

## Identifikasi DRPs Pasien Gagal Jantung di rawat Inap RSJPD Harapan Kita Tahun 2023

Zainul Islam<sup>1</sup>, Desy Puspita Sari<sup>1</sup>, Lestiani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

<sup>2</sup>Instalasi Farmasi RSJPD Harapan Kita Jakarta

Corresponding author: zainul\_islam@uhamka.ac.id

Received: 21 April 2024; Accepted: 25 June 2024

**Abstract:** Identification of Drug Related Problems (DRPs) in treatment is crucial in reducing morbidity, mortality, and healthcare costs. This is particularly beneficial in enhancing the effectiveness of drug therapy, especially for chronic diseases that require long-term treatment, such as heart failure. This study aims to provide an overview of the incidence of DRPs in heart failure patients hospitalized at RSJPD Harapan Kita from March to May 2023. The study is a descriptive non-experimental research with prospective data collection from patient medical records. A total of 81 patients met the inclusion criteria. Data were analyzed using PCNE V9.1, 2020. Out of the patients, 72 (88.9%) experienced DRPs, while 9 (11.1%) did not. The DRP occurrences by category were as follows: 7 patients (8.05%) experienced adverse drug events, 70 patients (80.46%) had drug interactions, 9 patients (10.34%) did not receive therapy despite clear indications, and 1 patient (1.15%) had an insufficient dosing regimen. The most frequent DRP occurrence was drug interactions, with moderate incidents at 60.55%, minor incidents at 23.59%, and major incidents at 14.06%. By understanding this overview, it is hoped that patient monitoring can be improved to minimize the incidence of DRPs.

**Keywords:** DRPs, Heart failure, PCNE

**Abstrak.** Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada pengobatan sangat penting dalam rangka mengurangi angka morbiditas, mortalitas dan biaya pengobatan. Hal ini akan sangat membantu dalam meningkatkan efektivitas terapi obat terutama pada penyakit yang sifatnya kronis dan membutuhkan pengobatan jangka panjang, salah satunya adalah penyakit gagal jantung. Penelitian ini untuk mendapatkan gambaran jumlah kejadian DRPs pada pasien gagal jantung di rawat inap RSJPD Harapan Kita Maret – Mei 2023. Penelitian deskriptif noneksperimental dengan pengambilan data prospektif dari rekam medik pasien. Sampel sebanyak 81 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Data dianalisis menggunakan PCNE V9.1 tahun 2020. Pasien yang mengalami DRPs sebanyak 72 pasien (88,9%) dan yang tidak mengalami DRPs sebanyak 9 pasien (11,1%). Gambaran DRPs setiap kategori yang terjadi meliputi 7 pasien (8,05%) kejadian obat yang merugikan terjadi, 70 pasien (80,46%) interaksi obat, 9 pasien (10,34%) tidak ada pemberian terapi meskipun ada indikasi yang jelas dan 1 pasien (1,15%) regimen dosis tidak cukup sering. Kejadian DRPs terbanyak terjadi pada interaksi obat dengan angka kejadian *moderate* sebanyak 60,55%, *minor* sebanyak 23,59% dan *major* sebanyak 14,06%. Dengan melihat gambaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan monitoring terhadap pasien untuk meminimalisir angka kejadian DRPs.

**Kata Kunci:** DRPs, Gagal jantung, PCNE

DOI: 10.15408/pbsj.v6i1.38486

### 1. PENDAHULUAN

Gagal jantung merupakan masalah kesehatan dengan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi di negara maju maupun di negara berkembang. (PERKI, 2020). Diperkirakan 64,3 juta orang hidup dengan gagal jantung di dunia (Groenewegen et al., 2020). Prevalensi 1% untuk yang berusia <55 tahun dan >10% yang berusia ≥55 tahun (ESC, 2021). Penderita obesitas, diabetes, dislipidemia dan merokok merupakan penyebab meningkatnya penyakit gagal

jantung di dunia. Kelompok usia pasien gagal jantung di Indonesia relatif lebih muda dibanding Eropa dan Amerika disertai dengan tampilan klinis yang lebih berat (PERKI, 2020). Sebanyak 1.017.290 penduduk di Indonesia telah di diagnosis gagal jantung. Semakin bertambahnya usia angka kejadian gagal jantung semakin meningkat (Kemenkes RI, 2018).

