

Pengelolaan Masalah Pernapasan pada Pasien dengan *Heart Decompensation* di IGD RSA Universitas Gadjah Mada: *Case Report*

Breathing Management in Patient with Heart Decompensation in ED RSA Universitas Gadjah Mada: Case Report

Noviya Ayuningtyas^{1*}, Hersinta Retno Martani², Setyawan³

¹Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

²Departemen Keperawatan Dasar dan Emergensi Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

³Instalasi Gawat Darurat, Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Submitted: 30 Agustus 2022

Revised: 5 Oktober 2022

Accepted: 29 Maret 2023

ABSTRACT

Background: Heart decompensation is a heart failure exacerbation caused by the body's decompensated mechanism. Uncontrolled hypertension is one of the risk factors for heart decompensation that worses the decompensated mechanism in the presence of target organ damage (TOD). Patient with heart decompensation also suffers dyspnea, ortopnea, and paroxysmal nocturnal dyspnea (PND).

Objective: To describe the management of breathing problem in patient with heart decompensation in emergency department (ED).

Case: A 39-year-old woman came to ED with severe shortness of breath that has been felt since this week and has gotten worse for past few days. Her condition was as follow saturation 94%, RR 45x/minutes, HR 153x/minutes, BP 200/125mmHg.

Result: Breathing problem management in this patient was helped by oxygen therapy, positioning, mucolytic, bronchodilator, antibiotic, and corticosteroid. Breathing problem was improved after administering the therapy based on effort, frequency, depth in breathing, and oxygen saturation. In addition to breathing problem, circulation problem was also managed comprehensively and had shown improved outcome.

Conclusion: Administration of therapy in the ED in heart decompensation patient with breathing problem has improved with increased saturation, reduced shortness of breath, and expelled excess fluid.

Keywords: breathing Management; heart decompensation; hypertension emergency

ABSTRAK

Latar belakang: *Heart decompensation* merupakan faktor yang memperparah kondisi gagal jantung kronis yang disebabkan oleh mekanisme dekompensasi tubuh. Hipertensi tidak terkontrol merupakan salah satu faktor risiko *heart decompensation* yang dapat memperburuk mekanisme dekompensasi dengan adanya *target organ damage* (TOD). Pasien dengan *heart decompensation* juga disertai masalah pernapasan seperti *dyspnea*, *ortopnea*, dan *paroxysmal nocturnal dyspnea* (PND).

Tujuan: Mendeskripsikan pengelolaan masalah pernapasan pasien *heart decompensation* di instalasi gawat darurat (IGD).

Laporan kasus: Pasien wanita, berusia 39 tahun, datang ke IGD dengan keluhan sesak napas berat yang dirasakan sejak seminggu ini dan memberat dalam beberapa hari ini. Saturasi 94%, RR 45x/menit, nadi 153x/menit, TD 200/125mmHg.

Hasil: Penatalaksanaan masalah pernapasan pada pasien dengan pemberian terapi oksigen, *positioning*, mukolitik, bronkodilator, antibiotik, dan kortikosteroid. Masalah pernapasan pada pasien mengalami perbaikan setelah pemberian terapi tersebut. Hal ini dilihat berdasarkan usaha, frekuensi, kedalaman bernapas, dan saturasi oksigen. Selain masalah pernapasan, masalah sirkulasi pada pasien juga dikelola secara komprehensif dan menunjukkan *outcome* yang membaik.

Simpulan: Pemberian terapi di IGD pada pasien *heart decompensation* dengan masalah pernapasan mengalami perbaikan dengan peningkatan saturasi, sesak napas berkurang, cairan berlebih dapat dikeluarkan.

Kata kunci: *heart decompensation*; hipertensi darurat; pengelolaan pernapasan

PENDAHULUAN

Hypertension emergency atau hipertensi darurat (116.1) merupakan salah satu penyakit pada peredaran darah yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah akut dan adanya tanda-tanda kerusakan organ target.¹ Beberapa keadaan dapat menjadi pencetus terjadinya hipertensi darurat, seperti ketidakpatuhan penderita hipertensi terhadap pengobatan atau penggunaan obat simpatomimetik yang akan meningkatkan tekanan darah di luar kapasitas autoregulasi tubuh. Hipertensi darurat dapat menyebabkan kerusakan yang serius terhadap berbagai organ vital, terutama jantung dan menimbulkan penyakit kardiovaskular.²

Penyakit kardiovaskular sampai saat ini masih menjadi penyebab utama kematian secara global dengan angka kematian mencapai 17,9 juta jiwa setiap tahun.³ Hipertensi darurat akan menyebabkan pembuluh darah arteri mengeras dan menurunkan aliran darah serta oksigen ke jantung. Kurangnya aliran darah ke jantung akan menimbulkan nyeri dada; menyebabkan serangan jantung ketika suplai darah ke jantung tersumbat dan sel-sel otot jantung mati karena kekurangan oksigen; menyebabkan gagal jantung ketika jantung tidak dapat memompa cukup darah dan oksigen ke organ tubuh vital lain.⁴

Gagal jantung atau *heart failure* merupakan suatu kondisi ketika otot jantung tidak mampu memompa cukup darah untuk memenuhi kebutuhan darah dan oksigen dalam tubuh. Ketidakmampuan jantung dalam memenuhi kebutuhan darah dalam tubuh kerap disebabkan oleh *coronary artery disease* (CAD), serangan jantung, tekanan darah tinggi jangka panjang, dan kondisi lain.⁵ Gagal jantung meliputi kondisi ventrikel kanan maupun kiri yang kurang kuat dalam memompa darah, baik dari tubuh maupun ke seluruh tubuh. Apabila kondisi ventrikel kiri yang kurang kuat, maka akan menyebabkan penumpukan darah di vena *pulmonalis* dan menimbulkan sesak napas, kesulitan bernapas, dan batuk. Sementara itu, apabila ventrikel kanan terlalu lemah dalam memompa darah dari organ dan jaringan kembali ke jantung akan menimbulkan tekanan tinggi dalam vena dan mendorong cairan keluar ke jaringan sekitarnya, serta menyebabkan edema.⁶ Tubuh akan mengompensasi ketika terjadi penurunan pasokan darah dari jantung dengan mekanisme *neurohormonal*. Individu yang masih dapat mengompensasi disfungsi dari ventrikel disebut gagal jantung asimtomatis karena metabolisme dalam tubuh masih dapat dipertahankan. Namun, ketika sudah mencapai batas ambang kompensasi, mekanisme tubuh akan terdekompensasi dan menyebabkan *heart decompensation*.⁷

Heart decompensation merupakan sindrom klinis perburukkan tanda dan gejala gagal jantung yang terjadi secara cepat. *Heart decompensation* dikatakan sebagai eksaserbasi gagal

jantung kronis, akibat kelebihan volume cairan. Sindrom klinis *heart decompensation* ditandai dengan *dyspnea* yang umumnya terkait dengan akumulasi cairan yang cepat di dalam ruang *interstisial* dan *alveolus paru*. *Heart decompensation* secara klinis dikatakan sebagai *acute heart failure* (AHF) dengan kejadian rawat inap berulang dan berhubungan dengan prognosis yang buruk, serta *progressive multiorgan failure*. Terdapat lebih dari satu juta pasien rawat inap akibat AHF di Amerika Serikat dan Eropa dengan angka penerimaan kembali 24% dan interval 30 hari pasca-pulang, serta 50% dengan interval 6 bulan pasca-pulang.⁷

Heart decompensation dapat menyebabkan beberapa komplikasi pada penderita. Mekanisme dekomposisi tubuh akan mengakibatkan kegagalan fungsi pulmonal dan berakibat sesak napas (*dyspnea*), kesulitan bernapas saat berbaring (*orthopnea*), sesak napas memburuk saat malam (*paroxysmal nocturnal dyspnea*), dan berujung penurunan saturasi oksigen dalam tubuh pasien. Apabila dekomposisi ini berlangsung terus-menerus tanpa adanya intervensi yang tepat, akan mengakibatkan aliran oksigen dalam tubuh menurun mulai dari jaringan perifer sampai ke otak. Apabila aliran oksigen dalam otak kurang, maka kesadaran ikut menurun. Selain itu, kegagalan fungsi *pulmonal* dapat mengakibatkan proses oksigenasi dalam tubuh menjadi kacau, sehingga tubuh tidak mampu mengeluarkan karbondioksida dan terjadi gagal napas. Penurunan kesadaran serta gagal napas akan berpengaruh pada organ lain dan menyebabkan *multiorgan failure* hingga kematian.^{8,9}

Perawat sebagai salah satu pemberi asuhan keperawatan pada pasien diharapkan mampu berpikir kritis dalam memberikan asuhan pada pasien dengan masalah pernapasan akibat *eksaserbasi* gagal jantung. Banyaknya jumlah penderita sakit jantung dan tingginya angka kematian akibat *eksaserbasi* gagal jantung yang terjadi di rumah sakit, membuat penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut mengenai strategi penanganan dan pemberian asuhan keperawatan yang optimal di rumah sakit, agar pasien dengan *eksaserbasi* jantung dapat ditangani dengan tepat. Selain itu, studi kasus terkait hal ini masih jarang dilakukan. Dalam laporan studi kasus ini akan dibahas mengenai pengelolaan masalah pernapasan pada pasien *heart decompensation*. Adapun tujuan dari studi kasus ini dengan mempertimbangkan bahwa perlunya strategi penanganan dan pemberian asuhan keperawatan yang optimal, agar masalah pasien dengan *heart decompensation* dapat tertangani dengan tepat.

