

KAJIAN PERESEPAN RACIKAN STUDI RETROSPEKTIF PADA PASIEEN PEDIATRI RSUD KABUPATEN TEGAL

Arifina Fahamsya¹, Silviatun Nisa², Fika Rizqiyana³

¹Program Studi Farmasi S-1, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhamada Slawi
Jalan Cut Nyak Dhien, Kalisapu, Kab. Tegal, Indonesia

arifina.farmasibhamada@gmail.com

Received : Februari, 2025

Accepted : Maret, 2025

Published : April 2025

Abstract

The treatment of pediatric patients requires special attention because the organ systems of children are immature and continue to develop as they grow, concoction prescriptions are often found in pediatric patients, The demand for concoction prescriptions in pediatric patients arises from various specific needs of the patients such as administering a dose based on body weight, difficulty swallowing. Drug mixtures in concoction prescriptions increase the risk of drug incompatibility and interactions, The research conducted was a cross sectional research with a retrospective approach. The data was 127 prescriptions concocted by outpatients in 2024, analyzed using Medscape stokley's drug interactions, and literature study. The results showed that of 127 patients with male patients, 71 patients (55.9%) were female while the number of female patients was (44.1%). In the one-year period 52 cases (40.94) were found with dosage inaccuracies and stability problems in two cases (5.51%). From the analysis of 127 prescriptions, it was found that 66 prescriptions (52%) involved drug interactions with a moderate level of severity. The most common interactions occurred in combinations such as Catroptil + Furosemide + Lactosum, Tremenza + Salbutamol + Lactosum, and Phenytoin + Lactosum. Additionally, the potential for pharmaceutical problems was found to be an average of (46.46)

Keywords: Drug interactions, pediatric, prescription concoctions.

Abstrak

Pengobatan pasien pediatri memerlukan perhatian khusus karena sistem organ anak-anak belum matang serta terus berkembang seiring pertumbuhan mereka, resep racikan sering kali ditemukan pada pasien pediatri, permintaan resep racikan pada pasien pediatri muncul dari berbagai kebutuhan spesifik pasien seperti pemberian dosis berdasarkan berat badan, kesulitan menelan. Campuran obat pada resep racikan meningkatkan risiko inkompatibilitas dan interaksi obat. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian cross sectional dengan pendekatan retrospektif data penelitian sebanyak 127 lembar resep racikan pasien rawat jalan pada tahun 2024. Analisis resep menggunakan Medscape, stokley's drug ineteraction dan studi literatur. Hasil peneltiane menunjukan dari 127 pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebesar 71 pasien (55.9%), sedangkan jumlah pasien Perempuan sebesar (44,1%). Pada periode satu tahun ditemukan 52 kasus (40.94%) dengan ketidak tepatan dosis dan masalah stabilitas dua kasus (5.51%). Dari 127 resep yang dianalisis ditemukan 66 resep (52%) terjadi interaksi obat dengan tingkat keparahan moderat, Analisis peresepan di RSUD Kabupaten Tegal dengan interaksi paling banyak pada kombinasi Catropril + furosemide + lactosum, Tremenza + salbutamol + lactosum, Phenytoin + lactosum. Kemudian potensi terjadi masalah farmasetika rata-rata sebesar (46.46%).

Kata Kunci: Interaksi obat, pediatri, resep racikan.

1. PENDAHULUAN

Pengobatan pada anak memerlukan perhatian khusus karena organ tubuh mereka belum berkembang sepenuhnya dan masih mengalami proses pematangan seiring pertumbuhan. Hal ini berdampak pada cara tubuh anak memproses obat, termasuk dalam hal metabolisme, distribusi, dan pembuangan obat dari tubuh[1]. Oleh sebab itu, penyesuaian dosis serta pemilihan bentuk sediaan yang sesuai menjadi sangat penting demi menjamin keamanan dan keberhasilan terapi. Salah satu pendekatan yang sering digunakan adalah pemberian obat melalui resep racikan permintaan terhadap resep racikan pada pasien pediatri biasanya disebabkan oleh kebutuhan khusus, seperti penyesuaian dosis berdasarkan berat badan, atau kesulitan anak dalam menelan obat[2]. meski demikian, penggunaan resep racikan memiliki risiko tersendiri karena potensi terjadinya masalah farmasetika dan interaksi antar obat yang dapat mempengaruhi kestabilan, efektivitas dan keamanan pengobatan[3]. Oleh karena itu perlu kehati-hatian dalam meracik dan mengevaluasi sediaan obat sangat dibutuhkan agar dapat diberikan tetap optimal dan aman bagi anak.[4]

Inkompatibilitas merupakan salah satu permasalahan dalam bidang farmasetika yang dapat menyebabkan perubahan terhadap sifat fisik, kimia, maupun biologis obat, sehingga berpotensi menurunkan efektivitas terapi. Selain itu, interaksi obat menjadi tantangan tersendiri, terutama pada pasien pediatri, karena perbedaan karakteristik metabolisme obat yang cukup signifikan dibandingkan dengan pasien dewasa.[4] dengan hasil penelitian Kasanah yang menyatakan bahwa interaksi obat pada pasien anak kerap terjadi akibat tingginya variasi metabolisme, sehingga diperlukan perhatian khusus dalam penyesuaian dosis serta pemilihan kombinasi obat guna menjaga keamanan dan keberhasilan terapi.[5] Obat racikan merupakan bagian dari pelayanan kefarmasian yang disesuaikan dengan kondisi pasien, terutama anak-anak. Di Indonesia, obat racikan sering diresepkan karena dapat menyesuaikan dosis dengan berat badan, lebih ekonomis, dan mengurangi

kekhawatiran pasien terhadap jumlah obat yang banyak. Namun, penggunaannya juga dapat menimbulkan risiko seperti kesalahan dosis, formula yang tidak sesuai, pemilihan obat yang kurang tepat, serta penurunan stabilitas obat. [6]