*European Society of Cardiology* 2021 (ESC) tentang Pedoman Diagnosis dan Tata Laksana Gagal Jantung

Akut dan Kronik terdapat beberapa golongan obat yang direkomendasikan untuk pasien gagal jantung dengan NYHA (*New York Heart Association*) kelas II sampai IV disertai penurunan fraksi ejeksi  $\leq 40\%$ . Terapi pada modulasi renin angiotensin aldosteron (RAAS) dan sistem saraf simpatis yang menghambat enzim pengubah angiotensin (ACE-I) atau penghambat reseptor-neprilisin angiotensin (ARNI), antagonis reseptor mineralokortikoid (MRA) dan beta-blocker merupakan prinsip umum farmakoterapi pasien gagal jantung dengan penurunan fraksi ejeksi. Obat golongan tersebut telah terbukti mengurangi gejala pada pasien dengan penurunan fraksi ejeksi, mengurangi risiko kejadian rawat inap dan meningkatkan kelangsungan hidup. Sodium- glukosa co- transporter 2 inhibitor (SGLT2 inhibitor) seperti dapagliflozin atau empagliflozin jika ditambahkan ke terapi dengan ACE-I/ ARNI/ beta-blocker/ MRA dapat mengurangi risiko kematian kardiovaskular dan memburuknya gagal jantung pada pasien dengan HFREF (ESC,2021).

Penelitian di RS X Balikpapan tentang kejadian DRPs pada kategori interaksi obat 83,01%, indikasi tanpa obat 9,43%, obat tanpa indikasi 3,77%, ketidaktepatan pemilihan obat 1,88% dan kegagalan dalam menerima obat 0,94%, tidak ditemukan kejadian pada kategori dosis rendah, dosis lebih dan ADR (Fatma, *et al.* 2021). Penelitian di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta ditemukan sebanyak 44 kejadian yang terdiri dari *drug choice problem* sebanyak 5 kejadian (11,36%), *drug use problem* sebanyak 4 kejadian (9,1%) serta *drug interaction* sebanyak 35 kejadian (79,54%) sedangkan *adverse drug reaction* (ADR) dan *dosing problem* tidak ada kejadian (Utami, *et al.* 2018).

Gagal jantung termasuk dalam 10 besar penyakit terbanyak di Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita (RSJPDHK). Peningkatan prevalensi gagal jantung di RSJPDHK disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya masih tingginya angka infeksi pada jantung maupun katup jantung, masih

tingginya faktor-faktor risiko penyakit jantung koroner yang merupakan faktor risiko penyakit gagal jantung.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Desain Penelitian

Penelitian deskriptif *non-experimental* dengan rancangan *cross-sectional*, data diambil secara prospektif dari rekam medik pasien dengan diagnosa utama gagal jantung kongestif. Pasien berusia  $\geq 18$  tahun yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita periode Maret – Mei 2023. Pengambilan sampel menggunakan *total sampling* sebanyak 81 pasien.

### 2.2 Analisis Data

Klasifikasi DRPs *Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE) versi 9.1 digunakan untuk mengkategorikan DRPs mencakup :

- a. Klasifikasi masalah (efektivitas pengobatan: domain P1.3 gejala atau indikasi yang tidak diobati dan keamanan pengobatan: domain P2.1 kejadian obat yang merugikan)
- b. Klasifikasi penyebab (pemilihan obat: domain C1.1 obat tidak sesuai pedoman C1.2 obat sesuai pedoman tapi ada kontraindikasi, C1.3 tidak ada indikasi untuk obat, C1.4 kombinasi tidak tepat, C1.5 duplikasi obat. Pemilihan dosis: domain C3.1 dosis rendah, C3.2 dosis tinggi, C3.3 regimen dosis kurang, C3.4 regimen dosis terlalu sering)

Hasil DRPs dan karakteristik yang berhubungan diidentifikasi dari rekam medis pasien dianalisis dengan menggunakan toolkit PERKI 2020, PPK Harkit 2020 untuk menilai pemilihan obat dan dosis sedangkan *Lexicomp* untuk menilai interaksi obat. Data yang dikumpulkan dihitung jumlah serta persentasenya menggunakan SPSS. Informasi data pasien disimpan dengan kode yang hanya diketahui oleh peneliti

disimpan sampai 6 bulan setelah penelitian berakhir (PERKI, 2020; PPK Harkit, 2020; *Lexicomp*).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data diperoleh dari rekam medis pasien secara prospektif dengan diagnosa utama *Congestive Heart Failure* (CHF) pada bulan Maret – Mei 2023. Jumlah populasi selama 3 bulan sebanyak 81 pasien. Jumlah sampel diperoleh dengan teknik *total sampling*.

