

PENGARUH PEMBERIAN POSISI SEMI FOWLER TERHADAP TINGKAT SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN GAGAL JANTUNG : *LITERATURE REVIEW*

Hasna Nafisah¹, Wachidah Yuniartika²

^{1,2}Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

*correspondence: j230215122@student.ums.ac.id

ABSTRAK

Kata Kunci:

*Semi fowler:
saturasi oksigen:
gagal jantung*

Gagal jantung adalah sindrom klinis kompleks yang ditandai dengan berkurangnya kemampuan jantung untuk memompa dan/atau mengisi darah. Gejala utama pada gagal jantung adalah sesak napas dan nyeri dada. Pasien gagal jantung dengan dyspnea akan mengalami desaturasi oksigen yang dapat menyebabkan hipoksia. Penelitian ini tentang pengaruh posisi semi fowler terhadap tingkat saturasi oksigen pada pasien gagal jantung bertujuan untuk mengetahui efektifitas posisi semi fowler terhadap tingkat saturasi oksigen pada pasien gagal jantung. Desain penelitian yang digunakan peneliti adalah kajian pustaka atau literature review. Strategi peneliti dalam melakukan pencarian sumber data berdasarkan PICO (Patient atau population, Intervention, Comparison, Outcomes). Hasil pencarian artikel dari database Crossref dan Google Scholar dengan kata kunci "oxygen saturation" and "semi fowler" or "Fowler" and "heart failure" and "emergency" dan rentang tahun 2018 hingga 2022, didapatkan 3 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Berdasarkan hasil sintesis artikel didapatkan bahwa pemberian posisi semi fowler dengan kepala tempat tidur ditinggikan 45° hingga 60° dapat meningkatkan saturasi oksigen dan mencegah hipoksia pada pasien dengan gagal jantung. Pengaturan posisi semi fowler dapat membantu mengatasi masalah kesulitan bernapas dan mempertahankan kenyamanan serta dapat memfasilitasi fungsi pernapasan pasien. Posisi semi fowler dapat diterapkan pada SOP penatalaksanaan pasien gagal jantung sebagai tindakan mandiri berdasarkan evidence based nursing perawat di rumah sakit karena dinilai efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen dan mencegah terjadinya hipoksia.

1. PENDAHULUAN

Penyakit jantung dan stroke adalah faktor utama dalam jumlah kematian global, dengan sekitar 17,9 juta jiwa setiap tahun. Penyakit kardiovaskular

menyebabkan sekitar 32% dari total kematian di seluruh dunia. Lebih dari 80% kematian akibat penyakit jantung dan stroke, dan sekitar sepertiga dari kematian ini terjadi sebelum usia 70

tahun (WHO, 2022). Data dari Global Burden of Disease dan Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) 2014-2019 mengungkapkan bahwa penyakit kardiovaskular merupakan penyebab utama kematian di Indonesia. Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 dan 2018, terjadi peningkatan angka prevalensi penyakit jantung dari 0,5% pada 2013 menjadi 1,5% pada 2018 (Rokom, 2022).

Penyakit kardiovaskular mencakup berbagai gangguan yang terkait dengan jantung dan pembuluh darah, termasuk penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, penyakit jantung rematik, dan kondisi lainnya. Hampir setiap individu yang menderita gangguan yang berpotensi mempengaruhi fungsi jantung akan berisiko mengalami gagal jantung atau Congestive Heart Failure (CHF). Gagal jantung terjadi ketika beban metabolik tubuh meningkat melebihi kapasitas kerja jantung, meskipun jantung telah bekerja pada tingkat maksimal. Hal ini menyebabkan kegagalan fungsi jantung, meskipun curah jantungnya cukup tinggi, tetapi tidak mampu memenuhi kebutuhan sirkulasi tubuh (C.Smeltzer, 2014). Gejala klinis yang dapat muncul pada penyakit gagal

