berpotensi tidak tepat yang dapat menyebabkan risiko efek samping obat.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil pengobatan dan angka kejadian *Potentially Inappropriate Medication* (PIM) berdasarkan *Beers Criteria* 2019 pada pasien geriatri rawat inap di ruang Seroja dan Flamboyan.

Metode: Metode yang digunakan adalah metode deskriptif yang bersifat retrospektif dengan mengambil data rekam medis sebanyak 93 pasien geriatri secara *purposive sampling*. Data kemudian diidentifikasi menggunakan *Beers Criteria* 2019.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pemberian obat pada pasien geriatri sebanyak 334 obat dan terdapat 109 obat termasuk *Beers Criteria* dengan kategori 1 yaitu alprazolam (2,75%), diazepam (1,83%), natrium diklofenak (8,27%), asam mefenamat (7,34%), meloxicam (4,59%), ketoprofen (2,75%), ketorolak (19,27%), dan glimepirid (0,92%). Kategori 2 yaitu ketoprofen (0,92%), dan meloxicam (0,92%). Kategori 3 yaitu furosemid (34,86%), tramadol (1,83%), dan asam asetilsalisilat (1,83%). Kategori 4 yaitu interaksi kortikosteroid dengan NSAIDs (5,5%), dan interaksi opioid dengan benzodiazepin (1,83%). Kategori 5 yaitu ranitidin (3,67%), dan siprofloksasin (0,92%).

Kesimpulan: Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu pada pasien geriatri rawat inap di ruang Seroja dan Flamboyan terdapat obat yang berpotensi tidak tepat berdasarkan *Beers Criteria* 2019 dengan 109 angka kejadian.

Kata Kunci: Geriatri; *Beers Criteria*; *Potentially Inappropriate Medication*

Abstract

Introduction: Geriatrics is one of the population that have more than one disease, so that may susceptible with medication that potentially in improper use that cause the risk of side effect of medicine.

Objective: The purpose of this research is to find out an overview in general about amount of medication and the occurrence number of *Potentially Inappropriate Medication* (PIM) based on *Beers Criteria* 2019 on geriatric patients at Seroja and Flamboyan room.

Method: The method of this research is descriptive method that is retrospective by taking 93 medical record of geriatric patients in purposive sampling. It will be identified by using *Beers Criteria* 2019.

Results: The result of the research shows that the amount of medication for geriatric patients were 334 medicines and there are 109 medicine which include in *Beers Criteria* with category 1, that are alprazolam (2,75%), diazepam (1,83%), sodium diclofenac (8,27%), mefenamic acid (7,34%), meloxicam (4,59%), ketoprofen (2,75%), ketorolac (19,27%), glimepiride (0,92%). Category 2 that are ketoprofen (0,92%), meloxicam (0,92%). Category 3 that are furosemide (34,86%), tramadol (1,83%), acetylsalicylic acid (1,83%). Category 4 that are the interaction of kortikosteroid with NSAIDs (5,5%), the interaction of opioid with benzodiazepine (1,83%). Category 5 that are ranitidine (3,67%), ciproflaxacin (0,92%).

Conclusion: The conclusion of this research is geriatric patients at Seroja and Flamboyan room there are medicine that potentially inappropriate based on *Beers Criteria* 2019 with 109 number of occurrence.

Keywords: Geriatric; *Beers Criteria*; *Potentially Inappropriate Medication*

PENDAHULUAN

Pasien geriatri adalah penduduk yang mencapai usia 60 tahun ke atas yang memiliki lebih dari satu penyakit (multidiagnosa) atau gangguan akibat penurunan fungsi organ (1). Data penduduk tahun 2017, menunjukkan penduduk lanjut usia (lansia) Indonesia terdapat 23,66 juta dan diperkirakan akan terus meningkat (2). Pola penyakit utama pada lansia didominasi oleh penyakit-penyakit degeneratif. Kondisi patologik yang bervariasi, polifarmasi, penurunan fungsi organ, dan manifestasi penyakit yang tidak khas pada lansia membuat penanganan penyakit pada kelompok usia ini menjadi tantangan tersendiri (3). Hal tersebut mendorong terjadinya *Potentially Inappropriate Medication* (PIM) atau obat yang berpotensi tidak tepat (4).