#### 3.1 Karakteristik Pasien

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Karakteristik	N=81	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki – Laki	42	51,9
Perempuan	39	48,1
<b>Usia</b>		
Dewasa akhir (18 – 44 tahun)	20	24,7
Lansia awal (45 – 64 tahun)	44	54,3
Lansia akhir ( $\geq$ 65 tahun)	17	21,0
<b>Lama Rawat Inap</b>		
1 – 10 hari	65	80,2
11 – 20 hari	16	19,8
> 20 hari	0	0

Berdasarkan tabel 1 pasien rawat inap RSJPD Harapan Kita dengan diagnosa utama CHF pada bulan Maret - Mei 2023 paling tinggi terjadi pada pasien berjenis kelamin laki- laki dengan persentase sebanyak 51,9% dibandingkan dengan wanita dengan persentase sebanyak 48,1%. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan di RSPAD Gatot Subroto dengan persentase laki – laki sebesar 58,75% (Sugiyanti *et al.*, 2020). Penelitian di RSUD Abdul Moeluk Lampung perempuan lebih kebal terhadap penyakit gagal jantung sampai setelah menopause karena adanya efek hormon estrogen yang memberikan perlindungan terhadap mekanisme aliran darah dari dan ke jantung (Purbianto & Agustanti, 2015).

Karakteristik usia pasien gagal jantung pada tabel diatas paling banyak pada usia 45 – 64 tahun

dengan persentase sebesar 54,3%. Hal ini serupa dengan penelitian di RSUD Dr Sudarso Pontianak menunjukkan usia gagal jantung paling banyak lansia awal dengan persentase sebesar 88,2 % (Purnamawati *et al.*, 2018). Hal tersebut menunjukkan kejadian penyakit jantung terdapat peningkatan sesudah usia 45 tahun. Seiring bertambahnya usia, arteri kehilangan elastisitas dan meningkatkan beban pada jantung yang aktif atau saat beraktivitas. Pengerasan pembuluh darah mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Selain itu, sebab umum penyakit jantung karna penimbunan lemak di dinding arteri dalam kurun waktu bertahun-tahun. Akumulasi timbunan lemak dan pengerasan arteri menyebabkan arteriosklerosis, yang menyebabkan serangan jantung dan dapat berkembang menjadi gagal jantung (PERKI, 2022).

Lama rawat inap pada tabel 1 paling banyak yaitu 1 sampai dengan 10 hari dengan rata-rata lama perawatan selama 5 hari. Penelitian yang dilakukan di RS Cipto Mangunkusumo menunjukkan bahwa rata-rata lama rawat inap pasien gagal jantung kongestif 8-9 hari (Djaya *et al.*, 2015). Lama rawat inap di RS St. Elisabeth Semarang pada pasien gagal jantung kongestif bervariasi yaitu dalam rentang 4-21 hari (Rukminingsih, 2020). Derajat penyakit gagal jantung kongestif yang semakin berat maka lama rawat inap pasien semakin lama dan semakin kompleks tingkat keparahan penyakit maka semakin besar risiko terjadinya rawat inapberulang (Ulfah N, Karim, 2019).

#### 3.2 Gambaran DRPs (*Drug Related Problems*) Pada Data Penelitian

Penelitian terhadap 81 sampel didapatkan angka kejadian DRPs sebesar 88,9% berikut perbandingan kasus yang mengalami DRPs dan yang tidak mengalami DRPs dapat dilihat pada tabel 2. Hasil DRPs yang didapatkan dianalisa menggunakan PCNE V9.1 tahun 2020 mencakup domain klasifikasi masalah dan klasifikasi penyebab. Gambaran angka kejadian DRPs

pada setiap kategori dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 2. Perbandingan yang Mengalami DRPs dan yang Tidak Mengalami DRPs**

Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Mengalami DRPs	72	88,9
Tidak Mengalami DRPs	9	11,1
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

**Tabel 3. Gambaran DRPs Pada Setiap Kategori**

Kode DRP	Domain	Jumlah	Persentase (%)
<b>Klasifikasi Masalah</b>			
<b>Efektivitas pengobatan</b>			
P1.3	Gejala atau indikasi yang tidak diobati	0	0
<b>Keamanan pengobatan</b>			
P2.1	Kejadian obat yang merugikan terjadi	7	8,05
<b>Klasifikasi Penyebab</b>			
<b>Pemilihan obat</b>			
C1.1	Obat yang tidak tepat, tidak sesuai dengan pedoman atau formularium	0	0
C1.2	Tidak ada indikasi untuk pemberian obat	0	0
C1.3	Kombinasi obat dengan obat yang tidak tepat	70	80,46
C1.4	Duplikasi dari kelompok terapi atau bahan aktif yang sama	0	0
C1.5	Tidak ada pemberian terapi meskipun ada indikasi yang jelas	9	10,34
<b>Pemilihan dosis</b>			
C3.1	Dosis obat terlalu rendah	0	0
C3.2	Dosis obat terlalu tinggi	0	0
C3.3	Regimen dosis tidak cukup sering	1	1,15
C3.4	Regimen dosis terlalu sering	0	0
<b>Total</b>		<b>87</b>	<b>100</b>