jantung meliputi dyspnea (sesak napas), ortopnea (kesulitan bernapas saat berbaring), dyspnea saat beraktivitas, dan Paroxysmal Nocturnal Dyspnea (PND) (sesak napas parah yang terjadi pada malam hari). Selain itu, juga dapat terjadi edema paru (penumpukan cairan di paru-paru), asites (penumpukan cairan di rongga perut), pitting edema (pembengkakan yang dapat meninggalkan jejak tekanan), peningkatan berat badan, dan bahkan dapat terjadi syok kardiogenik atau kegagalan sirkulasi yang mengancam nyawa (Suharto et al., 2020). Pada awalnya, mekanisme adaptasi jantung berusaha mengkompensasi penurunan fungsi, tetapi jika ketidaknormalan tersebut tetap berlangsung, mekanisme ini dapat menjadi berbahaya. Mekanisme tersebut meningkatkan beban kerja jantung dan meningkatkan kebutuhan oksigen. Dalam kasus gagal jantung, dampaknya dapat mengganggu fungsi paru-paru, salah satunya adalah terjadinya edema paru yang menghambat pertukaran oksigen. Akibatnya, pasokan oksigen menjadi kurang optimal sepanjang sirkulasi, mengganggu fungsi pernapasan, dan menyebabkan sesak napas atau dyspnea (C.Smeltzer, 2014)

Dispnea atau sesak napas, sering terjadi baik saat beraktivitas fisik maupun dalam keadaan istirahat. Dispnea merupakan pengalaman subjektif dari pernapasan yang tidak normal, seperti sensasi bernapas dengan intensitas yang bervariasi. Gejala umum dispnea dapat menunjukkan adanya penyakit pernapasan, penyakit jantung, gangguan neuromuskular, aspek psikogenik, kondisi sistemik, atau kombinasi dari faktor-faktor tersebut. Dispnea dapat bersifat akut atau kronis, di mana yang akut berlangsung dalam beberapa jam hingga beberapa hari, sementara yang kronis berlangsung selama lebih dari 4 hingga 8 minggu. Dispnea sering kali terjadi pada pasien yang membutuhkan perawatan paliatif, seperti pada kasus kanker stadium lanjut, gagal jantung, dan penyakit paru-paru kronis. Pasien dengan dispnea umumnya memiliki pola pernapasan yang cepat, dangkal, dan tampak cemas.

Gejala dispnea umumnya memiliki tanda-tanda yang dapat diamati secara objektif, seperti pelebaran lubang hidung, kesulitan bernapas, peningkatan denyut jantung, sianosis dan diaforesis (Audrey Berman, Shirlee J. Snyder, 2015). Pasien yang

mengalami dyspnea akan mengalami hipoksemia, yang merupakan kondisi di mana terjadi kekurangan oksigen di jaringan atau pemenuhan kebutuhan oksigen seluler yang tidak memadai. Hal ini dapat disebabkan oleh defisiensi oksigen yang diinspirasi atau peningkatan penggunaan oksigen pada tingkat seluler (Watonah, 2010). Satu langkah untuk mengurangi risiko terjadinya hipoksemia adalah melalui terapi oksigen. Tujuan dari terapi oksigen adalah untuk memperbaiki hipoksemia (kadar oksigen dalam darah yang rendah), serta mengurangi beban kerja pernapasan (Morton, Fontaine, Hudak, & Gallo, 2012). Efek pemberian terapi oksigen dapat dilihat melalui nilai saturasi oksigen.

Saturasi oksigen adalah kemampuan hemoglobin untuk mengikat oksigen dalam arteri, dan rentang normal saturasi oksigen adalah antara 95-100%. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen, seperti jumlah oksigen yang masuk ke paru-paru (ventilasi), kecepatan difusi oksigen, dan kapasitas hemoglobin dalam membawa oksigen (Suhendar & Sahrudi, 2022). Untuk memperkirakan saturasi oksigen darah arteri, dapat digunakan alat pulse oximetri. Alat ini adalah alat

non-invasif yang digunakan dengan cara menempatkan sensor pada jari tangan, jari kaki, hidung, cuping telinga, atau dahi (pada neonatus sekitar tangan atau kaki). Pulse oximetri membantu dalam pengukuran saturasi oksigen dengan mengukur penyerapan cahaya pada jaringan yang terkait dengan tingkat oksigen dalam darah (Berman et al., 2016).