Pengkajian resep merupakan tahapan penting dalam pelayanan kefarmasian yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengurangi risiko kesalahan pengobatan melalui pemeriksaan menyeluruh terhadap aspek administratif, farmasetika, dan klinis. Pada pasien pediatri, proses pengkajian ini menjadi semakin krusial karena perbedaan fisiologis yang signifikan antara anak-anak dan dewasa dapat memengaruhi cara kerja obat dalam tubuh. Oleh karena itu, penyesuaian dosis, pemilihan bentuk sediaan, serta kombinasi obat harus dilakukan dengan hati-hati guna memastikan keamanan dan efektivitas terapi. Pengkajian resep yang teliti akan mendukung keberhasilan pengobatan sekaligus meminimalkan efek samping yang tidak diinginkan pada pasien anak. [7]

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan pendekatan retrospektif, yaitu dengan melihat data yang sudah ada sebelumnya. Data yang dianalisis berasal dari 127 resep racikan yang diberikan kepada pasien anak di RSUD Kabupaten Tegal, selama tahun 2024. Setiap resep racikan diteliti untuk mengetahui kandungan obat di dalamnya, baik dari segi jumlah maupun jenis obat yang digunakan. Untuk menilai kemungkinan adanya interaksi antarobat atau ketidakcocokan obat dalam racikan, digunakan beberapa sumber referensi, yaitu *Medscape*, *Stokley's Drug Interactions*, dan literatur ilmiah lainnya. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui apakah kombinasi obat dalam resep tersebut aman, stabil, dan tetap efektif digunakan pada anak, mengingat kondisi tubuh anak berbeda dengan orang dewasa dan lebih sensitif terhadap efek obat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data

Penelitian ini menggunakan data resep obat racikan yang diperoleh dari catatan pelayanan resep selama periode Januari hingga Desember tahun 2024. Data ini mencakup seluruh resep racikan yang telah diberikan kepada pasien dalam kurun waktu tersebut dan dijadikan sebagai sumber utama untuk keperluan analisis dalam penelitian ini. Karakteristik responden dalam penelitian ini mencakup informasi dasar yang relevan, seperti karakteristik usia dan jenis kelamin yang tersedia dalam data. Data karakteristik tersebut diolah secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk persentase guna memberikan gambaran umum mengenai profil responden yang terlibat. Selanjutnya, hasil pengolahan data tersebut dituangkan dalam bentuk tabel untuk memudahkan pembacaan, dan penyajian informasi secara sistematis.

Tabel 1: Distribusi usia pasien pediatri di RSUD Kab. Tegal

No	Usia	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1.	28 hari - 11 bulan	2	1,57
2.	12 bulan – 59 bulan	79	62,23
3.	5 tahun – 6 tahun	22	17,3
4.	7 tahun – 9 tahun	24	18,9
Total		127	100

Berdasarkan data dari 127 pasien anak di RSUD Kab. Tegal sebagian besar pasien berasal dari kelompok usia 12 hingga 59 bulan, yaitu sebanyak 79 orang (62,23%). Kelompok usia 28 hari hingga 11 bulan merupakan yang paling sedikit, dengan jumlah 2 pasien (1,57%). Selanjutnya, terdapat 22 pasien (17,3%) yang berusia 5 hingga 6 tahun, dan 24 pasien (18,9%) berada dalam rentang usia 7 hingga 9 tahun.

Tabel 2: Distribusi jenis kelamin pasien pediatri RSUD Kab. Tegal

No	Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Presentase (%)
1.	Laki-laki	71	55,9
2.	Perempuan	56	44,1
Total		127	100

Data distribusi pasien anak di RSUD Kab.

Tegal, berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pasien laki-laki lebih banyak dibandingkan pasien perempuan. Dari total 127 pasien yang diteliti, sebanyak 71 pasien (55,9%) adalah laki-laki, sedangkan 56 pasien lainnya (44,1%) adalah perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa pasien laki-laki mendominasi dalam kelompok pasien pediatrik yang mendapatkan pelayanan di rumah sakit tersebut selama periode penelitian.

Tabel 3: Kombinasi Obat

No	Kombinasi Obat	Jumlah kasus	Persentase %
1.	Acyclovir+lactosum	2	1,57
2.	Ambroxol+ Salbutamol+ dexamethason	2	1,57
3.	Asam folat+piracetam	1	0,79
4.	asamfolat+piracetam+l actosum	2	1,57
5.	Azhitromychin +Ambroxol+Salbutamol +Tremenza	1	0,79
6.	azhitromycin+lactosum +methyl prednisolone +salbutamol+tremenza	1	0,79
7.	Azithromycin+Lactosum	2	1,57
8.	Azithromycin +cetirizine+lactosum +dexamethasone+salbu tamol	1	0,79
9.	azithromycin+dexamet hasone+tremenza	1	0,79
10.	azithromycin+ibuprofen +karsifen+cetirizine+dex amethasone+tremenza	1	0,79
11.	Azithromycin +lactosum+ambroxol+s albutamol	1	0,79
12.	azithromycin+lactosum +dexamethasone +salbutamol+tremenza +cetirizine	1	0,79
13.	Bisoprolol	1	0,79
14.	captopril+furosemide	1	0,79

15.	Captopril + furosemide + lactosum	4	3,15
16.	captopril+pyrodixin+fur osemide+lactosum	1	0,79
17.	cauplex	1	0,79
18.	Cefixime+Dexamethaso ne+Tremenza	2	1,57