### 3.3 Keamanan Pengobatan

#### a. Kejadian Obat yang Merugikan Terjadi (P2.1)

Terdapat 7 pasien yang mengalami DRPs terkait obat yang merugikan, hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 4. Pada tabel 4 terdapat 3 pasien yang mengalami kenaikan nilai INR (*International Normalized Ratio*) baik disertai dengan perdarahan ataupun tanpa perdarahan. Kenaikan nilai INR merupakan parameter yang berkaitan erat dengan terjadinya perdarahan dan

sebagai kontrol efek antikoagulan agar tidak berlebihan. Dapat dilihat pada nomor pasien 9, 54 dan 79 dimana ketiga pasien tersebut mendapatkan terapi obat warfarin. Warfarin merupakan obat turunan kumarin yang digunakan untuk mencegah atau menghancurkan gumpalan yang ada di saluran darah. Warfarin dalam pengobatan kardiovaskular digunakan sebagai embolisme paru dan gangguan thromboemboli, pencegahan dan pengobatan thrombosis vena, fibrilasi atrium dengan risiko emboli dan pasien dengan katup jantung prostetik mekanik (untuk mencegah terjadinya emboli diatas katup). Selama penggunaan warfarin harus dipantau secara ketat karena memiliki indeks terapi yang sempit. Kekurangan dosis tidak dapat mencegah tromboembolisme sedangkan kelebihan dosis akan meningkatkan risiko perdarahan (Octasari *et al.*, 2022). Pemantauan nilai INR dapat dilakukan per 3 hari dan dosis harian warfarin disesuaikan dengan target INR yaitu 2 – 3 (Harkit, 2020).

**Tabel 4. DRPs Kejadian Obat yang Merugikan Terjadi pada Pasien Gagal Jantung (P2.1)**

No. Pasien	Kejadian yang Merugikan
9	Perpanjangan nilai INR tanpa perdarahan (INR = 8,41)
13	<i>GI bleeding</i> , BAB kehitaman
17	Perpanjangan nilai interval QTc (521 millisecond)
34	Perpanjangan nilai interval QTc (517 millisecond)
45	<i>GI bleeding</i> , BAB kehitaman
54	Perpanjangan nilai INR tanpa perdarahan (INR = 5,84)
79	Perpanjangan nilai INR dengan perdarahan (INR = 22,8). BAB kehitaman, <i>GI bleeding</i>

Reaksi obat merugikan yang kedua yaitu perdarahan yang terjadi akibat obat pengencer darah golongan antiplatelet. Terdapat 2 pasien yang mengalami perdarahan berupa BAB kehitaman. Antiplatelet adalah obat yang banyak digunakan untuk mencegah aktivasi platelet dan agregasi, menghambat pembentukan trombus arteri yang dapat berkontribusi pada perkembangan infark miokard dan stroke. Terapi antiplatelet efektif untuk mengurangi kejadian stroke,

namun antiplatelet mempunyai efek samping pendarahan saluran cerna dan dapat meningkatkan angka kematian (Yanti & Pinzon, 2018).

Reaksi obat merugikan yang ketiga yaitu perpanjangan nilai interval QTc. Interval QT adalah durasi dalam perekaman permukaan elektrokardiografi (*surface ECG*) yang diukur dari awal kompleks QRS hingga akhir dari gelombang T. Nilai QTc yang memanjang pada laki – laki >440 *millisecond* dan pada perempuan >460 *millisecond* (Harkit, 2020). Dapat dilihat pada nomor pasien 17 dan 34 dimana kedua pasien tersebut mendapatkan terapi obat amiodaron. Amiodaron merupakan antiaritmia kelas III yang digunakan untuk mengatasi gangguan irama jantung yang serius, seperti takikardia supraventrikular atau fibrilasi atrial. Namun efek samping dari obat amiodaron dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan irama jantung yang berbahaya, seperti pemanjangan interval QTc (Nisa *et al.*, 2021). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa interval QT dapat mengakibatkan 1,2 kali lipat terhadap kematian semua sebab dan 1,29 kali lipat terhadap kematian kardiovaskular jika kenaikan 50 *millisecond* (Yofrido *et al.*, 2018). Jika pasien mengalami perpanjangan interval QTc, maka untuk obat amiodaron tersebut ditunda terlebih dahulu lalu dosis diturunkan dan lakukan pengecekan elektrokardiografi secara berkala (Harkit, 2020).

### 3.4 Pemilihan Obat

#### a. Kombinasi Obat dengan Obat yang Tidak Tepat atau Interaksi Obat (C3.1)

Pada kategori DRPs kombinasi obat dengan obat yang tidak tepat terdapat 70 pasien yang mengalami DRPs tersebut, hasil dapat dilihat pada tabel 5. Tabel 5, jumlah pasien yang mengalami potensi interaksi sebanyak 70 pasien (86,42%) dan yang tidak mengalami interaksi sebanyak 11 pasien (13,58%).