Dipsnea memiliki dampak negatif pada kesehatan fisik, emosional, dan psikologis pasien. Selain itu, gejala ini dapat menimbulkan kecemasan bagi kerabat dan para penjaga, sehingga penting untuk melakukan manajemen yang tepat (Mendoza et al., 2020). Penanganan dispnea yang efektif melibatkan penanggulangan penyebab dasarnya melalui kombinasi terapi farmakologis dan pendekatan nonfarmakologis. Perawat memiliki peran penting dalam mengelola dispnea dengan pendekatan nonfarmakologis. Dalam kondisi sesak napas, tindakan farmakologis yang dapat dilakukan adalah berkolaborasi dalam memberikan terapi oksigen. Namun, manfaatnya akan lebih maksimal dalam memenuhi kebutuhan oksigen jika pasien ditempatkan dalam posisi yang tepat sebagai tindakan nonfarmakologis. Pengaturan posisi

merupakan tindakan yang dapat dilakukan oleh perawat secara mandiri. Seseorang yang mengalami dispnea seringkali dapat bernapas lebih mudah saat berada dalam posisi tegak, yang disebut sebagai ortopnea. Saat duduk atau berdiri, gravitasi membantu menurunkan organ di rongga perut menjauh dari diafragma. Hal ini memberikan lebih banyak ruang bagi paru-paru untuk mengembang di dalam rongga dada, sehingga memungkinkan penyerapan udara yang lebih baik dengan setiap napas. (Taylor et al., 2015).

Salah satu cara yang paling sederhana untuk mengurangi risiko penurunan pengembangan dinding dada adalah dengan mengatur posisi saat istirahat. Posisi Fowler adalah posisi tidur di mana kepala dan tubuh ditinggikan antara 45° hingga 60° , dengan lutut mungkin dalam posisi tertekuk atau tidak, sedangkan posisi Semi Fowler adalah posisi tidur di mana kepala dan tubuh ditinggikan antara 15° hingga 45° . Posisi ini juga dikenal sebagai Fowler rendah dan biasanya ditinggikan sekitar 30° (Berman et al., 2016)

Menurut penelitian dari Taha et al, (2021) yang berjudul "Effectiveness of Semi-fowler's Position on

Hemodynamic Function among Patients with Traumatic Head Injury” didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk semi-fowler dengan status hemodinamika pasien serta pada analisa gas darah pasien, termasuk saturasi oksigen. Didapatkan rata-rata saturasi oksigen pasien sebelum dilakukan intervensi sebesar sekitar 92%, setelah dilakukan intervensi berupa pemberian posisi duduk semi-fowler selama 15 menit, rata-rata saturasi oksigen meningkat menjadi 94,6%. Kemudian setelah 30 menit diberikan intervensi, rata-rata saturasi oksigen meningkat menjadi 94,9%. Kemudian penelitian dari Suhendar & Sahrudi (2022) yang berjudul “Efektivitas Pemberian Oksigen Posisi Semi Fowler dan Fowler terhadap Perubahan Saturasi pada Pasien Tuberculosis di IGD RSUD Cileungsi” menunjukkan Saturasi oksigen pasien dengan tuberkulosis paru mengalami peningkatan setelah dilakukan pengaturan posisi semi fowler (45°) dengan oksigen nasal kanul 4 liter. Rata-rata nilai sebelum pengujian (pretest) adalah 90.40%, sedangkan setelah pengujian (posttest) meningkat menjadi 97.90%. Demikian pula, pada pengaturan posisi fowler (90°) dengan

oksigen nasal kanul 4 liter, terjadi peningkatan saturasi oksigen. Rata-rata nilai sebelum pengujian adalah 92.20%, dan meningkat menjadi 99.85% setelah pengujian. Penelitian lain dari Astriani et al. (2021), didapatkan Rata-rata nilai saturasi oksigen sebelum pasien PPOK diberikan posisi semi fowler adalah 89,47%. Setelah pasien ditempatkan dalam posisi semi fowler selama 30 menit, terjadi peningkatan rata-rata nilai saturasi oksigen menjadi 95,83%.

Berdasarkan beberapa penelitian diatas tentang peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan posisi semi fowler dan fowler pada pasien dengan penyakit paru yang mengalami dyspnea dan hipoksemia peneliti tertarik untuk melakukan literatur review tentang pengaruh posisi semi fowler dan fowler terhadap tingkat saturasi oksigen pada pasien gagal jantung.