40.	lactosum+pyridoxin+pir acetam+thiamin	1	0,79
41.	lactosum+salbutamol+e ndostein+azhithromyci n+cetrizine	1	0,79
42.	lactosum+valgovir	1	0,79
43.	metazol+diazepam+lact osum+methylprednisol one	1	0,79

No.	Kombinasi Obat	Jumlah kasus	Persentase %
19.	cefixime+ambroxol +lactosum+dexamethas one	1	0,79
20.	cefixime+dexamethaso ne	1	0,79
21.	cefixime+dexamethaso ne+lactosum	2	1,57
22.	Cefixime+dexamethaso ne+salbutamol+ambrox ol+lactosum	1	0,79
23.	cefixime+methyl prednisolone+tremenza +salbutamol+lactosum	2	0,157
24.	cetirizine+cefixime+dex amethasone	1	0,79
25.	cetirizine+methyl prednisolone+tremenza	1	0,79
26.	Cetirizine+Triamcinole+ Azhitromycin+ Lactosum	1	0,79
27.	Dexamethasone+Treme nza+Cefixime+Lactosum	1	0,79
28.	Dexamethasone +lactosum+salbutamol	1	0,79
29.	Dexamethasone+treme nza+cefixime+ambroxol	1	0,79
30.	erdosten+salbutamol+a zithromycin+cetirizine	1	0,79
31.	Eutyrox+Lactosum	1	0,79
32.	Furosemide+captopril+ digoxin+lactosum	1	0,79
33.	lansoprazole+metamizo le+cefixime+lactosum	1	0,79
34.	ibuprofen+cefixime+acx lovir+lactosum+ methyl prednisolone	1	0,79
35.	ibuprofen+cefixime+acy clovir+lactosum	1	0,79
36.	lactose+captopril+furos emide+lactosum	1	0,79
37.	lactosum+ambroxol+sal butamol	2	1,57
38.	Lactosum+Ambroxol+Tr emenza	1	0,79
39.	lactosum+piracetam+di valproex+salbutamol	1	0,79

No	Kombinasi Obat	Jumlah Kasus	Persentasi %
44.	Phenytoin + Lactosum	9	0,79
45.	piracetam+lactosum	45	35,43
46.	piracetam+asamfolat+l actosum	3	2,36
47.	piracetam+lactosum+ce fixime	1	0,79
48.	piracetam+lactosum+di azepam	1	0,79
49.	piracetam+lactosum+di valproex sodium	1	0,79
50.	propanolol+lactosum	1	0,79
51.	Propranolol	1	0,79
52.	ranitidin+lactosum+cefi xime	1	0,79
53.	salbutamol+cefadroxil+ ambroxol+cetirizine	1	0,79
54.	salbutamol+ambroxol +dexamethasone+lacto sum+cefixime+cetirizine	1	0,79
55.	Salbutamol+dexametha sone+lactosum+tremen za	1	0,79
56.	Salbutamol+tremenza+ ambroxol+lactosum	1	0,79
57.	Thiamin + Lactosum	1	0,79
58.	Thiamin +piracetam	1	0,79
59.	Tremenza+lactosum+as am folat+piracetam	1	0,79
60.	Vit B	3	2,36

Dari 60 kombinasi obat yang digunakan oleh pasien anak, interaksi obat yang paling sering ditemukan adalah kombinasi antara piracetam dan lactosum. Kombinasi ini terjadi pada 45 kasus, atau sekitar 35,43% dari seluruh kasus interaksi obat yang tercatat dalam penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara

piracetam dan lactosum paling banyak terjadi pada pasien pediatrik yang diteliti.

3.2 Pembahasan

penulisan resep obat pada pasien anak harus selalu mencantumkan data usia secara lengkap karena usia sangat penting untuk menentukan dosis yang tepat. Anak-anak memiliki perbedaan kondisi fisik dan metabolisme dibanding orang dewasa, sehingga dosis obat harus disesuaikan dengan tahap perkembangan tubuh mereka. Penelitian yang dilakukan oleh Mursyid menemukan bahwa semua resep pediatri sudah mencantumkan usia pasien, yang membantu mengurangi kesalahan pemberian obat kepada pasien.[7]

Data dari 127 pasien anak di RSUD Kab. Tegal menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berusia antara 12 sampai 59 bulan (62,23%). Pengelompokan usia mengikuti aturan Kementerian Kesehatan RI Nomor 25 Tahun 2014. Anak di bawah 6 tahun lebih sensitif terhadap perubahan dosis karena organ mereka masih berkembang, sementara anak di atas 6 tahun cenderung memberikan respons pengobatan yang lebih stabil. Selain itu, Aztriana menjelaskan bahwa kesalahan dosis sering terjadi jika usia tidak dicantumkan dengan benar. juga menegaskan bahwa usia dan berat badan sangat penting untuk memastikan dosis obat yang aman dan efektif bagi pasien anak.[7]

Mencantumkan jenis kelamin dalam resep obat sangat penting untuk menghindari kesalahan dalam mengenali pasien dan memberikan obat yang tepat. menulis jenis kelamin membantu membedakan pasien yang memiliki nama mirip, sehingga mengurangi risiko kesalahan obat. [8] sesuai dengan aturan Kementerian Kesehatan RI Nomor 74 Tahun 2016, resep harus memuat data lengkap seperti nama pasien, usia, jenis kelamin, berat badan, serta identitas dokter, termasuk nomor izin praktik dan tanda tangan. Informasi ini penting agar pasien bisa dikenali dengan benar dan mencegah kesalahan dalam pelayanan.