METODE PENELITIAN

Seorang perempuan berusia 39 tahun datang ke IGD RS Akademik Universitas Gadjah Mada (RSA UGM) pada pukul 18.50 WIB dengan keluhan sesak napas berat yang dirasakan sejak seminggu ini dan keluhan bertambah parah dalam beberapa hari terakhir. Perawat melakukan pemeriksaan menggunakan *oximeter* dan didapatkan saturasi oksigen 94%, dengan laju pernapasan 45x/menit, pasien juga batuk, pemeriksaan tekanan darah didapatkan hasil 200/125 mmHg (hipertensi) dan nadi 153x/menit (takikardi). Pasien mempunyai riwayat hipertensi tidak terkontrol dengan Amlodipine 10 mg. Pasien kemudian mendapat terapi

oksigen menggunakan nasal kanul 3 lpm, injeksi Furosemide 40 mg IV, pemasangan kateter, pemberian obat penurun tekanan darah golongan *angiotensin II receptor blocker* (ARB) Candesartan 8 mg, serta pemantauan *balance* cairan.

Riwayat penyakit hipertensi (+), penyakit diabetes melitus disangkal, pasien merupakan perokok pasif. Bulan April 2022 pasien pernah dirawat di ICU RSUD Wonosari dengan diagnosis sindrom koroner akut (SKA). Pasien sering terbangun di malam hari karena sesak napas dan tidur menggunakan tiga bantal. Manifestasi klinik masalah pernapasan pada klien dengan *heart decompensation* ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Manifestasi klinik sesuai literatur dan temuan pada pasien

Manifestasi klinis sesuai literatur ¹⁰		Manifestasi klinis pada pasien	
Tipikal	Sesak napas <i>Orthopnea</i> <i>Paroxysmal nocturnal dyspnea</i> (PND) Toleransi aktivitas menurun Mudah lelah Bengkak di pergelangan kaki	Tipikal	Sesak napas <i>Orthopnea</i> <i>Paroxysmal nocturnal dyspnea</i> (PND) Toleransi aktivitas menurun Mudah lelah
Tanda	Peningkatan JVP Suara jantung S3 (<i>gallop</i>) Apex jantung bergeser ke lateral Bising jantung	Tanda	Apex jantung bergeser ke lateral

Pasien merupakan pasien rujukan dari RSUD Wonosari karena *suspect* keganasan. Pasien mengatakan bahwa merasakan sesak napas sejak seminggu ini saat melakukan aktivitas dan memberat dalam beberapa hari terakhir. Pasien sering terbangun di malam hari karena sesak napas dan tidur menggunakan tiga bantal.

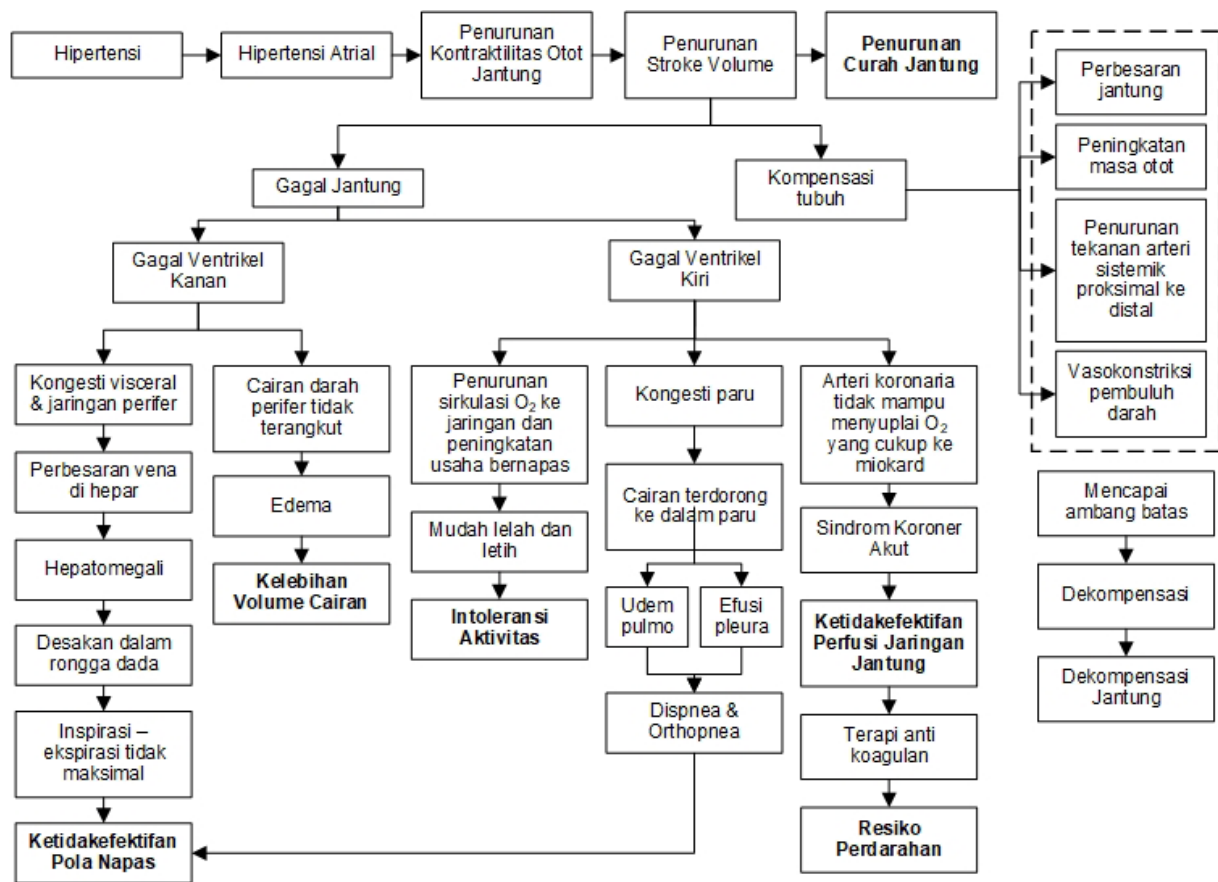
Etiologi, patofisiologi, serta faktor risiko dari penyakit *heart decompensation* ditampilkan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Etiologi, patofisiologi, dan faktor risiko penyakit sesuai literatur dan temuan pada pasien

Etiologi dan patofisiologi sesuai literatur ⁷	Temuan pada pasien
Disfungsi ventrikel akan membuat tubuh mengompensasi dengan beberapa cara: 1) pembesaran jantung; 2) peningkatan masa otot; 3) vasokonstriksi pembuluh darah; dan 4) pengurangan aliran darah ke organ yang dianggap kurang penting. Ketika tubuh sudah tidak bisa mengompensasi lagi, maka terjadi <i>heart decompensation</i> .	1) Hipertensi 2) Riwayat SKA 3) Hasil <i>rontgen thorax</i> menunjukkan adanya <i>cardiomegali</i> 4) Efusi pleura
Faktor risiko sesuai literatur ⁸	Temuan pada pasien
Tidak dapat dimodifikasi: 1) riwayat keluarga gagal jantung; 2) usia (di atas 55 tahun); dan 3) laki-laki.	Tidak dapat dimodifikasi: -
Dapat dimodifikasi: 1) hipertensi; 2) merokok; 3) penyakit lain (diabetes melitus, sindrom koroner akut, <i>dislipidemia</i>); 4) stres emosional; dan 5) Konsumsi alkohol.	Dapat dimodifikasi: 1) Hipertensi 2) Sindrom koroner akut

Kondisi seperti CAD, hipertensi, aritmia, infeksi, dan disfungsi ginjal, dapat memicu terjadinya disfungsi ventrikel dalam memompa darah ke tubuh. Tubuh akan mengompensasi

ketika terjadi penurunan pasokan darah dari jantung, meliputi: 1) pembesaran atau peregangan jantung agar dapat berkontraksi lebih kuat dalam memompa darah; 2) meningkatkan massa otot jantung, agar dapat memompa darah lebih cepat untuk memenuhi kebutuhan tubuh; 3) penyempitan pembuluh darah untuk menjaga aliran darah tetap lancar; 4) pengalihan aliran darah dari organ yang dianggap kurang penting ke organ yang lebih penting seperti ginjal, jantung, dan otak.⁵ Individu yang masih dapat mengompensasi disfungsi dari ventrikel disebut gagal jantung asimtomatis karena metabolisme dalam tubuh masih dapat dipertahankan. Namun, ketika sudah mencapai batas ambang kompensasi, mekanisme tubuh akan terdekompensasi dan menyebabkan *heart decompensation*. *Clinical pathway* terjadinya *heart decompensation* ditampilkan pada Gambar 1.