2. METODE

Peneliti melakukan pencarian artikel melalui database *Crossref* dan *Google Scholar* dengan menggunakan alat pencarian artikel *Publish or Perish*. Rentang waktu yang diterapkan dalam pencarian artikel adalah 1 Januari 2018 sampai dengan 1

September 2022 agar artikel yang muncul adalah artikel terbaru. Peneliti memilih kata kunci yang kemudian dimasukkan kedalam mesin pencari artikel berdasarkan kata kunci dan tahun pencarian. Hasil penelitian diunduh peneliti kemudian akan dilakukan analisa dan pengelompokan data. Pencarian artikel yang digunakan untuk studi literatur menggunakan kombinasi kata yang bertujuan untuk mendapatkan hasil pencarian yang lebih spesifik. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur ilmiah adalah “*oxygen saturation*”, “*semi fowler*”, dan “*heart failure*”. Dalam proses identifikasi, setelah dilakukan pencarian artikel menggunakan kata kunci tersebut, didapatkan sejumlah 303 artikel. Seluruh artikel yang didapat kemudian diseleksi menggunakan mesin pengelola artikel “*Covidence*”, didapatkan 7 artikel duplikasi yang harus dieliminasi sehingga didapatkan 297 artikel. Kemudian artikel diseleksi sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusif.

2.1 Kriteria inklusi

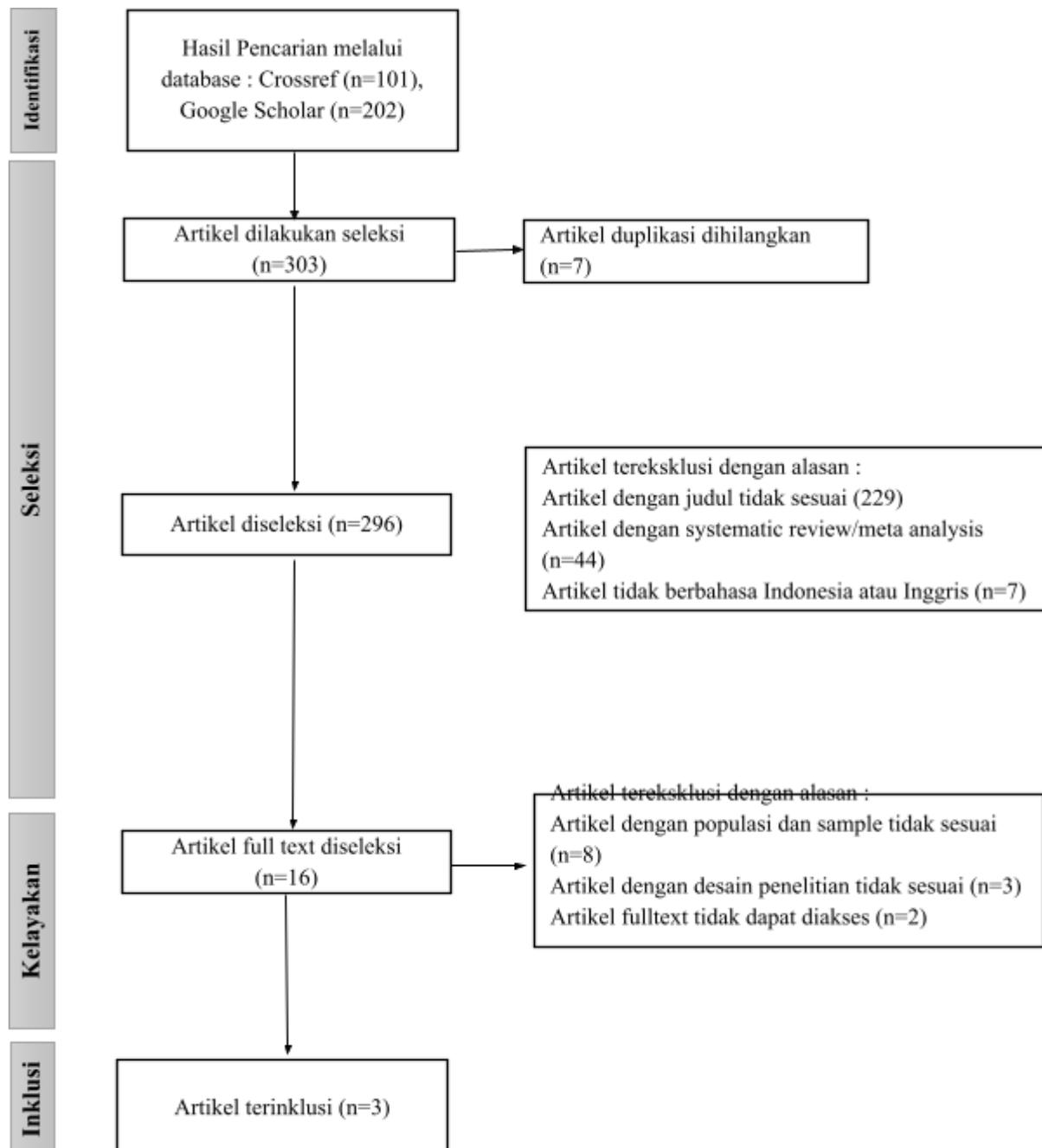
Publikasi artikel pada rentang waktu 1 Januari 2018- 1 September 2022, Pemberian intervensi pada pasien berupa posisi duduk dan posisi