Beers Criteria merupakan kriteria eksplisit yang paling umum digunakan karena penerapannya mudah, murah, sederhana, memiliki bukti yang kuat dan dapat mengidentifikasi potensi ketidaktepatan penggunaan obat. *American Geriatrics Society* (AGS) pada tahun 2019 telah memperbaharui *Beers Criteria*. Dalam *Beers Criteria* 2019 terdapat 5 kategori yaitu kategori 1 obat yang berpotensi tidak tepat digunakan pada lansia, kategori 2 obat yang berpotensi tidak tepat karena adanya interaksi antara obat dengan penyakit yang dapat memperburuk penyakit, kategori 3 obat yang harus digunakan dengan hati-hati pada lansia, kategori 4 interaksi obat dengan obat yang harus dihindari lansia, dan kategori 5 obat yang harus dihindari atau dosisnya diturunkan dengan melihat tingkatan fungsi ginjal pada lansia (5).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, menunjukkan bahwa 69 pasien dari 377 pasien geriatri teridentifikasi menerima potensi penggunaan obat yang tidak tepat (PIM). (3) Sedangkan pada penelitian Page, Linnebur, dan Ruscini, tentang *Beers Criteria*, melaporkan bahwa 27,5% pasien mendapatkan obat dalam cakupan *Beers Criteria* (6).

Menurut data Rumah Sakit Umum Daerah Undata Provinsi Sulawesi Tengah dalam dua tahun terakhir khususnya pada ruang rawat inap Seroja dan Flamboyan yaitu 1214 pasien geriatri dengan diagnosa beragam yang didominasi oleh penyakit degeneratif seperti gagal ginjal kronis, diabetes melitus, penyakit jantung hipertensi, dan lainnya, sehingga memerlukan perhatian khusus dari tenaga kesehatan terhadap adanya obat yang berpotensi tidak tepat. Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini untuk mengidentifikasi *Potentially Inappropriate Medication* (PIM) Melalui *Beers Criteria* Pada Pasien Geriatri Rawat Inap di Ruang Seroja dan Flamboyan RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil pengobatan dan angka kejadian *Potentially Inappropriate Medication* (PIM) berdasarkan *Beers Criteria* 2019 pada pasien geriatri rawat inap di ruang Seroja dan Flamboyan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bersifat retrospektif dengan mengambil data rekam medis (identitas pasien, diagnosa primer, diagnosa sekunder, manifestasi klinis, data pengobatan, dan lama rawat inap) sebanyak 93 pada pasien geriatri rawat inap di ruang Seroja dan Flamboyan RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Beers Criteria* yang digunakan untuk mengkategorikan obat-obatan yang menyebabkan efek samping pada lansia. Kategori 1 yaitu obat yang berpotensi tidak tepat digunakan pada lansia; kategori 2 yaitu obat yang berpotensi tidak tepat karena adanya interaksi antara obat dengan penyakit yang dapat memperburuk penyakit; kategori 3 yaitu obat yang harus digunakan dengan hati-hati pada lansia; kategori 4 yaitu interaksi obat dengan obat yang harus dihindari lansia; dan kategori 5 yaitu dimana obat yang harus dihindari atau dosisnya diturunkan dengan melihat tingkatan fungsi ginjal pada lansia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kejadian PIM pada penelitian ini diidentifikasi dengan menggunakan *Beers Criteria* yang merupakan hasil konsensus kelompok panel interdisiplin dari ahli perawatan geriatri dan farmakoterapi. *Beers Criteria* mengandung daftar PIM yang sebaiknya dihindari atau diturunkan dosisnya pada pasien lansia. Hasil penelusuran rekam medis dalam periode penelitian diperoleh 65 pasien yang teridentifikasi PIM dengan 109 angka kejadian. Alasan terjadinya PIM pada pasien lansia adalah Pola penyakit utama pada lansia didominasi oleh penyakit-penyakit degeneratif. Kondisi patologik yang bervariasi, polifarmasi, penurunan fungsi organ, dan manifestasi penyakit yang tidak khas pada lansia membuat penanganan penyakit pada kelompok usia ini menjadi tantangan tersendiri (3). Hal tersebut mendorong terjadinya *Potentially Inappropriate Medication* (PIM) atau obat yang berpotensi tidak tepat (4).