**Tabel 5. DRPs Kombinasi Obat dengan Obat yang Tidak Tepat atau Interaksi Obat pada Pasien Gagal Jantung (C1.3)**

Kategori	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Ada Potensi Interaksi	70	86,42
Tidak Berpotensi Interaksi	11	13,58
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Pada penelitian ini, *software* yang digunakan untuk *screening* interaksi obat adalah *Lexicomp Drug Interactions*. Pada *software Lexicomp Drug Interactions*, parameter-parameter yang dapat dilihat, salah satunya adalah tingkat signifikansi klinis (*major, moderate, minor*).

#### b. Tingkat Signifikansi Klinis Interaksi Obat

Berdasarkan tingkat signifikansi klinis dibagimenjadi 3 jenis, yaitu *major, moderate dan minor*. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Tingkat Signifikansi Klinis Interaksi Obat Pasien Gagal Jantung**

Tingkat Signifikansi Klinis	Jumlah	Persentase (%)
<i>Major</i>	72	14,06
<i>Moderate</i>	310	60,55
<i>Minor</i>	130	25,39
<b>Total</b>	<b>512</b>	<b>100</b>

Tabel 6, didapatkan hasil tingkat signifikansi klinis terbanyak yaitu pada tingkat *moderate* dengan jumlah 310 kasus (60,55%), yang kedua pada tingkat signifikansi klinis *minor* sebanyak 130 kasus (25,39%) dan yang terakhir pada tingkat signifikansi klinis *major* sebanyak 72 kasus (14,06%).

Hasil penelitian menunjukkan interaksi *major* terbanyak pertama antara ramipiril dan spironolakton sebanyak 33 kasus. Kedua obat ini berinteraksi secara farmakodinamik yaitu apabila diberikan secara bersamaan akan berinteraksi secara sinergis menyebabkan hiperkalemia terutama pada pasien gagal

ginjal dimana berkurangnya ekskresi kalium oleh ginjal. Oleh karena itu, kombinasi ACEI dan spironolakton harus dipertimbangkan hati – hati dan dipantau secara ketat khususnya pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal dan geriatri (Islam, Z., *et al.*, 2021; Mairidoka *et al.*, 2017). Terbanyak kedua adalah candesartan dan spironolakton sebanyak 11 kasus. Keduanya berinteraksi secara farmakodinamik yaitu Candesartan dapat meningkatkan efek hiperkalemia dari spironolakton sehingga harus dimonitor kadar kalium yang meningkat jika kedua obat tersebut digunakan bersamaan. Terbanyak ketiga adalah clopidogrel dan pantoprazole sebanyak 9 kasus. Keduanya berinteraksi secara farmakodinamik yaitu Pantoprazole dapat menurunkan konsentrasi serum dari metabolit aktif Clopidogrel. PPI telah digambarkan sebagai penghambat enzim CYP2C19 yang sebagian bertanggung jawab atas reaksi ini. Penggunaan kedua obat ini Pertimbangkan dengan hati-hati perlunya terapi pantoprazole bersamaan pada pasien yang menerima clopidogrel. Pantau respons terhadap clopidogrel dengan cermat saat menggunakan clopidogrel dengan pantoprazole (*Lexicomp*, n.d.).

Interaksi *moderate* dalam penelitian ini yang terbanyak pertama adalah furosemide dan spironolakton sebanyak 57 kasus. Keduanya berinteraksi secara farmakokinetik yaitu Furosemide dapat meningkatkan efek hipotensi dari spironolakton sehingga jika penggunaan kedua obat ini bersamaan maka harus dimonitor tekanan darah pasien. Interaksi terbanyak kedua adalah furosemide dan ramipril sebanyak 37 kasus. Kedua obat ini berinteraksi secara farmakodinamik. Pemberian furosemide dan ACEI dapat menyebabkan penurunan tekanan darah dan kegagalan fungsi ginjal, karena obat tersebut bekerja pada ginjal untuk menurunkan tekanan darah. Koreksi penurunan volume dengan penghentian terapi diuretik atau pengurangan dosis diuretik sebelum inisiasi ACEI juga dianjurkan. Jika terapi diuretik tidak dapat dikurangi seperti pada pasien dengan gagal jantung, maka mulai pemberian ACEI dengan dosis

yang sangat rendah dan meningkatkan dosis sedikit demi sedikit dapat meminimalkan interaksi ini (Islam, Z., *et al.*, 2021; *Lexicomp*, n.d.). Interaksi terbanyak ketiga adalah bisoprolol dan furosemide sebanyak 37 kasus. Kedua obat ini berinteraksi secara farmakodinamik yaitu Furosemide dapat meningkatkan efek hipotensi dari bisoprolol sehingga penggunaan bersamaan kedua obat ini harus dipantau tekanan darah pasien atau penyesuaian dosis antihipertensi jika diperlukan (*Lexicomp*, n.d.).