setengah duduk pada pasien gagal jantung atau gagal jantung kongerstif, Pasien yang diberi intervensi merupakan pasien yang berada di rumah sakit, Artikel dapat diakses secara full text, Artikel merupakan publikasi nasional atau internasional, Artikel dengan Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris, Desain penelitian artikel berupa quasi eksperimental atau Randomized Controlled Trial (RCT).

2.1 Kriteria eksklusif

Artikel berbayar, Artikel tidak dapat diakses, Artikel tereksklusif sebanyak 280 artikel, sehingga didapatkan 16 artikel yang sesuai kriteria inklusi. Artikel yang telah sesuai kemudian dilakukan uji kelayakan sehingga didapatkan 3 artikel yang layak untuk dilakukan review.

Alur pengumpulan artikel ilmiah berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Alur pencarian artikel

3. HASIL

Hasil sintesis data setelah pengumpulan artikel ilmiah

berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Review

N o	Penulis/ Tahun /Tempat	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Populasi dan sampel	Desain Penelitian	Instrume n penelitian	Hasil Penelitian
1	Rosana Aprilia, Hanura Aprilia, Solikin, Sukarlan / 2022/ RSUD Ulin Banjarm asin	Efektifitas Pemberian Posisi Semi Fowler dan Posisi Fowler terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien Gagal Jantung di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin.	untuk mengetah ui efektivitas pemberian posisi semi fowler dan pada pasien gagal jantung di IGD RSUD Ulin Banjarmas in	Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dewasa di ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin yang mengalami gagal jantung dengan keluhan sesak napas. Teknik pengambilan sample yaitu consecutive sampling. Jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi yaitu 25 sampel yang terdiri atas 15 sampel untuk yang mendapatkan intervensi posisi semi fowler dengan rentang waktu 10-15 menit sesuai kondisi pasien dan 10 sampel mendapatkan posisi fowler	quasi experimen t dengan rancangan non-equiv alent control group (Pretest-P osttest)	Lembar observasi beserta pulse oksimetri	Rata-rata nilai saturasi oksigen sebelum pasien dengan gagal jantung ditempatkan dalam posisi semi fowler adalah 95,40%, dan setelah ditempatkan dalam posisi tersebut, terjadi peningkatan menjadi 98,20%. Sementara itu, rata-rata nilai saturasi oksigen sebelum pasien ditempatkan dalam posisi fowler adalah 95,27%, dan setelah ditempatkan dalam posisi tersebut, terjadi peningkatan menjadi 96,87%. Dalam kelompok pasien dengan gagal jantung, rata-rata perubahan saturasi oksigen pada kelompok posisi semi fowler sebesar 2,80%,

yang menjalani perawatan di ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin.

yang lebih besar daripada rata-rata perubahan pada kelompok posisi fowler sebesar 1,67%.