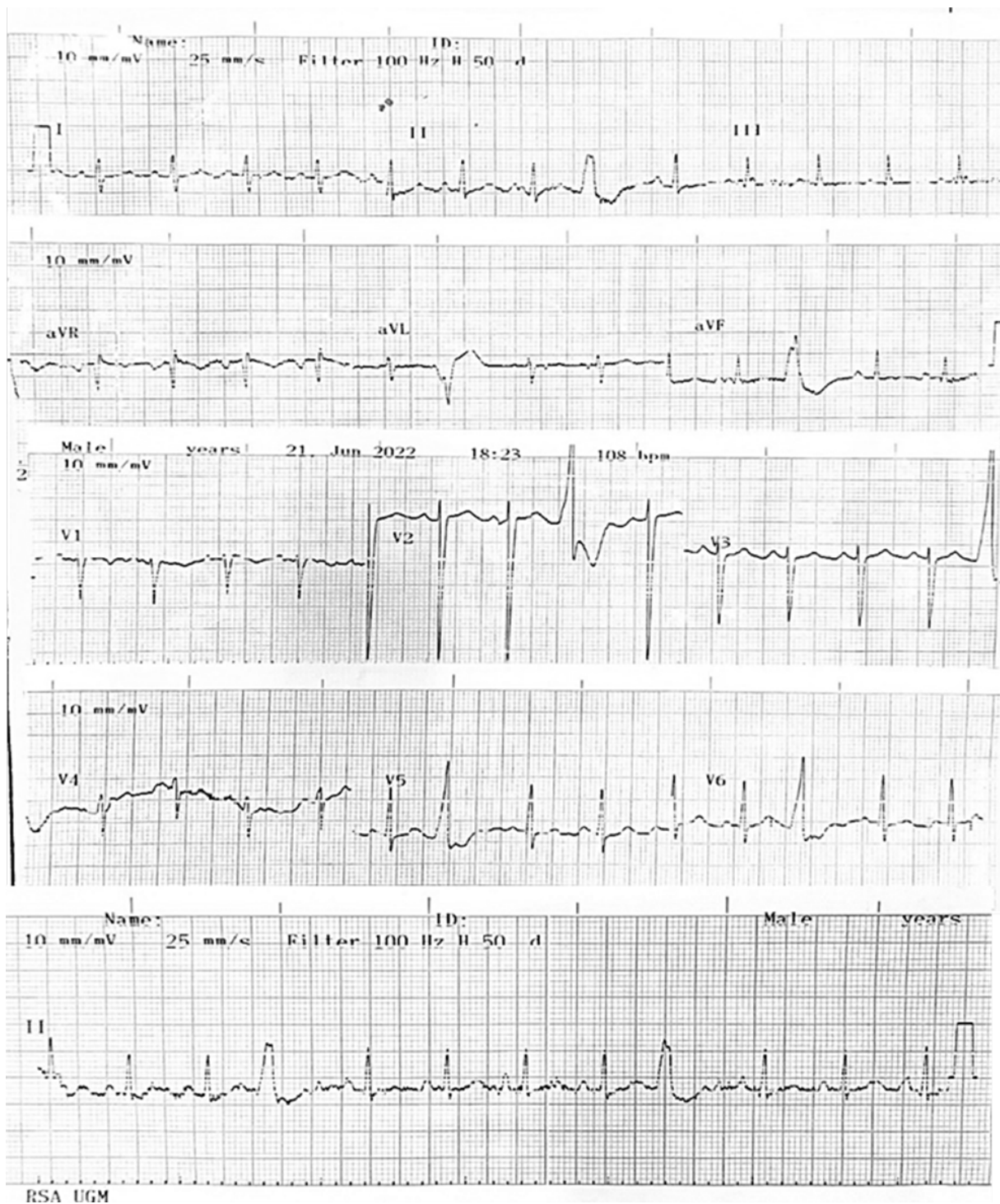


Gambar 1. *Clinical pathway* ^{7, 8, 10}

Etiologi yang ditemukan pada pasien, yakni adanya hipertensi dan riwayat sindrom koroner akut jantung. Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan aliran darah terlalu kuat dan mampu melukai dinding arteri. Luka pada dinding arteri dapat membuat sobekan kecil yang berubah menjadi jaringan parut. Selain itu, kolesterol, lemak, dan hal lain mudah menumpuk di dalam arteri. Hal ini dapat menyebabkan pembuluh darah menyempit dan kaku hingga akhirnya menyebabkan turunya kemampuan jantung memompa darah ke tubuh.

Pemeriksaan EKG pada 21 Juni 2022 ditemukan beberapa *ventricular premature complex*

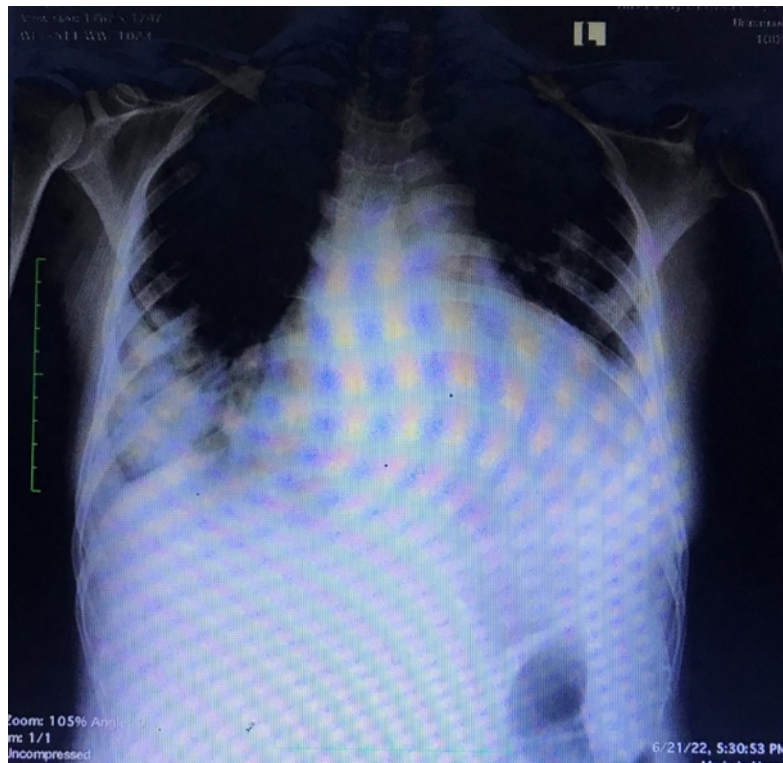
(Gambar 2). Pemeriksaan laboratorium juga dilakukan untuk menegakkan diagnosis (Tabel 3). Pemeriksaan *rontgen thorax* dengan kesan *pneumonia bilateral*, *cardiomegali*, dan efusi *pleura* bilateral ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 2. Hasil EKG pasien