Data dari RSUD Kab. Tegal menunjukkan pasien laki-laki lebih banyak, yaitu 71 pasien (55,9%), dibandingkan pasien perempuan sebanyak 56 pasien (44,1%) jenis kelamin bisa memengaruhi bagaimana tubuh melawan infeksi, di mana

anak perempuan memiliki sistem imun yang lebih kuat tapi juga lebih rentan terhadap infeksi tertentu. Faktor perilaku juga berpengaruh. bahwa anak laki-laki cenderung lebih sering bermain di luar sehingga risiko terkena infeksi dan pneumonia lebih tinggi. Jadi, menuliskan jenis kelamin dalam resep bukan hanya untuk memastikan pasien yang benar, tapi juga penting untuk memahami perbedaan risiko infeksi antara anak laki-laki dan perempuan. Informasi lengkap ini membantu tenaga medis memberikan pengobatan yang tepat dan mencegah kesalahan.[9]

Pada periode Januari sampai Desember 2025, ditemukan berbagai permasalahan farmasetika terkait resep di RSUD Kab. Tegal, terutama yang berkaitan dengan sediaan pulveres atau serbuk. sediaan pulveres memiliki keuntungan, seperti kemudahan pemberian terutama pada pasien anak dan fleksibilitas dalam menyesuaikan dosis sesuai kebutuhan. Namun, bentuk sediaan ini juga memiliki beberapa kekurangan, antara lain variasi dosis akibat proses penghalusan, risiko kontaminasi silang, ketidakcocokan bahan aktif, serta stabilitas dan kebersihan yang kurang baik dibandingkan dengan tablet. Dalam farmasetika, bentuk sediaan adalah ciri khas obat yang disesuaikan dengan kebutuhan pasien, dan satu sediaan bisa mengandung satu atau lebih zat aktif. Jumlah obat adalah total obat yang harus diberikan sesuai resep. Penting untuk memberikan dosis yang tepat sesuai aturan, dengan memperhatikan lama dan cara pemberian obat berdasarkan usia dan kondisi pasien.[10]

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, ditemukan dua permasalahan utama dalam aspek farmasetika resep di RSUD Kab. Tegal, yaitu berkaitan dengan ketepatan dosis dan stabilitas obat. Masalah terkait dosis tercatat sebanyak 40,94% dari total kasus, sedangkan permasalahan stabilitas sebesar 5,51%. Ketepatan dosis merupakan elemen krusial dalam pemberian terapi yang efektif dan aman. Dosis yang tidak sesuai dapat menyebabkan efek terapi yang suboptimal atau bahkan menimbulkan reaksi yang merugikan bagi pasien. Dalam penelitian ini, ketidaktepatan dosis terjadi pada penggunaan piracetam dan ibuprofen yang seharusnya disesuaikan dengan kondisi fisiologis dan berat badan pasien

Piracetam digunakan sebagai terapi untuk meningkatkan fungsi kognitif, termasuk pada kondisi seperti *breath-holding spells* (BHS) pada anak. Studi menunjukkan bahwa piracetam memiliki efektivitas yang signifikan dibandingkan plasebo dalam mengurangi frekuensi BHS. Namun demikian, penggunaan piracetam pada anak usia di bawah 8 tahun masih menuai kontroversi karena keterbatasan data klinis yang memadai. European Medicines Agency (EMA) tidak merekomendasikan untuk suatu penggunaannya pada kelompok usia tersebut.[11]. Masalah dosis juga ditemukan pada pemberian ibuprofen. Terdapat kasus di mana seorang anak berusia dua tahun dengan berat badan 5 kg menerima ibuprofen 200 mg sebanyak tiga kali sehari, padahal dosis maksimal yang dianjurkan adalah 40 mg/kg berat badan per hari. Pemberian dosis yang melebihi batas aman ini meningkatkan risiko terjadinya efek samping, seperti gangguan gastrointestinal hingga kerusakan ginjal [12]. Hal ini menekankan pentingnya perhitungan dosis yang akurat pada pasien anak berdasarkan berat badan dan kondisi klinis.

Selain itu, permasalahan stabilitas ditemukan pada sediaan ranitidin dan captopril dalam bentuk pulveres. Stabilitas obat sangat mempengaruhi kualitas, efikasi, dan keamanan produk farmasi selama penyimpanan dan penggunaan. Ranitidin diketahui bersifat higroskopis, sehingga mudah menyerap kelembapan dari lingkungan. Hal ini dapat menyebabkan perubahan sifat fisik dan kimia sediaan, seperti kekerasan tablet, kecepatan disolusi, serta homogenitas campuran, yang berdampak pada efektivitas terapeutik [13]. Captopril, sebagai obat antihipertensi golongan ACE inhibitor, juga memiliki kestabilan yang rendah karena mengandung gugus tiol (-SH) yang mudah mengalami oksidasi bila terpapar udara, cahaya, atau kelembapan. Dalam bentuk pulveres, luas permukaan yang lebih besar mempercepat reaksi degradasi. Selain itu, interaksi dengan bahan lain seperti laktosa atau furosemid dapat mempercepat proses oksidasi, menurunkan kadar zat aktif, dan menghasilkan produk degradasi yang berpotensi menurunkan efikasi serta keamanan obat. Oleh karena itu, diperlukan strategi formulasi yang tepat untuk menjaga stabilitas sediaan, termasuk pemilihan bahan tambahan, pengemasan kedap udara, serta kontrol kondisi penyimpanan[14].