Angka terjadinya PIM pada penelitian Yeni Rahmawati Negara, Afifah Machlaurin, Ema Rachmawati, tentang *Beers Criteria*, menunjukkan bahwa 69 pasien dari 377 pasien geriatri teridentifikasi menerima potensi

penggunaan obat yang tidak tepat (PIM).(3) Sedangkan pada penelitian Page, Linnebur, dan Ruscin, tentang *Beers Criteria*, melaporkan bahwa 27,5% pasien mendapatkan obat dalam cakupan *Beers Criteria*.(6)

Dalam penelitian Septi Muharni, Fina Aryani, Rahayu Fadillah tahun 2019, menunjukkan bahwa kejadian PIMs yang teridentifikasi sebanyak 77 pasien dari 287 pasien dan ditemukan kategori pertama yang paling banyak diterima oleh pasien (6). Adanya perbedaan kategori PIMs yang diterima pasien disebabkan oleh penyakit yang diderita geriatri, dimana, dengan penyakit yang mengenai banyak organ menyebabkan geriatri mendapatkan banyak obat dalam pelayanan kesehatannya.

Karakteristik Demografi Pasien

Pada hasil penelitian yang dilakukan, data demografi pasien yang diperoleh meliputi jenis kelamin, usia, dan lama rawat inap yang dapat dilihat pada tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik jenis kelamin pasien terbanyak yaitu jenis kelamin laki-laki berjumlah 61 (65,60%), sedangkan perempuan berjumlah 32 (34,40%). Karakteristik pasien lansia menunjukkan usia yang tertinggi adalah pasien yang berusia 60-74 tahun yaitu 81 pasien (87,09%), Berdasarkan penelitian Yeni Rahmawati Negara, Afifah Machlaurin, Ema Rachmawati tahun 2016, menunjukkan bahwa usia yang paling banyak menderita penyakit adalah usia 60-74 tahun sebesar 63,37%.(3) Karakteristik pasien lansia berdasarkan lama rawat inap yang terbanyak adalah lama rawat inap 1-9 hari (83,87%), dan > 9 hari (16,13%). Secara umum 6-9 hari merupakan nilai *Length of Stay* (LOS) yang ideal (7).

Tabel 1. Karakteristik Demografi Pasien

| Karakteristik | Jumlah | Persentase (%) |
|--------------------------------------|--------|----------------|
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 61 | 65,60 |
| Perempuan | 32 | 34,40 |
| Usia | | |
| Lanjut Usia (60-74) | 81 | 87,09 |
| Lanjut Usia Tua (75-89) | 11 | 11,82 |
| Lanjut Usia Sangat Tua (≥ 90) | 1 | 1,09 |
| Lama Rawat Inap | | |
| 1-9 hari | 78 | 83,87 |
| >9 hari | 15 | 16,13 |

Karakteristik Klinis Pasien

Diagnosa Primer

Diagnosa primer adalah diagnosa akhir atau final yang dipilih dokter pada hari terakhir perawatan. Pada hasil penelitian, data diagnosa primer dapat dilihat pada tabel 2. Kemunduran fungsi organ tubuh khususnya pada lansia menyebabkan kelompok ini rawan terhadap serangan berbagai penyakit kronis, seperti gagal ginjal, diabetes melitus, hipertensi, dislipidemia, dan obesitas (8). Menurut laporan nasional Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, menunjukkan bahwa penyakit Gagal Ginjal Kronis sebanyak (136.313), dan penyakit Jantung (141.996) (9). Gagal ginjal kronis adalah penyakit dimana ginjal tidak mampu melakukan fungsinya dengan baik dikarenakan fungsi organ ginjal mengalami penurunan (10).

Tabel 2. Diagnosa Primer

| Penyakit | Jumlah | Persentase (%) |
|--------------------------------|------------|----------------|
| Gagal Ginjal Kronis | 22 | 42,31 |
| Angina Pektoris | 15 | 28,85 |
| Penyakit Jantung Ateroklerosis | 7 | 13,46 |
| Pembesaran Prostat Jinak | 4 | 7,69 |
| Hipertensi | 4 | 7,69 |
| Jumlah | 100 | 100,00 |