2. Sugih Wijayati, Dian Hardiyanti, Mingrum, Putrono/2019/Poltekes Kemenkes Semarang Jurusan Keperawatan Prodi Profesi Ners
- Pengaruh Posisi tidur Semi Fowler 45° terhadap Kenaikan Nilai Saturasi Oksigen pada Pasien Gagal Jantung Kongestif di RSUD Loekmono Hadi Kudus
- Mengetahui perbedaan nilai SpO2 sebelum dan setelah diberikan perlakuan posisi tidur semi fowler 45°.
- Populasi penelitian ini adalah total keseluruhan pasien rawat inap yang mengalami gagal jantung kongestif atau Congestive Heart Failure (CHF). Pemilihan sampel menggunakan teknik Non Probability Sampling. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling.
- Pre and Post Test One Grup Design.
- Lembar observasi yang terdiri dari jenis kelamin, usia, klasifikasi NYHA, kategori SpO2 sebelum dan sesudah tindakan.
- Nilai saturasi oksigen terendah sebelum perlakuan adalah 81% dan nilai tertingginya adalah 98%, dengan nilai median saturasi oksigen sebelum perlakuan mencapai 96%. Setelah perlakuan dilakukan, nilai saturasi oksigen terendah adalah 95% dan nilai tertingginya adalah 99%, dengan median saturasi oksigen setelah perlakuan mencapai 98%. Berdasarkan analisis uji alternatif Wilcoxon, diperoleh nilai p sebesar 0,006 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa pemberian posisi tidur semi Fowler 45° memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan nilai saturasi oksigen pada pasien gagal jantung kongestif di RSUD dr. Loekmono Hadi

							Kudus. Selisih median saturasi oksigen sebelum dan setelah perlakuan adalah sebesar 2%.
3.	Nandar Wirawan, Nandi Periadhi dan M. Iqbal Kusuma/2022/International Journal of Health and Science	The Effect of Intervention on Semi Fowler and Fowler Positions on Increasing Oxygen Saturation in Heart Failure Patients	mengetahui pengaruh posisi semi fowler dan fowler terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien gagal jantung di RSUD Sumedang	pasien gagal jantung CHF di ruang RSUD Sumedang dengan jumlah populasi 42 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan non-probabilitas sehingga didapatkan 16 responden.	quasi-experimental	pulse oxymeter terkalibrasi di RSUD Sumedang	Nilai saturasi oksigen menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test SaO ₂ pada semi-Fowler 45° dan semi-Fowler 45° dengan Fowler 90°. Perbedaan nilai saturasi oksigen (SaO ₂) terlihat antara sebelum intervensi (pre-test) hingga pasca Semi-Fowler 45° dengan hasil (p value 0,025) dan hasil dari pasca semi fowler 45 hingga pasca fowler 90 dengan hasil (nilai p 0,005)

Penelitian dari Aprilia et al.,(2022) yang berjudul “Efektivitas Pemberian Posisi Semi Fowler dan Posisi Fowler Terhadap saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Jantung di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin” penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas posisi semi fowler dan

fowler dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien gagal jantung. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan rancangan kelompok kontrol non-ekuivalen (pretest-posttest). Populasi penelitian terdiri dari pasien dewasa dengan gagal jantung dan keluhan sesak napas di ruang IGD

RSUD Ulin Banjarmasin. Sampel penelitian diambil secara consecutive sampling, dengan total 25 sampel yang terdiri dari 15 sampel yang mendapatkan intervensi posisi semi fowler dan 10 sampel yang mendapatkan posisi fowler, dengan durasi perlakuan selama 10-15 menit sesuai kondisi pasien. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan saturasi oksigen pada pasien gagal jantung. Rata-rata saturasi oksigen sebelum intervensi posisi semi fowler adalah 95,40%, dan mengalami peningkatan menjadi 98,20% setelah intervensi. Pada pasien gagal jantung yang mendapatkan perlakuan posisi fowler, juga terjadi peningkatan saturasi oksigen. Rata-rata saturasi oksigen sebelum perlakuan posisi fowler adalah 95,27%, dan meningkat menjadi 96,87% setelah perlakuan. Berdasarkan perbedaan nilai rata-rata perubahan saturasi oksigen, ditemukan bahwa perubahan saturasi oksigen pada posisi semi fowler (2,80%) lebih besar daripada perubahan saturasi oksigen pada posisi fowler (1,67%). Hasil uji statistik independent Sampel T-Test menunjukkan nilai p-value sebesar 0,002 dengan $\alpha \leq 0,05$, yang

menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pemberian posisi semi fowler dan posisi fowler terhadap saturasi oksigen pada pasien gagal jantung di Ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin. Selama penelitian, pasien gagal jantung yang menjadi responden mendapatkan terapi oksigen nasal kanul baik saat berada dalam posisi semi fowler maupun posisi fowler. Terapi oksigen diberikan untuk memastikan suplai oksigen ke jaringan tetap adekuat dan mengurangi beban kerja jantung akibat kekurangan oksigen. Beberapa pasien juga menerima terapi diuretik untuk mengurangi akumulasi cairan dan obat bronkodilator untuk merileksasi otot pernafasan dan memperluas saluran napas. Secara kesimpulan, pemberian posisi semi fowler dan fowler keduanya dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien gagal jantung. Namun, posisi semi fowler terbukti lebih efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen dibandingkan posisi fowler. Oleh karena itu, posisi semi fowler dengan kemiringan 45° dianggap sebagai posisi yang paling efektif bagi pasien dengan penyakit kardiopulmonari.

Menurut penelitian dari Wijayanti et al., (2019) yang berjudul “Pengaruh

Posisi Tidur Semi Fowler 45° terhadap Kenaikan Nilai Saturasi Oksigen pada Pasien Gagal Jantung Kongestif di RSUD. Loekmono Hadi Kudus” penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh posisi tidur semi fowler 45° terhadap kenaikan nilai saturasi oksigen pada pasien gagal jantung kongestif. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Pra-Experiment dan menggunakan desain penelitian pendekatan Pre and Post Test One Group Design. Teknik pengambilan sampel menggunakan Sampling total dengan populasi penelitian adalah keseluruhan pasien rawat inap yang mengalami gagal jantung kongestif di ruang Melati 1 dan Melati 2 RSUD Dr. Loekmono Hadi Kudus pada bulan Januari-Februari 2017 dan didapatkan populasi sebanyak 16 pasien gagal jantung kongestif. Hasil penelitian menunjukkan nilai saturasi oksigen sebelum dilakukan posisi tidur semi fowler 45° kepada pasien gagal jantung kongestif dibagi menjadi tiga kategori yaitu 2 responden termasuk dalam kategori hipoksia sedang, 1 responden termasuk dalam kategori hipoksia ringan dan 13 responden termasuk dalam kategori normal. Nilai saturasi oksigen terendah sebelum perlakuan

adalah 81% dan nilai saturasi oksigen tertinggi sebelum perlakuan 99%. Nilai saturasi oksigen setelah dilakukan perlakuan posisi semi fowler 45° termasuk dalam kategori normal yaitu sebanyak 16 responden dengan nilai saturasi oksigen terendah setelah diberikan perlakuan adalah 95% dan nilai saturasi oksigen tertinggi setelah perlakuan adalah 99%. Dari hasil penelitian didapatkan median saturasi oksigen sebelum dilakukan pemberian posisi tidur semi fowler 45° adalah 96% dan setelah dilakukan posisi semi fowler adalah 98%, hal ini menunjukkan adanya selisih kenaikan sebesar 2%. Berdasarkan uji alternatif Wilcoxon didapatkan nilai $p < 0,001$ ($< 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan terhadap saturasi oksigen, sebelum dan setelah diberikan posisi semi fowler 45°. Pada penelitian ini posisi semi fowler dapat dijadikan acuan untuk membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) tentang pemberian posisi tidur semi fowler 45° bagi pasien gagal jantung kongestif untuk mencegah terjadinya penurunan saturasi oksigen.