Hasil analisis terhadap 60 kombinasi obat yang digunakan pada pasien anak menunjukkan bahwa kombinasi piracetam dan lactosum merupakan yang paling sering ditemukan, yakni sebanyak 45 kasus (35,43%). Kombinasi ini umumnya diresepkan untuk menangani gangguan neurologis ringan dan tidak menimbulkan interaksi farmakodinamik yang signifikan. Kendati demikian, penggunaan lactosum sebagai eksipien tetap perlu diperhatikan, khususnya pada pasien dengan intoleransi laktosa atau apabila sediaan disiapkan dalam bentuk kering yang berpotensi tidak stabil. Selain itu, kombinasi antara phenytoin dan lactosum juga tergolong cukup sering dijumpai, tercatat pada 9 kasus (7,09%). Hal ini memerlukan perhatian khusus mengingat phenytoin merupakan obat dengan sifat farmakokinetik yang sensitif terhadap kondisi saluran cerna, serta absorpsinya dapat dipengaruhi oleh eksipien seperti laktosa. Oleh karena itu, pemilihan bentuk sediaan, terutama sediaan oral padat, perlu dipertimbangkan secara cermat untuk menghindari variabilitas bioavailabilitas yang dapat berdampak terhadap efektivitas terapi.

Kombinasi obat respiratori seperti salbutamol, ambroxol, dan dexamethasone memiliki efek saling mendukung dalam meredakan gejala pernapasan, namun dapat meningkatkan risiko hipokalemia dan takikardia, terutama pada penggunaan jangka panjang. Penambahan azithromycin atau Trementza dapat memperbesar risiko gangguan irama jantung dan efek pada sistem saraf pusat. Kombinasi cefixime dan dexamethasone dapat menyamarkan gejala infeksi akibat efek immunosupresif, sementara piracetam dengan vitamin B kompleks dinilai aman untuk mendukung fungsi neurologis anak. Interaksi lain seperti captopril dan furosemide berisiko menyebabkan hipotensi dan gangguan elektrolit, sehingga perlu pemantauan. Efek samping saluran cerna juga dapat muncul, khususnya pada anak dengan berat badan rendah. Kombinasi ibuprofen dan acyclovir berisiko menyebabkan kerusakan ginjal, sedangkan kombinasi azitromisin, cetirizine, dan salbutamol berpotensi memperpanjang interval QT, meskipun umumnya aman jika disertai pemantauan.[15]

Sebagian besar kombinasi obat yang digunakan pada pasien anak dalam penelitian ini menunjukkan profil keamanan yang baik. Namun, pemantauan klinis tetap diperlukan, terutama pada kombinasi yang dapat memengaruhi fungsi jantung (seperti takikardia dan QT prolongation), sistem saraf pusat (sedasi atau stimulasi berlebih), dan fungsi ginjal, khususnya pada pasien dengan dehidrasi. Kombinasi paling sering ditemukan adalah Piracetam + Lactosum, kemudian Phenytoin + Lactosum dan Asam folat + Piracetam + Lactosum. Piracetam merupakan neurotropik yang bekerja dengan meningkatkan plastisitas sinaptik dan aliran darah otak, serta memodulasi neurotransmiter seperti asetilkolin, glutamat, dan serotonin. [16]. Obat ini banyak digunakan pada anak dengan keterlambatan bicara dan cerebral palsy spastik karena manfaatnya terhadap fungsi kognitif dan motorik. Lactosum digunakan sebagai eksipien untuk meningkatkan kestabilan dan penerimaan obat, namun perlu diperhatikan pada anak dengan intoleransi laktosa atau pada sediaan kering yang tidak stabil. [17]. Sementara itu, Phenytoin diketahui sensitif terhadap perubahan kondisi gastrointestinal, sehingga eksipien seperti laktosa dapat memengaruhi absorpsi obat. Phenytoin merupakan antiepilepsi yang bekerja dengan menstabilkan membran sel saraf dan menghambat aktivitas listrik berlebih di otak, sehingga efektif dalam mencegah kejang. Dalam penelitian ini, kombinasi Phenytoin + Lactosum menunjukkan bahwa Phenytoin cukup sering digunakan dalam racikan, terutama pada pasien anak dengan epilepsi parsial atau generalisata yang tidak merespons terapi lini pertama seperti valproat atau levetiracetam [18]. Penggunaan eksipien Lactosum pada sediaan ini perlu diperhatikan karena dapat memengaruhi absorpsi obat [19]. Asam folat (vitamin B9) berperan penting dalam metabolisme asam amino, sintesis DNA, dan regenerasi sel saraf. [20] Karena tubuh tidak dapat mensintesisnya, asupan asam folat harus diperoleh dari luar. Kombinasi asam folat, Piracetam, dan Lactosum dalam racikan umumnya ditujukan untuk mendukung fungsi saraf dan kognitif pada anak dengan gangguan perkembangan atau defisiensi folat [21]. Asam folat dan Piracetam diduga memiliki efek sinergis dalam memperbaiki fungsi neurologis, khususnya pada anak-anak dengan

keterlambatan bicara atau gangguan kognitif. [22]

interaksi obat terjadi ketika satu obat memengaruhi kerja obat lain dalam tubuh, yang dapat mengurangi efektivitas terapi, meningkatkan risiko efek samping, atau menimbulkan efek yang tidak diinginkan [12]. Berdasarkan analisis data racikan obat di RSUD Kab. Tegal selama periode Januari hingga Desember, kombinasi yang paling sering ditemukan adalah Piracetam + Lactosum, sebanyak 45 kasus (35,43%). Kombinasi ini umum digunakan untuk menangani gangguan fungsi kognitif, terutama pada pasien anak, dan dinilai aman karena tidak menunjukkan interaksi farmakodinamik yang bermakna. Lactosum, yang berfungsi sebagai eksipien, tidak memengaruhi efektivitas Piracetam, namun tetap perlu diperhatikan pada pasien dengan intoleransi laktosa atau kondisi tertentu yang memengaruhi penyerapan obat.