Diagnosa Sekunder

Diagnosa sekunder adalah diagnosa selain dari diagnosa utama yang sudah ada sebelum pasien dirawat di Rumah Sakit. Data penelitian diagnosa sekunder dapat dilihat pada tabel 3. Penyakit yang dialami para lansia merupakan penyakit tidak menular yang bersifat degeneratif atau disebabkan oleh faktor usia misalnya penyakit jantung, diabetes melitus, stroke, rematik dan cedera. Penyakit-penyakit tersebut adalah penyakit kronis, berbiaya

besar, dan apabila tidak disembuhkan akan menimbulkan ketidakmampuan atau disabilitas sehingga para lansia tidak dapat melakukan aktivitas sehari-hari. Peningkatan prevalensi penyakit sistem kardiovaskular pada pasien geriatri disebabkan oleh perubahan struktur anatomik, fungsional, dan histopatologik sistem kardiovaskular (11).

Tabel 3. Diagnosa Sekunder

| Penyakit | Jumlah | Persentase (%) |
|-----------------------------|------------|----------------|
| Penyakit Jantung Hipertensi | 25 | 25 |
| Anemia | 24 | 24 |
| Diabetes Melitus Tipe 2 | 20 | 20 |
| Gagal Jantung Dekompensasi | 18 | 18 |
| Dispepsia | 13 | 13 |
| Jumlah | 100 | 100,00 |

Jumlah Penyakit

Jumlah penyakit yang diderita pasien geriatri dapat dilihat pada tabel 4. Jumlah penyakit yang banyak diderita oleh pasien geriatri adalah sebesar 2 penyakit dengan persentase (46,23%). Hal ini disebabkan karena geriatri merupakan penduduk yang mengalami penurunan fungsi organ dan memiliki lebih dari satu penyakit, sehingga rentan terhadap faktor risiko penyakit, diantaranya hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, dan obesitas (8). Seiring bertambahnya usia dan status kesehatan menurun akan mempengaruhi kualitas hidup lansia. Penurunan fungsi tubuh, keseimbangan tubuh, berbagai penyakit, dan risiko jatuh juga ditimbulkan dari bertambahnya usia (12).

Tabel 4. Jumlah Penyakit

| Jumlah Penyakit | Jumlah | Persentase (%) |
|-----------------|-----------|----------------|
| 1 penyakit | 16 | 17,20 |
| 2 penyakit | 43 | 46,23 |
| 3 penyakit | 27 | 29,04 |
| ≥ 4 penyakit | 7 | 7,53 |
| Jumlah | 93 | 93 |

Profil pengobatan pada pasien geriatri di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah

Profil pengobatan pada pasien geriatri di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah dapat dilihat pada tabel 5. Obat yang paling banyak digunakan adalah obat omeprazol (16,47%) 55 obat kelas terapi antasida dan antiulkus, diikuti obat furosemid (11,38%) 38 obat kelas terapi obat kardiovaskular, parasetamol (8,38) 28 obat kelas terapi analgesik non narkotik dan seftriakson (7,49%) 25 obat kelas terapi antibakteri. Antiulkus dan antasida yang digunakan sebagai obat saluran pencernaan yakni dispepsia, GERD (*gastroesophageal reflux disease*), dan ulkus peptikum. Salah satu obat yang digunakan yaitu omeprazol golongan PPI (*Proton Pump Inhibitor*).

Golongan PPI memblokir sekresi asam lambung dengan menghambat H⁺/K⁺-adenosin triphosphatase di sel parietal lambung. Hal ini menghasilkan efek antisekresi yang mendalam dan tahan lama yang mampu mempertahankan pH lambung lebih besar dari 4, bahkan selama lonjakan asam *postprandial* (13).

Obat yang paling banyak digunakan dalam penyakit kardiovaskular adalah furosemid golongan *loop diuretik*. Mekanisme kerja dari diuretik ini adalah menginduksi peningkatan aliran darah yang dimediasi oleh prostaglandin yang menghasilkan efek natriuretik. Meskipun pasien mengalami ginjal yang lemah atau tidak normal kerja diuretik ini tetap stabil. Selain itu furosemid juga digunakan sebagai terapi gagal ginjal kronis (14). Penggunaan antibakteri sebagai terapi antibiotik. Salah satu obat yang banyak digunakan yaitu seftriakson golongan sefalosporin generasi ketiga. Obat ini bekerja menghambat sintesis dinding sel bakteri. Selain itu digunakan juga pada pasien pasca operasi (15).