Pada interaksi *minor* yang terbanyak yaitu terdapat pada interaksi spironolakton dan warfarin sebanyak 25 kasus. Spironolakton dapat mengurangi efek antikoagulan dari warfarin. Dalam sebuah penelitian terhadap 9 sukarelawan sehat, spironolakton 200 mg setiap hari selama 7 hari yang diberikan bersamaan dengan warfarin dosis tunggal 1,5 mg/kg tidak berpengaruh pada konsentrasi warfarin dalam plasma, namun menurunkan waktu prothrombin rata – rata (PT) sekitar 24,1%. Mekanisme interaksi ini belum sepenuhnya diteliti, namun mungkin disebabkan oleh konsentrasi faktor pembekuan yang diinduksi diuresis, yang menyebabkan penurunan efek antikoagulan (*Lexicomp*, n.d.).

### **c. Tidak Ada Pemberian Terapi Meskipun Ada Indikasi yang Jelas (C1.5)**

Pada kategori DRPs tidak ada pemberian terapi meskipun ada indikasi (anemia, dislipidemia, sesak napas, stroke iskemik) yang jelas dilihat pada tabel 7. Table 7, terdapat 9 pasien yang tidak mendapatkan terapi meskipun terdapat indikasi yang jelas. Pasien tersebut adalah pasien CHF yang disertai dengan penyakit penyerta CAD (*Coronary Artery Disease*). CAD merupakan suatu gangguan fungsi jantung yang disebabkan karena otot miokard kekurangan suplai darah akibat adanya penyempitan arteri koroner dan tersumbatnya pembuluh darah jantung. Terapi yang digunakan pada pasien CAD adalah golongan statin.

Statin wajib digunakan pada pasien CAD walaupun dengan kadar LDL rendah karena sebagai antiinflamasi atau untuk menstabilkan plak di dalam pembuluh darah. *American Heart Association (AHA)* merekomendasikan penggunaan statin dalam menurunkan kadar LDL pada pasien kardiovaskular (Pradina, D.A., *et al.*, 2023; Harkit, 2020).

**Tabel 7. DRPs Tidak Ada Pemberian Terapi Meskipun Ada Indikasi yang Jelas Pada Pasien Gagal Jantung (C1.5)**

No. Pasien	Keterangan
13	Tidak Ada Pemberian Terapi
22	Tidak Ada Pemberian Terapi
25	Tidak Ada Pemberian Terapi
30	Tidak Ada Pemberian Terapi
48	Tidak Ada Pemberian Terapi
64	Tidak Ada Pemberian Terapi
65	Tidak Ada Pemberian Terapi
66	Tidak Ada Pemberian Terapi
72	Tidak Ada Pemberian Terapi

### 3.5 Pemilihan Dosis

#### a. Regimen Dosis Tidak Cukup Sering (C3.3)

Pada kategori DRPs regimen dosis tidak cukup sering terdapat 1 pasien yang mengalami DRPs tersebut, hasil dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8. DRPs Regimen Dosis Tidak Cukup Sering Pada Pasien Gagal Jantung (C3.3)**

No. Pasien	Keterangan
12	Regimen Dosis Tidak Cukup Sering

Regimen dosis tidak cukup sering yang terjadi yaitu terdapat pada pasien CHF yang disertai dengan penyakit penyerta berupa perikarditis. Perikarditis merupakan suatu keadaan inflamasi pada perikardium yang disebabkan oleh infeksi (bakteri, virus, jamur, tuberkulosis), kelainan autoimun, keganasan, radiasi, pasca pembedahan jantung, trauma, kelainan bawaan, dan lain-lain. Perikarditis bisa disertai efusi perikard atau tanpa efusi perikard. Terapi pengobatan untuk

perikarditis salah satunya adalah dengan obat colchicine. Dalam penelitian ini terdapat 1 pasien dengan diagnosa penyerta perikarditis mendapatkan terapi obat colchicine 1 x 0,5 mg yang digunakan sebagai terapi antiinflamasi terhadap jantung. Dosis penggunaan colchicine yang seharusnya digunakan untuk penyakit perikarditis yaitu 2 x 0,5 mg (Harkit, 2020).