Dari seluruh kombinasi yang dianalisis, ditemukan sebanyak 66 kasus yang mengandung potensi interaksi obat signifikan. Jenis interaksi yang ditemukan meliputi efek aditif (misalnya peningkatan risiko hipotensi), immunosupresi akibat penggunaan kortikosteroid, serta gangguan kardiovaskular seperti perubahan elektrolit dan tekanan darah. Kombinasi Captopril + Furosemide menjadi yang paling sering menimbulkan interaksi, ditemukan dalam 6 kasus, baik dalam bentuk kombinasi dua obat maupun dalam bentuk racikan tiga atau empat obat dengan tambahan seperti Lactosum atau Pyridoxin.

Interaksi antara Captopril dan Furosemide termasuk dalam kategori interaksi farmakodinamik aditif tingkat moderat, karena keduanya memiliki efek menurunkan tekanan darah dan dapat menyebabkan gangguan elektrolit seperti hipokalemia. Efek ini perlu diwaspadai, terutama pada pasien anak dan pasien dengan gangguan jantung, karena dapat menimbulkan komplikasi serius bila tidak disertai pemantauan yang memadai [23]. Captopril, sebagai ACE inhibitor, bekerja dengan melebarkan pembuluh darah, sementara Furosemide, sebagai diuretik, meningkatkan ekskresi cairan dan elektrolit melalui ginjal. Kombinasi ini berisiko memperkuat efek hipotensi serta memicu

dehidrasi dan ketidakseimbangan elektrolit, khususnya pada anak-anak dengan penyakit jantung bawaan atau hipertensi pediatrik. Selain itu, kombinasi multi-obat seperti Salbutamol, Dexamethasone, Tremenza, dan Azithromycin juga menunjukkan potensi interaksi yang memengaruhi sistem kardiovaskular dan saraf pusat, termasuk risiko QT prolongation, hipertensi, dan stimulasi SSP. Meskipun kasusnya terbatas (1–2 kasus), kombinasi ini tetap memerlukan pengawasan ketat karena melibatkan beberapa komponen aktif yang dapat saling memperkuat efek sampingnya

Interaksi antara Ibuprofen dan Acyclovir, yang tercatat pada bulan Maret dan Desember, diklasifikasikan sebagai interaksi farmakokinetik kategori minor. Kombinasi ini berpotensi meningkatkan risiko gangguan fungsi ginjal, mengingat Acyclovir diekskresikan melalui ginjal dan Ibuprofen sebagai NSAID dapat menurunkan aliran darah ginjal, sehingga meningkatkan risiko nefrotoksitas. Meskipun tergolong ringan, pemantauan fungsi ginjal tetap diperlukan, terutama pada pasien anak yang mengalami dehidrasi atau memiliki riwayat penyakit ginjal.[24]

Sementara itu, interaksi Diazepam + Methylprednisolone, yang ditemukan pada bulan Mei, termasuk dalam interaksi farmakodinamik tingkat sedang. Diazepam, sebagai depresan sistem saraf pusat (SSP), dapat mengalami peningkatan efek sedatif bila dikombinasikan dengan Methylprednisolone, yang diketahui memperkuat efek penekanan SSP. Kombinasi ini berisiko menimbulkan penurunan kesadaran, gangguan pernapasan, dan kelemahan otot, khususnya pada pasien pediatrik dengan gangguan neurologis, sehingga membutuhkan pengawasan ketat.[26]

Pada bulan Agustus dan Oktober, ditemukan kombinasi Azithromycin + Cetirizine + Salbutamol yang dikategorikan sebagai interaksi farmakodinamik tingkat sedang (moderate). Azithromycin, sebagai antibiotik makrolida, diketahui dapat memanjangkan interval QT; Cetirizine, meskipun merupakan antihistamin generasi kedua, tetap memiliki potensi sedasi ringan[18]. Sedangkan Salbutamol, sebagai agonis beta-2, dapat meningkatkan stimulasi sistem saraf pusat dan memicu takikardia. Kombinasi ini berisiko pada

pasien anak dengan gangguan respirasi seperti asma atau bronkitis, sehingga perlu dilakukan pemantauan ketat terhadap fungsi jantung dan sistem saraf pusat selama pengobatan.[17]

Secara keseluruhan, interaksi yang ditemukan merupakan interaksi farmakodinamik dengan tingkat keparahan sedang, yang masih dapat ditangani dengan pemantauan klinis yang tepat. Beberapa interaksi farmakokinetik ringan juga teridentifikasi, misalnya Piracetam + Levothyroxine, yang berpotensi menurunkan efektivitas terapi tiroid akibat gangguan pada proses absorpsi. [25] Mengingat sistem metabolisme obat pada anak belum berkembang sempurna, risiko toksisitas dapat meningkat, sehingga interaksi obat pada populasi pediatrik memerlukan perhatian khusus dan pendekatan terapi yang lebih hati-hati

Inkompatibilitas obat terjadi ketika dua atau lebih obat tidak dapat bercampur secara fisik atau kimiawi, sehingga dapat menurunkan efektivitas, meningkatkan toksisitas, atau memicu efek samping. Kondisi ini biasanya muncul sebelum obat diberikan kepada pasien, dan dapat disebabkan oleh interaksi antara zat aktif, pelarut, atau peralatan yang digunakan dalam proses peracikan. [4]

Pada pasien anak, sebagian besar interaksi yang ditemukan bersifat farmakodinamik ringan hingga sedang, serta inkompatibilitas fisik yang berpotensi memengaruhi stabilitas sediaan. Kombinasi piracetam dan lactosum paling sering digunakan (35,43%), dengan risiko reaksi Maillard pada sediaan kering mengandung laktosa. Kombinasi phenytoin dan lactosum juga menunjukkan inkompatibilitas fisik akibat sensitivitas phenytoin terhadap pH dan ekspan. Secara farmakodinamik, kombinasi salbutamol, kortikosteroid, dan Tremenza dapat menimbulkan efek simpatik berlebihan seperti hipokalemia dan QT prolongation. Kombinasi azithromycin dengan bronkodilator atau antihistamin meningkatkan risiko kardi toksisitas, sedangkan penggunaan kortikosteroid dengan cefixime dapat menyamarkan gejala infeksi, sehingga memerlukan pemantauan klinis yang cermat.