Tabel 5. Profil Pengobatan

| Kelas Terapi | Nama Obat | Jumlah | Persentase (%) |
|------------------------|------------|--------|----------------|
| Obat Kardiovaskular | Furosemid | 38 | 11,38 |
| | Amlodipin | 29 | 8,68 |
| Antasida dan Antiulkus | Omeprazole | 55 | 16,47 |

| | | | |
|------------------------|--|------------|---------------|
| | Lansoprazole | 11 | 3,29 |
| Antibakteri | Seftriakson | 25 | 7,49 |
| | Siprofloksasin | 9 | 2,69 |
| Analgesik Non Narkotik | Parasetamol | 28 | 8,38 |
| | Ketorolac | 21 | 6,29 |
| | Natrium Diklofenak | 9 | 2,69 |
| | Asam Mefenamat | 8 | 2,4 |
| | Meloksikam | 5 | 1,5 |
| | Ketoprofen | 3 | 0,9 |
| Analgesik Narkotik | Kodein | 12 | 3,59 |
| | Tramadol | 2 | 0,6 |
| Antiansietas | Alprazolam | 19 | 5,68 |
| | Diazepam | 2 | 0,6 |
| Kortikosteroid | Deksametason | 10 | 2,99 |
| | Metilprednisolon | 6 | 1,8 |
| Antidiabetes | Novorapid (Insulin Analog Kerja Cepat) | 5 | 1,5 |
| | Metformin | 4 | 1,2 |
| | Glimepirid | 1 | 0,3 |
| Antiagregasi Platelet | Klopidogrel | 17 | 5,09 |
| | Asam Asetilsalisilat | 15 | 4,49 |
| Jumlah | | 334 | 100,00 |

Kejadian Potentially Inappropriate Medication (PIM) Pada Pasien Geriatri di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat 334 obat yang diberikan pada pasien lansia dan yang termasuk dalam cakupan *Beers Criteria* 2019 sebanyak 109 obat. Obat yang termasuk dalam cakupan *Beers Criteria* 2019 dapat dilihat pada tabel 6.

Menurut *Beers Criteria* 2019 kategori 1, terdapat 8 jenis obat yang berpotensi tidak tepat yakni alprazolam, diazepam, natrium diklofenak, asam mefenamat, meloksikam, ketoprofen, ketorolac, dan glimepirid. Kategori 2 terdapat 2 jenis obat yakni ketoprofen, dan meloksikam. Untuk kategori 3 terdapat 3 jenis obat yakni furosemid, tramadol, dan asam asetilsalisilat. Kategori 4 terdapat 2 golongan obat yang berinteraksi yakni interaksi antara golongan kortikosteroid (deksametason) dengan NSAIDs (ketorolac, meloksikam, asam asetilsalisilat asam mefenamat, dan natrium diklofenak), dan interaksi antara golongan opioid (kodein) dengan benzodiazepin (alprazolam). Serta kategori 5 terdapat 2 jenis obat yakni ranitidin dan siprofloksasin.

Obat yang termasuk dalam kategori 1 adalah obat-obat golongan benzodiazepin. Menurut *Beers Criteria* 2019, penggunaan obat golongan benzodiazepin pada orang lansia harus dihindari karena lansia meningkatkan kepekaan terhadap benzodiazepin dan penurunan metabolisme agen *long-acting*. Secara umum, semua benzodiazepin meningkatkan risiko gangguan kognitif, delirium, jatuh, patah tulang, dan kecelakaan kendaraan bermotor pada lansia (5). Hal ini sejalan dengan penelitian Cara Tannenbaum tahun 2015, mengatakan bahwa benzodiazepin dan jenis obat penenang hipnotik lainnya tidak lagi direkomendasikan untuk mengobati pasien lansia dan dianggap tidak tepat karena dapat menyebabkan gangguan daya ingat, risiko jatuh, kecelakaan bermotor dan patah tulang (16). Golongan obat (NSAIDs) yaitu natrium diklofenak, asam mefenamat, meloksikam, ketoprofen, dan ketorolac. Menurut *Beers Criteria* 2019, obat-obatan tersebut direkomendasikan untuk dihindari penggunaannya dalam kasus kronik, kecuali alternatif lain tidak efektif. Hal ini disebabkan karena penggunaan obat NSAIDs dapat meningkatkan risiko perdarahan gastrointestinal atau penyakit ulkus peptikum pada kelompok risiko tinggi termasuk pasien yang berusia >75 tahun atau yang menggunakan antikoagulan, agen antiplatelet, dan kortikosteroid oral atau parenteral. Ulkus gastrointestinal bagian atas mengalami perdarahan hebat atau perforasi yang disebabkan oleh NSAIDs (5). Golongan obat terakhir yang termasuk dalam kategori ini yaitu golongan sulfonilurea yakni glimepirid. Menurut *Beers Criteria* 2019, obat glimepirid harus dihindari penggunaannya karena dapat menyebabkan risiko hipoglikemia lebih tinggi pada lansia (5).