Tabel 3. Hasil pemeriksaan laboratorium darah lengkap

Item	Hasil	Nilai Rujukan	Satuan
Leukosit	11,1	Laki-laki : 3,8 – 10,6 Perempuan : 3,6 – 11,0 Nilai kritis: < 2,5 / > 30,0	103/ μ l
Eritrosit	2,7	Laki-laki : 4,4 – 5,9 Perempuan : 3,8 – 5,2	106/ μ l
Hemoglobin	8,1	Laki-laki : 13,2 – 17,3 Perempuan : 11,7 – 15,5 Nilai kritis: < 6,0/ > 18,0	g/dl
Hematokrit	23,8	Laki-laki : 40 – 52 Perempuan : 35 – 47 Nilai kritis: < 18 / > 54	%
MCV	88,5	80 – 100	fl
MCH	30,1	26 – 34	pg
MCHC	34,0	32 – 36	g/dl
Trombosit	242	Normal : 150 – 440 Nilai kritis: < 20 / > 1000	103/ μ l
Neutrofil	91,4	50 -70	%
Limfosit	4,3	25 – 40	%
Monosit	3,1	2 – 8	%
Eusinofil	1,1	2 – 4	%
Basofil	0,1	0 - 1	%
Neutrofil Absolut	10,15	Laki-laki : 1,65 – 4,97 Perempuan : 1,50 – 5,00	103/ μ l
Limfosit Absolut	0,48	Laki-laki : 1,17 – 3,17 Perempuan : 1,05 – 2,87	103/ μ l
Monosit Absolut	0,34	Laki-laki : 0,23 – 0,68 Perempuan : 0,22 – 0,63	103/ μ l
Eusinofil Absolut	0,12	Laki-laki : 0,05 – 0,32 Perempuan : 0,03 – 0,27	103/ μ l
Basofil Absolut	0,01	Laki-laki : 0,02 – 0,08 Perempuan : 0,02 – 0,07	103/ μ l
NLR	21,15	< 3,13	
RDW (CV)	16,8	11,5 – 14,5	%
PTT Kontrol	15,1		detik
PTT Pasien	17,4	Normal : 11,5 – 14,5 Nilai kritis : >30	detik
INR	1,2	0,7 – 1,2	
APTT Kontrol	33,9		detik
APTT Pasien	58,9	28,6 – 42,2	detik
Glukosa Sewaktu	103	60 - 199	mg/dL
Kreatinin	1,30	Normal : 0,50 – 1,10 Nilai kritis : > 3,00	mg/dL
Ureum	50,3	Normal : 10,7 – 42,8 Nilai kritis : >214	mg/dL
NT-Pro-BNP	> 25.000	0 – 74 tahun : < 125 75 – 99 tahun: < 450	pg/mL
Natrium (Na)	139	Normal : 135 – 145 Nilai kritis < 125 atau > 150	mmol/L
Kalium (K)	3,0	Normal : 3,5 – 5,1 Nilai kritis : < 2,5 atau > 6,5	mmol/L
Chloride (Cl)	104	95 – 115	mmol/L



Gambar 3. Hasil Foto Rontgen Thorax Pasien

Pengkajian pada pasien dilakukan secara primer (*primary assessment*) dan secara sekunder (*secondary assessment*). Berikut merupakan hasil pengkajian primer dan sekunder (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil *primary and secondary assessment*

Pengkajian	Hasil
Primary Assessment	
<i>Airway</i>	Clear, tidak ada sekret, ada batuk, tidak ada obstruksi jalan napas.
<i>Breathing</i>	Pergerakan dada simetris, terdapat retraksi dinding dada, suara paru vesikuler +/-, <i>takipnea</i> (+), RR 45x/menit, respirasi <i>room air</i> SpO ₂ =94%.
<i>Circulation</i>	Akral hangat, nadi teraba kuat irregular dengan frekuensi nadi 110–153 x/menit, tekanan darah dengan rentang sistolik 200–170 mmHg dan diastolik 125–110 mmHg dengan MAP 186–216 mmHg, EKG <i>ventricular premature complex</i> , <i>capillary refill time</i> < 2. Suhu pasien 36,5–36,9°C, hemodinamik dengan <i>support</i> ISDN 5 mg/jam (drip dalam 50 cc NS), Furosemide 40 mg flush, target <i>balance</i> cairan dalam rentang -500 cc hingga -1000 cc dalam 24 jam.
<i>Disability</i>	Tingkat kesadaran <i>composmentis</i> dengan <i>Glasgow Coma Scale</i> (GCS) 15 dengan Eyes: 4, Verbal: 5, Movement: 6, pupil isokor +3 +3.
<i>Exposure, Equipment</i>	Posisi badan pasien 90°, terpasang IV line 1 jalur tangan kiri, terpasang kateter dengan produk <i>urine</i> berwarna kuning, terpasang <i>bedside</i> monitor.
Secondary Assessment	
Alergi	Tidak ada
<i>Medication</i>	Amlodipine 10 mg (hanya saat keluhan parah).
<i>Pertinent Past History</i>	Tidak ada
<i>Last Oral Intake</i>	Makan malam pukul 18.00 nasi sayur dan lauk.

Tabel 4. Hasil *primary and secondary assessment* (lanjutan)

Pengkajian	Hasil
Pemeriksaan Fisik	Tekanan darah: 200/125 mmHg; nadi: 153x/mnt; pernapasan: 45x/mnt; suhu: 36,5°C
	Kepala: <i>normocephali</i> , tidak ada luka atau jejas
	Leher: tidak ada luka atau jejas, tidak ada peningkatan JVP
	Thorax
	Inspeksi : Pengembangan dada simetris, tidak ada jejas luka, takipnea
	Palpasi : Pengembangan dada simetris, tidak terada krepitasi
	Perkusi : Suara paru redup di ICS 5 – ICS 7 <i>sinistra</i> dan <i>dextra</i>
	Auskultasi : Suara paru vesikuler redup
	Abdomen
	Inspeksi : Tidak terdapat luka
	Palpasi : Tidak teraba masa, nyeri tekan <i>dextra</i> (+)
	Perkusi : Timpani
	Auskultasi : BU (+)
	Genital : dalam batas normal
Diagnosis medis	1) <i>Acute decompensated heart failure</i> atau <i>heart decompensation</i> 2) <i>Emergency hypertension</i> 3) <i>Target organ damage</i> 4) <i>Acute kidney injury</i> 5) <i>Pneumonia bilateral</i>

Terapi farmakologi yang telah diberikan kepada pasien selama di instalasi gawat darurat, antara lain: injeksi Furosemide 40 mg IV; *drip* Isosorbide Dinitrate 5 mg/jam IV; *drip* Levofloxacin 750 mg; Flumucyl 2 x 300 mg; inhalasi Ipratropium Bromide (Midatro) 2 ml; Methyl Prednisolone 2 x 16 mg *oral*; CPG 75 mg *oral*; Miniaspi 80 mg *oral*; Candesartan 2 x 8 mg; Atorvastatin 40 mg; Lansoprazole 30 mg; Sucralfate 3 x 10 ml; dan KSR 3 x 600 mg. Terapi lain yang didapatkan pasien antara lain pemberian terapi oksigen nasal kanul 3 lpm, pemasangan kateter, pemeriksaan *rontgen thorax*, perekaman irama jantung (EKG), pemasangan *bedside* monitor, *positioning* pasien, dan monitoring hemodinamik pasien.

Analisis keperawatan, data keperawatan (objektif dan subjektif), masalah keperawatan yang ditegakkan serta etiologi dari masalah keperawatan ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis data keperawatan

Data	Masalah	Etiologi
DO (21/06/2022, 19.06) <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dispnea</i> • RR: 45x/menit (<i>takipnea</i>) • Saturasi oksigen 94% • Ekspirasi memanjang • Pernapasan cuping hidung • Gambaran <i>rontgen thorax</i> menunjukkan CTR > 50% (<i>cardiomegali</i>) • Efusi pleura • <i>Pneumonia bilateral</i> • Peningkatan ukuran diameter anterior-posterior dada 	Tidak efektifnya pola napas	Gagal ventrikel kiri → kongesti paru → edema <i>pulmo</i> dan efusi pleura → dispnea → hiperventilasi
DS (21/06/2022, 19.06) Pasien mengatakan sesak napas saat berbaring (<i>orthopnea</i>)		

Tabel 5. Analisis data keperawatan (lanjutan)

Data	Masalah	Etiologi
DO (21/06/2022, 19.06) <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dispnea</i> • Batuk • Takikardia (153x/menit) • Pasien berbicara terengah-engah • Nilai NT-Pro-BNP > 25.000 • RR: 45x/menit • TD: 200/125mmHg • SpO₂: 94% 	Penurunan curah jantung	Perubahan kontraktilitas jantung
DS (21/06/2022, 19.06) <ul style="list-style-type: none"> • Pasien mengatakan sesak napas sejak seminggu ini dan memberat dalam beberapa hari terakhir. • Pasien mengatakan sesak napas saat berbaring (<i>orthopnea</i>) dan sesak napas saat malam hari (PND). 		
DO (21/06/2022, 19.06) <ul style="list-style-type: none"> • Pasien mendapatkan terapi anti platelet (CPG, aspirin). • Hematokrit 23,8% • PTT pasien 17,4 detik • APTT pasien 58,9 detik 	Risiko Perdarahan	Program pengobatan
DS (21/06/2022, 19.06) <ul style="list-style-type: none"> - 		

Masalah keperawatan yang ditegakkan kemudian diangkat menjadi diagnosis keperawatan, serta ditegakkan capaian keperawatan (*nursing outcome*) dan intervensi keperawatan (*nursing intervention*) (Tabel 6).