Beberapa kombinasi obat pada pasien anak memiliki potensi interaksi farmakodinamik dan

inkompatibilitas fisikokimia yang perlu diwaspadai. Kombinasi salbutamol, kortikosteroid (seperti dexamethasone dan methylprednisolone), dan Tremenza dapat menyebabkan stimulasi simpatis berlebihan, seperti hipokalemia, QT prolongation, dan aktivasi sistem saraf pusat. Kombinasi ini sering digunakan dalam pengobatan infeksi saluran napas akut. Sementara itu, azithromycin yang dikombinasikan dengan bronkodilator atau antihistamin dapat meningkatkan risiko kardi toksisitas, terutama pada pasien dengan riwayat penyakit jantung. Penggunaan kortikosteroid bersama cefixime juga dapat menyamarkan gejala infeksi aktif, sehingga pemantauan klinis sangat diperlukan.[26]

Secara fisikokimia, beberapa kombinasi juga menunjukkan risiko ketidakstabilan. Phenytoin diketahui tidak stabil dalam pelarut dengan kadar air tinggi, sehingga mudah mengalami presipitasi atau degradasi.[14] Kombinasi seperti salbutamol–dexamethasone–lactosum dan ambroxol–salbutamol–cetirizine–lactosum bersifat sensitif terhadap kelembaban, sehingga sebaiknya disimpan di tempat kering dan digunakan segera setelah diracik.[27] Kombinasi ibuprofen dan acyclovir berisiko meningkatkan nefrotoksitas, terutama pada pasien dengan hidrasi yang kurang optimal. Selain itu, kombinasi piracetam dan diazepam dapat memberikan efek sedatif berlebihan seperti kantuk dan gangguan koordinasi, sehingga perlu pemantauan kesadaran.[28]. Meskipun tidak semua kombinasi menunjukkan efek yang membahayakan, perhatian terhadap potensi interaksi, kondisi pasien, serta teknik pencampuran dan penyimpanan tetap penting untuk mencegah komplikasi dan menjamin keamanan terapi, khususnya pada pasien anak.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai Analisis Masalah Farmasetika dan Interaksi Obat pada Resep Racikan Pasien Pediatri di RSUD Kabupaten Tegal selama periode Januari hingga Desember 2025 menunjukkan bahwa: Sebanyak 46,46% resep obat pediatri mengandung masalah farmasetika. Masalah yang paling dominan adalah ketidaktepatan dosis sebanyak 52 kasus (40,94%), diikuti oleh masalah stabilitas sediaan obat sebanyak 2 kasus (5,51%). Dari 127 resep yang dianalisis, terdapat 66 kasus interaksi obat

(52%). Interaksi paling sering ditemukan pada kombinasi obat catopril + furosemide + lactosum, tremenza + salbutamol + lactosum, Phenytoin + lactosum.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Ucapan terima kasih kepada Direktur RSUD Kab. Tegal Kabupaten Tegal atas ijin yang diberikan dalam melaksanakan penelitian dan Kepala Rekam Medis atas arahan dan bantuan selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. S. Shah and N. R. Gaikwad, "Drug metabolism in pediatric patients: Pharmacokinetic and clinical considerations.," *The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics*, vol. 26, no. 2, pp. 145–154, 2021, doi: <https://doi.org/10.5863/1551-6776-26.2.154>.
- [2] I. M. Y. D. A. Putra, I. N. C. Setiawan, and K. P. Budiana, "Hubungan usia, jenis kelamin, dan pemberian asi eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita di puskesmas gunung sari," vol. 9, no. 1, pp. 73–82, 2025.
- [3] <https://doi.org/10.1007/s40272-021-00497-x>. Rashed, A. N., Wong, I. C., Cranswick, N., Tomlin, S., & Rascher, W. (2022). Risk factors associated with adverse drug reactions in children: A systematic review. *Pediatric Drugs*, 24(4), "Risk factors associated with adverse drug reactions in children: A systematic review. *Pediatric Drugs*, 24(4), 333-344. <https://doi.org/10.1007/s40272-021-00497-x>," in *Frontiers in Pharmacology*, Frontiers Media SA, 2022, p. 638881.
- [4] A. U. H. Rochjana, M. Jufri, R. Andrajati, and R. A. D. Sartika, "Masalah Farmasetika dan Interaksi Obat pada Resep Racikan Pasien Pediatri: Studi Retrospektif pada Salah Satu Rumah Sakit di Kabupaten Bogor," *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, vol. 8, no. 1, 2019, doi: 10.15416/ijcp.2019.8.1.42.
- [5] D. A. Kasanah, D. C. A. Putri, S. H. Yuliani, and R. Dwiastuti, "Kajian Potensi Inkompatibilitas dan Instabilitas: Studi Kasus Sediaan