Dalam kategori 2, penggunaan obat golongan NSAIDs pada pasien lansia yang memiliki penyakit gagal ginjal kronis stadium IV atau $<30 \text{ mL/min/1,73 m}^3$ harus dihindari karena dapat meningkatkan risiko cedera ginjal dan penurunan fungsi ginjal lebih lanjut. Hal ini didukung kekuatan rekomendasi kuat dan kualitas bukti sedang (5). Dalam penelitian Woro Supadmi, Lukman Hakim tahun 2012, mengatakan bahwa obat golongan NSAIDs dapat memperparah gagal ginjal karena obat golongan NSAIDs menghambat sintesis prostaglandin yang mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi pada medula ginjal (17).

Obat yang termasuk dalam *Beers Criteria* kategori 3 yaitu furosemid, dan tramadol, menurut *Beers Criteria* 2019, penggunaan furosemid dan tramadol dapat memperburuk atau menyebabkan *Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone* (SIADH) atau hiponatremia. Walaupun demikian, obat ini masih bisa digunakan dengan perhatian khusus yakni dengan monitoring kadar natrium ketika akan memulai atau mengubah dosis pada pasien geriatri (5). Asam asetilsalisilat, menurut *Beers Criteria* 2019, penggunaan asam asetilsalisilat harus digunakan hati-hati pada lansia yang berumur ≥ 70 tahun karena memiliki risiko perdarahan besar. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kurangnya manfaat asam asetilsalisilat bila digunakan untuk pencegahan primer pada lansia dengan faktor risiko kardiovaskular dan umumnya diindikasikan untuk pencegahan sekunder pada lansia dengan penyakit kardiovaskular (5).

Pada kategori 4, interaksi antara kortikosteroid (deksametason) dengan NSAIDs (ketorolak, meloksikam, asam asetilsalisilat asam mefenamat, dan natrium diklofenak). Berdasarkan *Beers Criteria* 2019, penggunaan kombinasi kortikosteroid dengan NSAIDs harus dihindari karena dapat meningkatkan risiko penyakit ulkus peptikum atau perdarahan gastrointestinal (5). Dalam penelitian Isnenia tahun 2020, mengatakan bahwa penggunaan antara kortikosteroid dengan NSAIDs dapat mengakibatkan peningkatan risiko ulkus pada saluran pencernaan dikarenakan keduanya bekerja tidak selektif pada *cox1* sehingga proteksi alami lambung semakin berkurang (18). Interaksi obat antara opioid (kodein) dengan benzodiazepin (alprazolam), berdasarkan *Beers Criteria* 2019, penggunaan kombinasi opioid dengan benzodiazepin harus dihindari karena dapat meningkatkan risiko overdosis (5). Dalam penelitian Michael D. Stein, M.D., Mitika Kanabar, M.D., M.P.H., Bradley J. Anderson, Ph.D., Anna Lembke, M.D., Genie L. Bailey, M.D., penggunaan opioid dan benzodiazepin dapat meningkatkan risiko overdosis, memperlambat detak jantung dan pernapasan (19).