Tabel 6. Rencana asuhan keperawatan

Diagnosis Keperawatan	<i>Nursing Outcomes Classification</i> (NOC)	<i>Nursing Intervention Classification</i> (NOC)														
Tidak efektifnya Pola Napas [00032] Definisi: Inspirasi dan/atau ekspirasi tidak memberikan ventilasi yang adekuat Kondisi terkait pasien: hiperventilasi Batasan karakteristik yang ditemukan pada pasien: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dyspnea</i> • Fase ekspirasi memanjang • Peningkatan ukuran diameter anterior – posterior dada • <i>Takipnea</i> • <i>Orthopnea</i> 	Status Pernapasan: Kepatenan Jalan Napas [0410] Definisi: saluran trakeobronkial yang terbuka dan lancar untuk pertukaran udara. Kriteria hasil: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Target</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frekuensi pernapasan</td> <td>2 ke 3</td> </tr> <tr> <td>Irama pernapasan</td> <td>2 ke 3</td> </tr> <tr> <td>Kedalaman inspirasi</td> <td>2 ke 3</td> </tr> <tr> <td><i>Dyspnea</i> saat istirahat</td> <td>2 ke 4</td> </tr> <tr> <td><i>Dyspnea</i> saat aktivitas ringan</td> <td>1 ke 2</td> </tr> <tr> <td>Batuk</td> <td>3 ke 4</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	Target	Frekuensi pernapasan	2 ke 3	Irama pernapasan	2 ke 3	Kedalaman inspirasi	2 ke 3	<i>Dyspnea</i> saat istirahat	2 ke 4	<i>Dyspnea</i> saat aktivitas ringan	1 ke 2	Batuk	3 ke 4	Manajemen Jalan Napas [3140] Aktivitas: <ol style="list-style-type: none"> 1) Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi. 2) Motivasi pasien untuk bernapas pelan, dalam, berpusat, dan batuk. 3) Instruksikan untuk batuk efektif. 4) Kelola pemberian bronkodilator sebagaimana mestinya. 5) Kelola pemberian obat aerosol sebagaimana mestinya. 6) Posisikan untuk meringankan sesak napas. 7) Monitor status pernapasan dan oksigenase sebagaimana mestinya.
Indikator	Target															
Frekuensi pernapasan	2 ke 3															
Irama pernapasan	2 ke 3															
Kedalaman inspirasi	2 ke 3															
<i>Dyspnea</i> saat istirahat	2 ke 4															
<i>Dyspnea</i> saat aktivitas ringan	1 ke 2															
Batuk	3 ke 4															

Tabel 6. Rencana asuhan keperawatan (lanjutan)

Diagnosis Keperawatan	Nursing Outcomes Classification (NOC)	Nursing Intervention Classification (NOC)								
		<p>Terapi Oksigen [3320] Aktivitas: 1) Pertahankan jalan napas yang paten. 2) Siapkan peralatan oksigen dan berikan melalui <i>humidifier</i>. 3) Berikan oksigen tambahan seperti yang diperintahkan. 4) Atur peralatan oksigenasi. 5) Monitor aliran oksigen. 6) Pertahankan posisi pasien. 7) Amati tanda-tanda hipoventilasi induksi oksigen. 8) Monitor kecemasan pasien yang berkaitan dengan kebutuhan mendapatkan terapi oksigen. 9) Sediakan oksigen saat pasien dipindahkan.</p>								
<p>Risiko Perdarahan [00206] Definisi: rentan mengalami penurunan volume darah, yang dapat mengganggu kesehatan. Kondisi terkait pada pasien: program pengobatan</p>	<p>Status Sirkulasi [0401] Definisi: aliran darah yang searah dan tidak terhambat dengan aliran yang tepat melalui pembuluh darah besar sirkuit. Kriteria hasil:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Target</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tekanan nadi</td> <td>2 ke 4</td> </tr> <tr> <td>Saturasi oksigen</td> <td>3 ke 5</td> </tr> <tr> <td><i>Capillary refill</i></td> <td>5 ke 5</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	Target	Tekanan nadi	2 ke 4	Saturasi oksigen	3 ke 5	<i>Capillary refill</i>	5 ke 5	<p>Perawatan Jantung Akut [4044] Aktivitas: 1) Instruksikan pasien akan pentingnya melaporkan segera jika merasakan ketidaknyamanan di bagian dada. 2) Monitor EKG sebagaimana mestinya, apakah terdapat perubahan segmen ST. 3) Lakukan penilaian secara komprehensif terhadap status jantung termasuk di dalamnya sirkulasi perifer. 4) Monitor efektivitas terapi oksigen sebagaimana mestinya. 5) Pilih <i>lead</i> EKG yang terbaik dalam rangka memonitor secara terus-menerus sebagaimana mestinya. 6) Rekam EKG 12 <i>lead</i>. 7) Monitor irama jantung dan kecepatan denyut jantung. 8) Auskultasi suara jantung. 9) Monitor cairan masuk dan keluar, serta <i>urine output</i>. 10) Monitor fungsi ginjal (nilai BUN dan kreatinin).</p> <p>Manajemen Pengobatan [2380] Aktivitas: 1) Tentukan obat yang diperlukan dan kelola menurut protokol. 2) Monitor efektivitas pemberian obat. 3) Monitor pasien mengenai efek teraupetik pasien. 4) Monitor efek perdarahan akibat pemberian obat. 5) Monitor level serum darah (trombosit, APPT, PTT).</p>
Indikator	Target									
Tekanan nadi	2 ke 4									
Saturasi oksigen	3 ke 5									
<i>Capillary refill</i>	5 ke 5									

Tabel 7. Catatan perkembangan pasien

Masalah Keperawatan	Implementasi	Evaluasi																																			
Tidak efektifnya Pola Napas (19.02)	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan terapi oksigen menggunakan nasal kanul untuk meningkatkan saturasi oksigen. Memosisikan pasien <i>fowler</i> untuk memaksimalkan ekspansi paru. Memberikan injeksi Furosemide 40 mg IV untuk pengurangan cairan dan pemantauan cairan menggunakan <i>dower catheter</i>. 	<p>S:</p> <p>Setelah diberikan terapi oksigen, obat mukolitik, bronkodilator, antibiotik, dan anti inflamasi, pasien mengatakan sesak napas berkurang.</p> <p>O:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Airway clear</i> <i>Respiratory rate</i> menurun dari 45x/menit menjadi 30x/menit Fase ekspirasi sedikit berkurang (memendek) SpO2 100% dengan nasal kanul 3 lpm 																																			
		<p>(19.20)</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberikan mukolitik flumucyl untuk membantu mengencerkan sputum dalam saluran pernapasan. Memberikan bronkodilator Ipratropium Bromide untuk membantu melebarkan pembuluh darah dan mengurangi sesak napas. Mengajarkan pasien bernapas dalam dan pelan, serta batuk efektif. Memberikan antibiotik levofloxacin untuk membantu mematikan bakteri di saluran pernapasan dan melancarkan pernapasan Memberikan methyl prednisolone untuk mengobati peradangan di saluran napas (pneumonia). Memonitor pernapasan pasien. 	<p>A: Masalah teratasi sebagian</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Awal</th> <th>Target</th> <th>Capaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frekuensi pernapasan</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Irama pernapasan</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Kedalaman inspirasi</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><i>Dyspnea</i> saat istirahat</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><i>Dyspnea</i> saat aktivitas ringan</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Batuk</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>P: Memindahkan pasien ke <i>intermediate care unit</i>.</p>	Indikator	Awal	Target	Capaian	Frekuensi pernapasan	2	3	3	Irama pernapasan	2	3	3	Kedalaman inspirasi	2	3	3	<i>Dyspnea</i> saat istirahat	2	4	3	<i>Dyspnea</i> saat aktivitas ringan	1	2	2	Batuk	3	4	4						
Indikator	Awal	Target	Capaian																																		
Frekuensi pernapasan	2	3	3																																		
Irama pernapasan	2	3	3																																		
Kedalaman inspirasi	2	3	3																																		
<i>Dyspnea</i> saat istirahat	2	4	3																																		
<i>Dyspnea</i> saat aktivitas ringan	1	2	2																																		
Batuk	3	4	4																																		
Penurunan Curah Jantung (19.02)	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan perekaman EKG 12 <i>lead</i> untuk melihat irama jantung. Memberikan injeksi Furosemide 40 mg IV untuk pengurangan cairan dan pemantauan cairan menggunakan <i>dower catheter</i>. 	<p>S:</p> <p>Pasien mengatakan sesak napas berkurang. Namun, masih terasa berat untuk melakukan aktivitas ringan.</p> <p>O:</p> <ul style="list-style-type: none"> Akral hangat. Nadi teraba kuat (110x/menit). TD 170/110 mmHg. <i>Urine output</i> normal: 27 – 91cc/jam <i>Urine output</i> pasien: 250 cc selama 2 jam 																																			
		<p>(19.20)</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberikan <i>drip IV isosorbide dinitrate</i> sebagai vasodilator, sehingga aliran darah ke otot jantung. Memberikan clopidogrel dan miniaspi untuk mengencerkan darah dan mencegah terjadinya <i>trombus</i>. Memberikan antihipertensi Candesartan untuk membantu menurunkan tekanan darah dan menurunkan beban kerja jantung. <p>(20.10)</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberikan statin atorvastatin untuk menurunkan kolesterol jahat dan menurunkan kemungkinan terjadi <i>plague</i> dan serangan jantung. Memonitor irama jantung menggunakan <i>bedside</i> monitor. 	<p>A: Masalah teratasi sebagian</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Awal</th> <th>Target</th> <th>Capaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TD sistolik</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TD diastolik</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Angina</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><i>Urine output</i></td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><i>Dyspnea</i> saat beraktivitas ringan</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Irama pernapasan</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Kedalaman inspirasi</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Saturasi oksigen</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>P: Memindahkan pasien ke <i>intermediate care unit</i>.</p>	Indikator	Awal	Target	Capaian	TD sistolik	1	2	2	TD diastolik	1	2	2	Angina	3	4	4	<i>Urine output</i>	2	3	3	<i>Dyspnea</i> saat beraktivitas ringan	1	2	2	Irama pernapasan	2	3	3	Kedalaman inspirasi	2	3	3	Saturasi oksigen	3
Indikator	Awal	Target	Capaian																																		
TD sistolik	1	2	2																																		
TD diastolik	1	2	2																																		
Angina	3	4	4																																		
<i>Urine output</i>	2	3	3																																		
<i>Dyspnea</i> saat beraktivitas ringan	1	2	2																																		
Irama pernapasan	2	3	3																																		
Kedalaman inspirasi	2	3	3																																		
Saturasi oksigen	3	5	5																																		