## 4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan:

1. Jumlah pasien laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan yaitu sebanyak 42 pasien (51,9%). Mayoritas pasien CHF berusia lansia awal (45 – 64 tahun) dengan persentase sebanyak 54,3%. Lama rawat inap pasien CHF sekitar 1–10 hari sebanyak 80,2 % dengan rata – rata lama rawat inap selama 5 hari.
2. Pasien yang mengalami DRPs sebanyak 72 pasien (88,9%) dan yang tidak mengalami DRPs sebanyak 9 pasien (11,1%). Gambaran DRPs setiap kategori yang terjadi meliputi 7 pasien (8,05%) kejadian obat yang merugikan terjadi, 70 pasien (80,46%) interaksi obat, 9 pasien (10,34%) tidak ada pemberian terapi meskipun ada indikasi yang jelas dan 1 pasien (1,15%) regimen dosis tidak cukup sering.
3. Kejadian DRPs terbanyak terjadi pada interaksi obat dengan angka kejadian *moderate* sebanyak 60,55%, *minor* sebanyak 23,59% dan *major* sebanyak 14,06%.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pimpinan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA khususnya Fakultas Farmasi dan Sains yang telah memfasilitasi dalam penelitian ini serta Pimpinan RSJPD Harapan Kita yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di RSJPD Harapan Kita.

## 6. REFERENSI

- Adusumilli, P. K., & Adepu, R. (2014). Drug related problems: An over view of various classification systems. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 7(4), 7–10.
- Ayele, Y., & Tesfaye, Z. T. (2021). Drug-related problems in Ethiopian public healthcare settings: Systematic review and meta- analysis. *SAGE Open Medicine*, 9, 205031212110097. [https://doi.org/10.1177/20503121211009728/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177\\_20503121211009728-FIG2.JPEG](https://doi.org/10.1177/20503121211009728/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_20503121211009728-FIG2.JPEG)
- Dipiro, J. T. (2020). Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach. 3rd Edition. In *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach. 3rd Edition* (Vol. 11, Issue 4). <https://doi.org/10.1002/jppr1997274340>
- Djaya, K. H., Nasution, S. A., & Antono, D. (2015). Gambaran Lama Rawat dan Profil Pasien Gagal Jantung di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. *Indonesia Journal of CHEST*, 2(4), 141–150.
- ESC. (2021). 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, 42(36), 3599–3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
- Fatma E.W, et al. (2021). Identifikasi Drug Related Problems Pada Pasien Congestive Heart Failure di Rumah Sakit “X” Balikpapan. Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. <http://prosiding.farmasi.unmul.ac.id/index.php/mpc/article/view/554/495>
- Hansten, P. D., & Horn, J. R. (2014). *The Top 100 Drug Interactions*.
- Harkit, P. (2020). *Grand Final - PPK Tata Laksana Kasus 2020 - 2022.pdf*.
- Islam, Z. Vitasari, A., Ridwan, M. A., (2021). Drug interactions in patients with hypertension at persahabatan hospital in 2015. *Jurnal Pharmacy Education* (2021) 21(2) 309 – 314. <https://doi.org/10.46542/pe.2021.212.309314>
- Kemendes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kemendagri Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Larsson, S. C., Burgess, S., Mason, A. M., & Michaëlsson, K. (2020). Alcohol Consumption and Cardiovascular Disease: A Mendelian Randomization Study. *Circulation: Genomic and Precision Medicine*, 13(3), E002814. <https://doi.org/10.1161/CIRCGEN.119.002814>
- Lexicomp*. (n.d.). Retrieved June 18, 2023, from <https://online.lexi.com/lco/action/interact>
- Maharani, R. (2023). Literature Review : Pneumonia Terkait Penyakit Gagal Jantung Rafika. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 1(3).
- Maindoka, F. S., Mpila, D., & Citraningtyas, G. (2017). Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Geriatri Rawat Inap Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *PharmaconJurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 6(3).
- Malik, A., Brito, D., Vaqar, S., & Chhabra, L. (2022). Congestive Heart Failure. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430873/>
- Maulidah, D. H. L. N. A. (2019). *Prognosis Dalam 24 Jam Dengan Metode Acute Physiologi And Chronic Health Evaluation ( Apache ) li Pada Pasien Gagal Jantung Kiri di IGD Gagal jantung menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang tinggi sehubungan dengan beberapa sindrom klinis heterogen aki*. 1–8.
- Mitia Eka Wati, Z., Oktarina, Y., & Rudini, D. (2020). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif(Chf). *Jurnal Ilmiah Ners Indonesia*, 1(1), 46–57. <https://doi.org/10.22437/jini.v1i1.9231>
- Nisa, I. K., Darmawan, A., Nurunnisa, S. I., & Bakti, R. D. A. (2021). Resiko Penggunaan Amiodaron terhadap Kejadian Hepatotoksisitas : Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 11360–11367.
- Nurkhalis, N., & Adista, R. J. (2020). Manifestasi Klinis dan Tatalaksana Gagal Jantung. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(3), 36–46. <https://doi.org/10.35324/JKNAMED.V3I3.106>
- Octasari, P. M., Silvianingsih, N., & Mangunwijaya, P. K. (2022). *Kesesuaian Nilai INR ( International Normalized Ratio ) Pasien Kardiovaskuler Dengan Terapi Warfarin Di Poli Spesialis Jantung Rs Roemani Muhammadiyah This study aims to determine the suitability of the INR value in cardiovascular patients with warfarin t*. 6(1), 46–54.
- PCNE. (2020). Classification for Drug related problems (PCNE Classification for Drug-Related Problems V9.1). *Pharmaceutical Care Network Europe Association*, 1(2), 22–28. [https://www.pcne.org/upload/files/417\\_PCNE\\_classification\\_V9-1\\_final.pdf](https://www.pcne.org/upload/files/417_PCNE_classification_V9-1_final.pdf)
- PERKI. (2020). Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung 2020. 2nd ed. *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia 2020*, 6(11), 951–952.
- PERKI. (2022). Panduan Pencegahan Penyakit Kardiovaskular Arteriosklerosis. *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia 2022*, 1–23.
- Pfeffer, M. A., Shah, A. M., & Borlaug, B. A. (2019). Heart Failure With Preserved Ejection Fraction In Perspective. *Circulation Research*, 124(11), 1598–1617. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.119.313572>
- Pradina, D.A., et al., 2023. Studi Penggunaan Obat Golongan Statin pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Ruang ICCU RSUD dr. Soedarso Pontianak. *Jurnal Sains dan Kesehatan (J.Sains Kes.)*2023. Vol 5. No 5. <https://jsk.farmasi.unmul.ac.id/index.php/jsk/article/view/1979/551>
- Preston L, C. (2015). *Stockley's Drug Interactions*.