- Racikan Mengandung Amitriptilin, Trifluoperazine Dihidroklorida dan Alprazolam,” *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, vol. 4, no. 2, p. 120, 2019, doi: 10.20961/jpscr.v4i2.34187.
- [6] A. J. Atkinson, S. M. Huang, and S. P. Markey, “Principles of Clinical Pharmacology, Third Edition,” *Principles of Clinical Pharmacology, Third Edition*, pp. 1–626, 2012, doi: 10.1016/C2009-0-63932-5.
- [7] Mursyid Mumtihanah A, Aztrina, and Amanda Kadir Melly, “Kesesuaian Pengkajian Resep Racikan Pediatri di RSUD Siwa. Makassar Pharmaceutical Science Journal. Vol 1. No.4,” *Makassar Pharmaceutical Journal*, vol. 1, no. 4, pp. 19–30, 2023.
- [8] D. Kumalasari, “Pentingnya pencantuman jenis kelamin dalam resep untuk menghindari kesalahan identifikasi pasien. Jurnal Kefarmasian STIKES BCH.”
- [9] K. S. I. Kurniasih, R. S. Firdausia, M. F. Arifah, and A. M. Rusyidan, *Kimia Analisis Kuantitatif*. Jakarta: K-Media, 2025.
- [10] N. A. D. Sasangka, A. E. D. A. Purwaningsih, and D. Malina, “Potensi Inkompabilitas Terapeutik Penggunaan Kortikosteroid pada Resep Anak Racikan di Klinik ‘X’ Sukoharjo,” *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*, pp. 1004–1008, 2021.
- [11] S. Kundu, S. Ghosh, A. Hazra, and A. Datta, “Efficacy of piracetam in children with breath-holding spells: A systematic review and meta-analysis,” *Indian Pediatrics*, vol. 61, no. 3, pp. 245–249, 2024.
- [12] M. Arfania *et al.*, “Efek Samping Terhadap Pemakaian Analgetik Golongan Nsaid (Ibu Profen),” *Journal of Social Science Research*, vol. 3, no. 2, pp. 8065–8075, 2023.
- [13] I. N. Qomara, W. S. R. Putri, and A. Amalia, “Studi Stabilitas Sediaan Tablet terhadap Kualitas dan Efikasi Obat,” *Farmasetika*, vol. 8, no. 1, pp. 78–82, 2023.
- [14] L. L. Brunton, R. Hilal-Dandan, and B. C. Knollmann, *Goodman & Gilman’s: The Pharmacological Basis of Therapeutics (13th ed.)*. Mc Graw-Hill Education, 2018.
- [15] S. Brown and K. Hale, “Pharmacologic Management of Cystic Fibrosis,” *US Pharmacist*, 2024.
- [16] S. Arsyad, “Mekanisme Kerja Piracetam dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif,” *Jurnal Neuropsikologi*, vol. 12, no. 3, pp. 145–152, 2020.
- [17] F. . Djannah, “Interaksi Azithromycin, Cetirizine, dan Salbutamol pada Pasien Pediatrik dengan Gangguan Pernapasan,” *Jurnal Respirologi Anak*, vol. 3, no. 1, pp. 56–63, 2024.
- [18] B. S. Santoso and D. P. Azalea, “Efek Azithromycin dan Cetirizine terhadap Interval QT,” *Jurnal Kardiopharmakologi*, vol. 6, no. 2, pp. 67–74, 2018.
- [19] et al Ovi, R. D., “Interaksi Diazepam dan Methylprednisolone serta Efek Sedasinya,” *urnal Anestesiologi dan Terapi Intensif*, vol. 9, no. 4, pp. 201–208, 2020.
- [20] I. R. Tanziha and I. W. Weta, “Peran Asam Folat dalam Sintesis DNA dan Regenerasi Sel,” *Jurnal Biokimia Medis*, vol. 10, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [21] T. Abhishek and R. K, “of Potential Drug–Drug Interactions with Antimicrobials among Critically Ill Patients in Intensive Care Units of a Tertiary Care Hospital: A Cross-Sectional Study,” *Evaluation Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, vol. 20, no. 20, pp. 1–3, 2025.
- [22] N. l’anah and S. Rahimah, “Efek Sinergis Asam Folat dan Piracetam dalam Meningkatkan Fungsi Saraf dan Kognitif pada Anak-Anak,” *Jurnal Nutrisi dan Perkembangan Anak*, vol. 6, no. 1, pp. 34–41, 2024.
- [23] S. . Mahmudu, “Interaksi Captopril dan Furosemide serta Risiko Hipotensi,” *Jurnal Kardiovaskular*, vol. 8, no. 2, pp. 18–85, 2017.
- [24] A. Hasanah, R. Farmasita, A. Sabila, A. Yuwanda, and A. Nopratiлова, N. Budipratama, “Prevalensi Potensi Interaksi Obat Pada Resep Pasien Pediatri di Apotek X Periode Bulan Juli - Desember 2022,” *Jurnal Ners*, vol. 9, no. 1, pp. 312–317, 2024.
- [25] I. S. Mangaku, “Pengaruh Piracetam terhadap Absorpsi Levothyroxine dan Efektivitas Terapi Tiroid,” *Jurnal*

- Endokrinologi*, vol. 14, no. 1, pp. 12–19, 2024.
- [26] A. Gina, “Analisis Inkompatibilitas Obat pada Peracikan Resep Pasien Pediatri,” *Jurnal Kesehatan*, vol. 15, no. 2, pp. 123–130, 2023.
- [27] Y. Primasari and I. Praharsini, “Profil Pasien Akne Vulgaris Di Poliklinik Dermatologi Dan Venereologi Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar, Bali Periode Tahun 2019-2021,” *E-Jurnal Medika Udayana*, vol. 12, no. 6, p. 6, 2023, doi: 10.24843/mu.2023.v12.i06.p02.
- [28] J. Musakhanian, D. W. Osborne, and J. D. Rodier, “Skin penetration and permeation properties of Transcutol® in complex formulations,” *AAPS PharmSciTech*, vol. 25, no. 7, pp. 201–220, 2024.