Tabel 7. Catatan perkembangan pasien (lanjutan)

Masalah Keperawatan	Implementasi	Evaluasi																
Risiko Perdarahan	(20.10) • Memantau dan memonitor tanda-tanda vital, tanda-tanda perdarahan selama pemberian terapi obat anti koagulan.	S: - O: Tidak terjadi perdarahan pada pasien dilihat berdasarkan <i>urine</i> , gusi, kulit, hidung, dan lain-lain. A: Masalah teratasi sebagian																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Awal</th> <th>Target</th> <th>Capaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tekanan nadi</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Saturasi oksigen</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><i>Capillary refill</i></td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	Awal	Target	Capaian	Tekanan nadi	2	4	4	Saturasi oksigen	3	5	5	<i>Capillary refill</i>	5	5	5
Indikator	Awal	Target	Capaian															
Tekanan nadi	2	4	4															
Saturasi oksigen	3	5	5															
<i>Capillary refill</i>	5	5	5															
		P: Memindahkan pasien ke <i>intermediate care unit</i> .																

HASIL

Pengelolaan masalah pernapasan pada pasien *heart decompensation* dengan keluhan *dyspnea*, *orthopnea*, PND, takipnea, serta hiperventilasi, menunjukkan perbaikan setelah pemberian terapi di Instalasi Gawat Darurat. Pasien menunjukkan peningkatan saturasi oksigen dari 94% menjadi 100%, takipnea berkurang dari 45x/menit menjadi 30x/menit, hiperventilasi berkurang, *urine output* 250 cc selama 2 jam, nyeri dada berkurang, dan verbalisasi pasien yang mengatakan bahwa sesak napas dan nyeri dada berkurang.

PEMBAHASAN

Pasien mempunyai *cardiomegali* dan angka NT-Pro-BNP yang tinggi (>25.000 pg/mL). NT-Pro BNP merupakan hormon *Brain Natriuretic Peptide* yang dikeluarkan sesuai dengan kerja jantung. Pada jantung normal, NT-Pro-BNP diproduksi dalam jumlah kecil. Ketika jantung bekerja lebih keras atau adanya perubahan tekanan dalam jantung, maka hormon ini akan meningkat. Hormon NT-Pro-BNP juga dapat membedakan sesak napas *cardiac* dan *non-cardiac*. Angka *blood urea nitrogen* (BUN) pada pasien ditemukan dalam angka di atas normal (50,3 mg/dL). Angka ini meningkat akibat dari hormon *Arginin Vasopressin* (AVP) dalam mengompensasi gagal jantung.¹¹

Gagal jantung mengakibatkan penurunan *cardiac output*. Penurunan *cardiac output* akan merangsang kompensasi *neurohormonal* dan mengakibatkan retensi natrium dan air dalam tubuh. Retensi natrium dan air dalam tubuh pasien ini menimbulkan adanya *dyspnea*, *orthopnea*, dan *paroxysmal nocturnal dyspnea* (PND). Pengurangan natrium, kalium, dan klorida di ginjal diperlukan untuk meningkatkan sekresi, sehingga menurunkan beban jantung dan ginjal. Penggunaan *loop* diuretik direkomendasikan sebagai pilihan pertama dalam penanganan gagal jantung dengan kongesti paru oleh American Heart Association¹² tahun 2022. Pada pasien ini, telah diberikan *loop* diuretik Furosemide yang bekerja di lengkung Henle dengan menurunkan penyerapan natrium, kalium, dan klorida sehingga kelebihan atau retensi

air dan garam dapat dikeluarkan melalui *urine*. Hal yang perlu dimonitor oleh perawat selama pemberian diuretik ini berupa *urine output* dan *balance* cairan. Dalam kurun waktu pemberian ± 2 jam, *urine output* yang dikeluarkan oleh pasien 250 cc. *Urine output* normal dewasa adalah 0,5–1,5 cc/kgBB/jam. Pada pasien ini, 27 – 91cc/jam (berat badan 54 kg). Hal ini menunjukkan adanya penumpukan cairan dalam tubuh dan dikeluarkan dengan pemberian diuretik.

Pemeriksaan menggunakan *pulse oximeter* pada pasien didapatkan angka 94% atau termasuk di bawah angka normal (95-100%). Kemudian pasien diberikan terapi oksigen untuk mempertahankan kadar oksigen dalam darah tetap adekuat dan mencegah terjadinya *hipoksemia* dan *hipoksia*. Pemberian terapi oksigen juga dapat menurunkan usaha pasien dalam bernapas. Terapi oksigen pada pasien diberikan menggunakan nasal kanul yang mampu memberikan suplai oksigen 24 - 44%.¹³ Peran perawat dalam pemberian terapi oksigen selain mengatur kecepatan oksigen, yaitu memonitor. Monitoring pasien saat pemberian terapi oksigen meliputi saturasi oksigen (apakah mengalami peningkatan atau tidak), respons pasien (apakah aliran oksigen terlalu cepat, batuk, pusing, nyeri dada), *capillary refill time*, dan *humidification* (oksigen dari tabung merupakan udara yang kering dan dapat menyebabkan iritasi mukosa saluran napas pasien sehingga adanya air steril dalam tabung *humidifier* diperlukan).^{14,15}

Selain pemberian terapi oksigen, *positioning* dengan memosisikan pasien *fowler* dapat bantu menurunkan sesak napas akibat kongesti paru. Posisi yang paling nyaman pada pasien ini yaitu *high fowler* (90°). Posisi *high fowler* digunakan untuk pasien dengan kesulitan bernapas, dengan posisi ini memungkinkan ekspansi dada dan paru-paru yang lebih besar karena gravitasi akan menarik diafragma ke bawah.¹⁴ Penelitian pada responden dengan sesak napas menunjukkan angka yang signifikan ($p < 0,05$) pada penurunan sesak napas responden sebelum dan sesudah diposisikan *high fowler*, terlebih saat diberikan terapi *nebulizer*.¹⁶

Penatalaksanaan masalah pernapasan dilanjutkan dengan pemberian bronkodilator. Pemberian bronkodilator Ipratropium Bromide pada pasien ini diharapkan membantu menurunkan sesak napas dengan cara melemaskan otot pernapasan dan membuat lebih banyak oksigen yang dapat dihirup. Sebuah *systematic review* terhadap penggunaan obat bronkodilator pada sesak napas menunjukkan bahwa Ipratropium Bromide yang diberikan dengan *nebulizer* signifikan meningkatkan *force expiratory volume* setelah 0–6 jam pemberian.¹⁷ Pada pasien ini telah diberikan inhalasi bronkodilator Ipratropium Bromide midatro. Hal yang dapat dilakukan perawat selama pemberian terapi inhalasi, yaitu memosisikan pasien semi *Fowler – Fowler* dan mengajarkan bernapas pelan dan dalam.