- Purbianto, & Agustanti, D. (2015). Analisis Faktor Risiko Gagal Jantung di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Keperawatan*, *XI*(2), 194–203.
- Purnamawati, D. A., Arofiati, F., & Relawati, A. (2018). Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung Dengan Supportive-Educative System. *Prosiding Konferensi Nasional*, *7*(2), 47–52. <http://www.appptma.org/wp-content/uploads/2019/08/6.-Gambaran-Karakteristik-Pasien-Gagal-Jantung-Dengan-Supportive-Educative-System.pdf>
- Rasdianah, N., & Gani, A. S. W. (2021). Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Penyakit Penyerta Di Rumah Sakit Otanaha Kota Gorontalo. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, *1*(1), 40–46. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v1i1.9953>
- RSJPDHK. (2022). Data Populasi Pasien Rawat Inap. In *laporan instalasi rekam medis*.
- Rufaidah, A., I dewa Sari Putu Pramantara S, & Ika Puspita Sari. (2015). Kajian Drug Related Problems Pada Terapi Pasien Gagal Jantung Rawat Inap. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, *5*(2), 3–5.
- Rukminingsih, F. (2020). Pengukuran Tekanan Darah Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit St . Blood Pressure Measurement of Inpatients Congestive Heart Failure Patients in St . Elisabeth Hospital Semarang. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, *2*(1), 10–16.
- Simes, B. C., & Mac Gregor, G. G. (2019). Sodium-Glucose Cotransporter-2 (SGLT2) Inhibitors: A Clinician's Guide. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, *12*, 2125–2136. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S212003>
- Sinjal, J., Wiyono, W., & Mpila, D. (2018). Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) di Instalasi Rawat Inap Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *PharmaconJurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, *7*(4), 119.
- Sugiyanti, A., Agustina, D., & Rahayu, S. (2020). Dukungan Keluarga Berhubungan Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Di Rspad Gatot Soebroto. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. <https://doi.org/10.26753/jikk.v16i2.371>
- Syafrida. (2017). *Drug Related Problems pada Terapi Penderita Gagal Jantung Kongestif di RSUD Dr. Pirngadi Medan*. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/1487>
- Ulfah N, Karim, aliana dewi. (2019). Hubungan Derajat Klasifikasi Gagal Jantung Kongestif Terhadap Kepatuhan Terapi Medis dan Tingkat Kepuasa Pasien Di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Selatan. *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana*, *2*(2), 139–150.
- Utami, P., Cahyaningsih, I., & Setiawardani, R. M. (2018). Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) di Rumah Sakit Periode Januari-Juni 2015. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, *IV*(1), 37–43. <https://doi.org/10.31603/pharmacy.v4i1.2437>
- Yanti, N. P. G., & Pinzon, R. T. (2018). Perbandingan Kejadian Pendarahan Saluran Cerna Antara Penggunaan Antiplatelet Tunggal Dan Ganda Pada Pasien Stroke Iskemik Akut. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, *3*(2), 89. <https://doi.org/10.21460/bikdw.v3i2.105>
- Yofrido, F. M., Christine, I., & Harjana, L. T. (2018). Pemanjangan Interval QT Terkoreksi (QTC) pada Pasien Hipokalemia Berat dengan Penyulit Aritmia Ventrikel Fatal. *Jurnal Widya Medika*, *4*(2), 106–1013.