Obat yang termasuk *Beers Criteria* kategori 5 obat ranitidin, dan siprofloksasin, menurut *Beers Criteria* 2019, penggunaan obat ranitidin pada terapi sistem gastrointestinal harus dikurangi dosisnya pada pasien lansia yang memiliki penyakit gagal ginjal kronis stadium III atau $<50 \text{ ml/min/1,73 m}^3$ karena dapat mengalami perubahan status mental (5). Dalam penelitian Rakesh Pahwa, Shilpa Sharma, Vipin Kumar and Kanchan Kohli, ranitidin merupakan obat golongan histamin H₂ yang ditetapkan sebagai penghambat kuat sekresi asam lambung dan sebagai agen lini pertama ketika penekanan sekresi asam lambung. Tetapi obat ini juga memiliki efek samping meliputi sakit kepala, kelelahan, sembelit, mual, diare, ruam kulit, bradikardia, urtikaria dan lain sebagainya. Ranitidin, ketika diberikan dosis konvensional, dapat menyebabkan reaksi sistem saraf pusat yang merugikan diantaranya mengantuk, kebingungan, kelesuan, dan disorientasi terutama pada pasien lansia yang memiliki gangguan fungsi ginjal (20). Obat siprofloksasin, menurut *Beers Criteria* 2019, penggunaan obat siprofloksasin sebagai anti infeksi harus dikurangi dosis pada pasien lansia yang memiliki penyakit gagal ginjal kronis stadium III atau $<30 \text{ ml/min/1,73 m}^3$ karena dapat meningkatkan risiko efek SSP misalnya, kejang, kebingungan dan ruptur tendon (5).

Tabel 6. Obat dalam cakupan *Beers Criteria* 2019

| Kategori | Obat | S R | Q E | Jumla h | Persentase (%) |
|---------------|---------------------|--------|--------|------------|-------------------|
| Kategori 1 | Alprazolam | K | S | 3 | 2,75 |
| | Diazepam | K | S | 2 | 1,83 |
| | Natrium Diklofenak | K | S | 9 | 8,27 |
| | Asam Mefenamat | K | S | 8 | 7,34 |
| | Meloksikam | K | S | 5 | 4,59 |
| | Ketoprofen | K | S | 3 | 2,75 |
| | Ketorolak | K | S | 21 | 19,27 |
| | Glimepirid | K | T | 1 | 0,92 |
| Kategori 2 | Ginjal + Ketoprofen | K | S | 1 | 0,92 |

| | | | | | |
|------------|--|---|---|------------|------------|
| | Ginjal + Meloksikam | K | S | 1 | 0,92 |
| Kategori 3 | Furosemid | K | S | 38 | 34,86 |
| | Tramadol | K | S | 2 | 1,83 |
| | Asam Asetilsalisilat | K | S | 2 | 1,83 |
| Kategori 4 | Deksametason + Ketorolak, Meloksikam, Asam Asetilsalisilat, dan Natrium Diklofenak | K | S | 6 | 5,5 |
| | Kodein + Alprazolam | K | S | 2 | 1,83 |
| Kategori 5 | Ranitidin | K | S | 4 | 3,67 |
| | Siprofloksasin | K | S | 1 | 0,92 |
| | Jumlah | | | 109 | 100 |

Keterangan : SR (*Strength of Recommendation*); QE (*Quality of Evidence*); K (Kuat); T (Tinggi), S (Sedang)

KESIMPULAN

Studi ini menyimpulkan bahwa pemberian obat pada pasien geriatri di Rumah Sakit Umum Daerah Undata Provinsi Sulawesi Tengah terdapat 334 obat yang diberikan pada pasien geriatri. Obat omeprazole (16,47%), obat furosemid (11,38%), obat amlodipin (8,68%) obat parasetamol (8,38%), dan obat seftriakson (7,49%).

Kejadian PIM berdasarkan *Beers Criteria* 2019 pada pasien geriatri di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah masih sangat tinggi karena dari 93 pasien, sebanyak 65 pasien yang teridentifikasi PIM dengan 109 angka kejadian PIM yang termasuk *Beers Criteria* dengan kategori 1 terdapat 52 obat (47,71%), kategori 2 terdapat 2 obat (1,83%), kategori 3 terdapat 42 obat (38,53%), kategori 4 terdapat 10 obat (7,34%), kategori 5 terdapat 5 obat (4,59%).

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ini ditujukan kepada direktur RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini dan kepada seluruh staf Rumah Sakit yang turut membantu dalam proses pelaksanaan penelitian ini.