Dyspnea pada pasien ini diperberat dengan adanya infeksi pada paru-paru atau pneumonia. Infeksi paru disebabkan oleh patogen asing yang memasuki paru-paru dan memicu adanya reaksi inflamasi oleh *makrofag*. Reaksi inflamasi menyebabkan lapisan kapiler paru menjadi “bocor” dan menyebabkan penumpukan lendir. Selain itu, pneumonia akan menyebabkan *alveoli* pasien terisi cairan dan eksudat. Adanya cairan dan eksudat di dalam

alveoli menimbulkan nyeri saat bernapas, batuk, dan *intake* oksigen menurun.¹⁸ Tatalaksana lini pertama yang direkomendasikan oleh *American Thoracic Society and Infectious Disease Society Guideline*¹⁹ pada pneumonia tanpa komorbid, yakni pemberian antibiotik fluoroquinolone yang ditujukan untuk mengganggu replikasi DNA bakteri dalam saluran pernapasan. Pada pasien ini telah diberikan antibiotik jenis *fluoroquinolone* yaitu levofloxacin. Penumpukan lendir di saluran pernapasan juga dapat diringankan dengan pemberian mukolitik untuk membantu mengencerkan lendir sehingga lebih mudah dikeluarkan. Pasien ini juga telah diberikan obat mukolitik flumucyl. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian obat mukolitik pada pasien pneumonia dapat menurunkan frekuensi batuk, meningkatkan kebersihan jalan napas, dan penurunan kejadian efek samping.²⁰ Pemberian mukolitik sebaiknya disertai dengan mengajarkan pasien batuk efektif untuk membantu mengeluarkan lendir yang menumpuk di saluran pernapasan oleh perawat.

Adanya reaksi inflamasi pada saluran pernapasan dapat menimbulkan distres pernapasan pada pasien. Penggunaan kortikosteroid dapat membantu meringankan penyakit pernapasan akibat inflamasi seperti PPOK, pneumonia, covid-19, dan lain-lain. Berdasarkan *American Thoracic Society and Infectious Disease Society Guideline*,¹⁹ penggunaan kortikosteroid dapat dipertimbangkan pada pasien pneumonia dengan komorbid penyakit kardiovaskuler untuk menghindari *refractory septic shock*.¹⁹ Penggunaan kortikosteroid berperan dalam mengurangi kerusakan paru-paru, ketidaknyamanan dalam bernapas, penggunaan ventilator mekanik, bahkan kematian akibat inflamasi. Kortikosteroid yang sudah digunakan secara luas dan telah menunjukkan manfaat untuk pneumonia yakni dexamethasone dan methyl prednisolone.²¹ Pada pasien ini, penggunaan kortikosteroid methyl prednisolone telah diberikan per oral.

Pada kasus pasien *heart decompensation* ini, selain masalah pernapasan juga ditemukan adanya masalah sirkulasi. Adanya riwayat sindrom koroner akut yang dapat menyebabkan pembuluh darah lebih rentan mengalami penyempitan kembali. Pembuluh darah menyempit atau vasokonstriksi merupakan salah satu kompensasi tubuh terhadap menurunnya volume darah yang dapat diberikan oleh jantung. Dengan vasokonstriksi pembuluh darah, aliran darah akan meningkat menjadi lebih cepat dan mempertahankan pasokan darah di jantung serta organ lain. Adanya vasokonstriksi pada pembuluh darah menjadikan tekanan darah naik. Apabila terjadi dekompensasi pada tubuh, penyempitan pembuluh darah tidak mampu lagi memperlancar aliran darah dan terjadi iskemik pada jantung. Berdasarkan American Heart Association 2022 (AHA 2022),¹² pasien *heart decompensation* dianjurkan diberikan *isosorbide dinitrate* (ISDN) intravena (IV) untuk membantu menurunkan *pulmonary capillary wedges pressure* (PCWP), tekanan atrial kanan, dan resistensi vaskuler pulmo yang dapat menaikkan *cardiac output*. Pemberian ISDN direkomendasikan pada pasien *heart decompensation* dengan target tekanan sistolik < 120 mmHg serta interval waktu yang dianjurkan 30 menit hingga 1 jam setelah masuk rumah sakit. AHA 2022¹² merekomendasikan pemberian *nitrate* bersamaan dengan pemberian anti hipertensi. Penelitian menunjukkan bahwa ISDN membantu

meningkatkan aliran darah, melebarkan arteri koronaria, meningkatkan kerja *endotelium*, dan mencegah kerusakan arteri koroner akibat vasokonstriksi. Pemberian ISDN juga dapat meningkatkan aliran darah yang menutrisi jantung serta mencegah terjadinya iskemik.¹² Namun pada pelaksanaannya, terdapat beberapa kontraindikasi pemberian ISDN yakni hipotensi parah, *hypovolemia*, hipertensi serebral, obstruktif kardiomiopati, dan *tamponade* jantung. Pada pasien ini telah diberikan drip IV ISDN dengan interval \pm 20 menit dari masuk rumah sakit. Anti hipertensi golongan ARB per oral juga diberikan mengingat tekanan darah pasien cukup tinggi (200/125mmHg). Penurunan tekanan darah secara *gradual* bertujuan mengembalikan autoregulasi organ, sehingga perfusi organ normal dapat dipertahankan. Penurunan tekanan darah secara agresif tidak direkomendasikan karena akan menimbulkan hipotensi. Penurunan tekanan darah maksimal 25% dalam satu jam pertama.²² Dalam pelaksanaannya, banyak pasien mengalami hipotensi selama pemberian ISDN dan anti hipertensi. Peran perawat dalam penatalaksanaan terapi ini adalah monitoring secara ketat kondisi hemodinamik pasien. Apabila terjadi hipotensi, maka kontraindikasi diberikan ISDN sehingga harus dihentikan dan monitoring lebih lanjut.²³

Pasien datang dengan tekanan darah 200/125mmHg dan nyeri dada saat bernapas. Pasien mempunyai riwayat sindrom koroner akut dan hipertensi. Pemeriksaan *electrocardiogram* (EKG) dianjurkan oleh AHA pada pasien gagal jantung untuk melihat ritme, kecepatan jantung, QRS morfologi dan durasi, penyebab, dan prognosis gagal jantung.¹² EKG dapat diulang apabila terdapat kondisi kecurigaan adanya aritmia, iskemik, atau miokard injury, konduksi, atau abnormalitas jantung lain.¹² Pada pemeriksaan EKG ditemukan beberapa *premature ventricular contraction* (PVC). PVC merupakan irama yang diinisiasi oleh serabut *purkinje* daripada *SA node*. Penyebab dari PVC belum diketahui secara pasti. Namun, pada pasien ini terdapat beberapa kondisi yang memungkinkan terjadinya PVC, yaitu hipertensi, hipokalemia, anemia, dan *infark miokard*.²⁴ Pada pasien ini juga diberikan antiplatelet per oral (aspilet dan clopidogrel) yang bekerja mengurangi agregrasi platelet sehingga dapat menghambat pembentukan trombus pada sirkulasi arteri dan melancarkan aliran darah.²⁵ Namun, pemberian obat antiplatelet pada pasien meningkatkan risiko perdarahan sehingga monitoring ketat sangat diperlukan terhadap kemungkinan adanya perdarahan. Monitoring perdarahan pada pasien dapat dilihat melalui urine, kulit (*petekie*, memar), hidung (*epitaksis*), perdarahan gusi, mata, batuk, dan lain-lain.