Hasil penelusuran rekam medis dalam periode penelitian diperoleh 65 pasien yang teridentifikasi PIM dengan 109 angka kejadian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes. Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan Geriatri di Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat; 2014. 60 p.
2. Muharni, Pratiwi E, Iswari Y, Tinggi S, Farmasi I. Analisis risiko reaksi obat yang tidak dikehendaki pada pasien hipertensi geriatri di rsud arifin achmad provinsi riau. *J Ilm Manuntung*. 2019;5(1):73–80.
3. Negara YR, Machlaurin A, Rachmawati E. Potensi Penggunaan Obat yang Tidak Tepat pada Peresepan Pasien Geriatri Rawat Jalan di RSD dr. Soebandi Jember Berdasarkan *Beers Criteria*. *e-Jurnal Pustaka Kesehat*. 2016;4:14–9.
4. Syuaib AN, Darmawan E, Mustofa M. Penggunaan Potentially Inappropriate Medications (Pims) pada Pasien Geriatri Rawat Inap Osteoarthritis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Pharmaciana*. 2015;5(1):77–84.
5. Fixen DR. A Pocket Guide to the 2019 AGS *Beers Criteria*. *Pharm Today*. 2019;25(11):42–54.
6. Muharni S, Aryani F, Fadillah R. Analisis Jumlah Obat terhadap Potentially Inappropriate Medications (PIMs) Berdasarkan *Beers Criteria* 2015 pada Pasien Hipertensi Geriatri di Puskesmas Sidomulyo Kota Pekanbaru. *J Penelit Farm Indones*. 2019;7(2).
7. Nursyah S, Yuswar MA, Untari EK. Profil Penggunaan Obat non ARV pada Pasien HIV/AIDS di RSUD Dr. Soedarso Pontianak. *Univ Tanjungpura Pontianak*. 2018;32.
8. Dasopang ES, Harahap U, Lindarto D. Polifarmasi dan Interaksi Obat Pasien Usia Lanjut Rawat Jalan dengan Penyakit Metabolik. *J Farm Klin Indones*. 2015;4(4):235–41.
9. Kemenkes. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehat RI. 2018;1–582.
10. Ali ARB, Masi GNM, Kallo V. Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik dengan Comorbid Faktor Diabetes Melitus dan Hipertensi di Ruang Hemodialisa RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou

- Manado. e-jurnal Keperawatan. 2017;5(1):1–9.
11. Dai X, Hummel SL, Salazar JB, Taffet GE, Zieman S, Schwartz JB. Cardiovascular Physiology in the Older Adults. *J Geriatr Cardiol.* 2015;12(3):196–201.
 12. Kiik SM, Sahar J, Permatasari H. Peningkatan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Lansia) Di Kota Depok Dengan Latihan Keseimbangan. *J Keperawatan Indones.* 2018;21(2):109–16.
 13. Dipiro. Dipiro edisi 11 2020. Vol. 11, Dipiro. 2020. 7727 p.
 14. Sulistiyowatiningsih E, Nurul Hidayati S, Febrianti Y. Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Jantung Dengan Gangguan Fungsi Ginjal Di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta Periode 2009-2013. *J Ilm Farm.* 2016;12(1):35–43.
 15. Nurlela S, Alifiar I, Idacahyati K. Evaluasi Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Pasca Bedah Rawat Inap Di Rsud Smc Kabupaten Tasikmalaya Periode April-Mei 2017. *JFL J Farm Lampung.* 2018;7(1).
 16. Tannenbaum C. Inappropriate benzodiazepine use in elderly patients and its reduction. *J Psychiatry Neurosci.* 2015;40(3):E27–8.
 17. Supadmi W, Hakim L. Kaitan Penggunaan Obat Analgetik dan Anti Inflamasi Non Steroid dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik pada Pasien Hemodialisis di RSU PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *J Ilm Farm.* 2012;9(2).
 18. Isnenia I. Penggunaan Non-Steroid Antiinflammatory Drug dan Potensi Interaksi Obatnya Pada Pasien Muskuloskeletal. *Pharm J Indones.* 2020;6(1):47–55.
 19. Stein MD, Kanabar M, Anderson BJ, Lembke A, Bailey GL. Reasons for Benzodiazepine use Among Persons Seeking Opioid Detoxification. *J Subst Abuse Treat.* 2016;68:57–61.
 20. Pahwa R, Rana AS, Dhiman S, Negi P. Ranitidine hydrochloride: An update on analytical, clinical and pharmacological aspects. 2016;5(2):56–66.