Penatalaksanaan pasien *heart decompensation* ini dengan keluhan sesak napas berat di IGD menunjukkan adanya perbaikan setelah pemberian terapi oksigen, *positioning*, pemberian mukolitik, bronkodilator, antibiotik, kortikosteroid, dan monitoring dalam kurun waktu 2 jam dari pasien masuk. *Outcome* yang dapat dilihat dari perbaikan kondisi pasien yaitu menurunnya frekuensi napas cepat (dari 45x/menit menjadi 30x/menit); meningkatnya fase inspirasi, meningkatnya saturasi oksigen (dari 94% menjadi 100%); menurunnya frekuensi batuk, hipertensi menurun (dari 200/125mmHg menjadi 170/110mmHg), takikardia berkurang

(dari 153x/menit menjadi 110x/menit), dan verbalisasi pasien yang mengatakan bahwa sesak napas berkurang. Secara keseluruhan, penatalaksanaan pasien *heart decompensation* di IGD sudah sesuai dengan *guideline* AHA untuk pasien gagal jantung dan sesuai dengan *American Thoracic Society and Infectious Diseases Guideline* untuk pasien pneumonia.^{12,19}

Penatalaksanaan pasien *heart decompensation* di IGD RSA juga sudah sesuai dengan standar pelayanan untuk pasien gagal jantung di IGD RSA. Dimulai dari awal pasien masuk, pasien dilakukan pemeriksaan fisik dan tanda-tanda vital oleh dokter dan perawat, pemeriksaan penunjang (pemeriksaan darah rutin, kimia darah termasuk kreatinin dan elektrolit, glukosa sewaktu), pemeriksaan EKG, dan pemeriksaan radiologi (foto *thorax*). Standar pengelolaan pada pasien ini juga sudah sesuai standar pelayanan IGD RSA, antara lain pemberian diuresis, *angiotensin II receptor blocker* candesartan oral, *isosorbide dinitrate* dengan indikator nyeri dada minimal 5 mg, antikoagulan atau antiplatelet dosis minimal 80-160 mg/hari pemberian oral, serta edukasi mengenai diet rendah garam dan untuk menghindari obesitas. Di sisi lain, penatalaksanaan pasien dengan pneumonia juga sudah dilaksanakan sesuai dengan standar pelayanan yang ada di IGD RSA Akademik Universitas Gadjah Mada dengan pemberian antibiotik grup III (*sefalosporin* generasi ke 2 atau ke 3 atau betalaktam dan penghambat *betalaktamase* kombinasi dengan *makrolid* atau *fluorokuinolon* saja), pemberian ekspektoran/mukolitik, edukasi terkait kontrol dan menghindari asap yang mungkin memperparah pernapasan pasien seperti asbes, asap rokok, asap bakar sampah, dan lain-lain.²⁶

PERSPEKTIF PASIEN

Pada saat pasien masuk IGD, pasien tidak dapat diajak berbicara akibat sesak napas dan hiperventilasi berat. Pasien dan keluarga menyetujui semua tindakan yang dianjurkan oleh dokter dan perawat. Setelah pemberian terapi pernapasan, saturasi oksigen pasien mengalami kenaikan dari 94% ke 100%, *takipnea* berkurang, kedalaman inspirasi bertambah, dan pasien sudah dapat diajak berbicara. Pasien mengatakan sesak napas dan nyeri saat bernapas berkurang. Pada masalah sirkulasi juga menunjukkan perbaikan dilihat dari hipertensi menurun, takikardi menurun, nyeri dada berkurang, cairan berlebih dapat dikeluarkan melalui *urine output*.

SIMPULAN DAN SARAN

Penatalaksanaan masalah pernapasan pada pasien dengan *heart decompensation* di IGD RS Akademik Universitas Gadjah Mada dilakukan dengan pemberian terapi oksigen, *positioning*, mukolitik, bronkodilator, antibiotik, dan kortikosteroid. Penatalaksanaan yang diberikan sudah sesuai dengan American Heart Association 2022 untuk gagal jantung dan *American Thoracic Society and Infectious Diseases Guideline* untuk pneumonia. Penanganan pada kasus ini terbilang berhasil dengan melihat *outcome* yang membaik dari pasien. Peran perawat pada kasus ini memonitor kondisi hemodinamik pasien selama pemberian terapi.

Setelah *airway, breathing, dan circulation* pasien aman dan kondisi hemodinamik cukup membaik, pasien segera dipindahkan ke *intermediare care unit* untuk penanganan lebih lanjut dan intensif.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision ICD-10 : Tabular List. World Health Organization [Internet]. 2016; 1: 332–45 [cited 2022 July 31]. Available from: <http://www.who.int/classifications/icd/icdonlineversions/en/>
2. Alley WD SM. Hypertensive Emergency. National Central Biotechnology Information Statpearls [Internet]. 2021 [cited 2022 August 1]. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov.
3. World Health Organization. Cardiovascular Diseases [Internet]. World Health Organization. 2022 [cited 2022 July 30]. Available from: www.who.int.
4. Center for Disease Control and Prevention. High Blood Pressure [Internet]. Center for Disease Control and Prevention. 2021 [cited 2022 July 29]. Available from: www.cdc.gov.
5. American Heart Association. What is Heart Failure? [Internet]. American Heart Association. 2017 [cited 2022 July 18]. Available from: www.heart.org.
6. Bozkurt B, Hershberger RE, Butler J, Grady KL, Heidenreich PA, Isler ML, Kirklin JK, Weintraub WS. 2021 ACC/AHA Key Data Elements and Definitions for Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Data Standards (Writing Committee to Develop Clinical Data Standards for Heart Failure). *Circulation Cardiovascular Quality Outcomes*. 2021; 14(4): e000102. DOI: <https://doi.org/10.1161/hcq.000000000000102>.
7. Njoroge JN, Teerlink JR. Pathophysiology and Therapeutic Approaches to Acute Decompensated Heart Failure. *Circulation Research*. 2021; 128(10): 1468–86. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318186>.
8. Farmakis D, Parissis J, Lekakis J, Filippatos G. Acute heart failure: Epidemiology, Risk Factors, and Prevention. *Revista Española de Cardiología*. 2015; 68(3): 245–8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rec.2014.11.004>.
9. Matthay MA, Zemans RL, Zimmerman GA, Arabi YM, Beitler JR, Mercat A, Herridge M, Randolph AG, Calfee CS. Acute Respiratory Distress Syndrome. *Disease Primers*. 2019(5):18. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0069-0>.
10. Nurkhalis N & Adista RJ. Manifestasi Klinis dan Tatalaksana Gagal Jantung. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*. 2020; 3(3): 36-46. DOI: <https://doi.org/10.35324/jknamed.v3i3.106>.
11. Sarraf M, Masoumi A, Schrier RW. Cadiorenal Sydnrome in Acute Decompensated Heart Failure. *Clinical Journal of The American Society of Nephrology*. 2009; 4(12): 2013-26. DOI: <https://doi.org/10.2215/cjn.03150509>.
12. American Heart Association. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for The Management of Heart Failure: A Report of The American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2022; 145(18): e895–e1032. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063>.
13. Hafen, B. B., & Sharma, S. Oxygen Saturation. [Internet]. In N. C. Information, STATPEARLS. National Library of Medicine. 2021. [cited 2022 August 1]. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov.
14. American Nurses Association. No Title. In: *Nursing Fundamentals* [Internet]. Pressbooks; 2021.[cited 2022 August 1] Available from: <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingfundamentals/>
15. Ernstmeyer & Christman. Basic Concept of Oxygenation. [Internet]. 2022 [cited 2022 august 3]. Available from: med.libretexts.org.
16. Chanif C, Prastika D. Position of Fowler and Semi-fowler to Reduce of Shortness of Breath (Dyspnea) Level While Undergoing Nebulizer Therapy. *South East Asia Nurs Res*. 2019;1(1):14.
17. Saab H, Aboeed A. Ipratropium. National Central Biotechnology Information Statpearls [Internet]. 2021. [cited 2022 July 19]. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov.
18. World Health Organization. Pneumonia [Internet]. World Health Organization. 2021 [cited 2022 Jul 31]. Available from: www.who.int.
19. America Thoracic Society. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia: An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. 2019; 200(7): e45-e67. DOI: <https://doi.org/10.1164/rccm.201908-1581ST>.
20. Chang CC, Cheng AC, Chang AB. Over-The-Counter (Otc) Medications to Reduce Cough as an Adjunct to Antibiotics for Acute Pneumonia in Children and Adults. *Cochrane Database Systematic Review*. 2014; (3). DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd006088.pub4>.
21. Mehta J, Rolta R, Mehta BB, Kaushik N, Choi EH, Kaushik NK. Role of Dexamethasone and Methylprednisolone Corticosteroids in Coronavirus Disease 2019 Hospitalized Patients: A Review. *Frontiers Microbiology*. 2022 Feb 15;13:813358. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.813358>.
22. American Heart Association. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *Hypertension* [Internet]. American Heart Association. 2018 [cited 2022 Jul 31]. Available from: www.heart.org.

23. Loftus NW, Bowden T. Acute Decompensated Heart Failure: A Study of Nursing Care. *Br J Card Nurs.* 2020;15(3):1–12. DOI: <https://doi.org/10.12968/bjca.2019.0127>.
24. Khashayar, Farzam; John RR. Premature Ventricular Contraction. National Central Biotechnology Information Statpearls [Internet]. 2022. [cited 2022 July 19] Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532991/>
25. Badan Pengawas Obat dan Makanan. Sistem Kardiovaskuler: Antiplatelet [Internet]. Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2015 [cited 2022 Aug 1]. Available from: <http://pionas.pom.go.id>.
26. Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada. Kluster Penyakit Dalam dan Metabolisme Kluster Jantung Terpadu Kluster Ginjal Terpadu. Standar Pelayanan. Jilid 3. Yogyakarta: RS Akademik UGM.