Berdasarkan penelitian dari Wirawan et al., (2022) yaitu “*The Effect of Intervention on Semi Fowler and Fowler Positions on Increasing*

Oxygen Saturation in Heart Failure Patients” yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh posisi semi fowler dan fowler terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien gagal jantung dengan metode penelitian eksperimen dan jenis penelitian *quasi-experimental* dengan *pre-test-post-test one group design*. Penelitian ini dilakukan pada populasi pasien dengan gagal jantung kongestif di ruang HCU RSUD Sumedang, dengan total 42 responden. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah Non-probability sampling dengan menggunakan metode Consecutive sampling, sehingga diperoleh sampel sebanyak 16 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi posisi (pretest), nilai saturasi oksigen memiliki rentang nilai antara 85 hingga 95, dengan nilai rata-rata sebesar 90.50. Setelah dilakukan intervensi posisi semi fowler 45° (post 1), diperoleh rentang nilai saturasi oksigen antara 90 hingga 97, dengan nilai rata-rata sebesar 94.25. Terjadi peningkatan saturasi oksigen dari pretest ke post semi fowler 45° (post 1), dengan rentang peningkatan nilai antara 1 hingga 11, dan nilai rata-rata peningkatan sebesar 3.81.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kondisi sebelum intervensi (pretest) dan kondisi posisi semi fowler 45° (post 1). Selanjutnya, dari post semi fowler 45° (post 1) ke post fowler 90° (post 2), diperoleh rentang nilai saturasi oksigen antara 90 hingga 97, dengan nilai rata-rata sebesar 94.25. Pada post fowler 90° (post 2), nilai saturasi oksigen memiliki rentang nilai antara 93 hingga 99, dengan nilai rata-rata sebesar 96.50. Terjadi peningkatan saturasi oksigen dari post 1 (post semi fowler 45°) ke post 2 (post fowler 90°), dengan rentang peningkatan nilai antara 0 hingga 4, dan nilai rata-rata peningkatan sebesar 2.25. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan setelah intervensi posisi semi fowler 45° (post 1) terhadap intervensi posisi fowler 90° (post 2). Hasil penelitian juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai saturasi oksigen pada kondisi pretest dengan posisi semi fowler 45°, serta antara posisi semi fowler 45° dengan posisi fowler 90°. Perbedaan ini terlihat pada analisis dengan menggunakan nilai p-value, di mana perbedaan antara kondisi sebelum intervensi (pretest)

dengan posisi semi fowler 45° memiliki nilai p-value sebesar 0.025, dan perbedaan antara posisi semi fowler 45° dengan posisi fowler 90° memiliki nilai p-value sebesar 0.005.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian artikel dalam rentang tahun 2018 hingga 2022, Terdapat tiga artikel yang mengungkapkan bahwa pemberian posisi semi fowler efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan gagal jantung yang mengalami dispnea dan hipoksia. Tindakan perawat berdasarkan prinsip keperawatan berbasis bukti untuk menjaga dan meningkatkan oksigenasi meliputi pemberian dan pemantauan program intervensi terapeutik. Ini melibatkan tindakan perawat mandiri, seperti perilaku peningkatan kesehatan dan upaya pencegahan, pengaturan posisi, teknik batuk, dan juga melibatkan tindakan perawat kolaboratif seperti terapi oksigenasi (Potter et al., 2013). Posisi yang paling optimal untuk pasien dengan penyakit kardiopulmonari adalah posisi semi fowler dengan sudut kemiringan antara 45° hingga 60°.

Mengatur posisi semi fowler adalah metode untuk meningkatkan ekspansi

paru-paru dan ventilasi serta mengurangi usaha pernapasan (Firdaus et al., 2019). Posisi semi fowler memanfaatkan gaya gravitasi untuk membantu ekspansi paru-paru dan mengurangi tekanan pada diafragma yang disebabkan oleh organ dalam perut. Hal ini memungkinkan diafragma untuk mengangkat dan memperluas ventilasi paru-paru secara optimal, serta memastikan volume tidal paru-paru tercukupi. Dengan terpenuhinya volume tidal paru-paru, gejala sesak napas dan penurunan saturasi oksigen pada pasien dapat berkurang. (Berman et al., 2016).

Volume tidal adalah jumlah udara yang dihirup atau dikeluarkan pada setiap pernapasan normal. Rata-rata, volume tidal pada orang dewasa adalah sekitar 500 cc. Posisi tubuh juga dapat mempengaruhi volume dan kapasitas paru-paru, dengan cenderung menguranginya saat berbaring dan meningkatkannya saat berdiri. Perubahan ini disebabkan oleh dua faktor, yaitu tekanan isi abdomen yang mendorong diafragma ke atas saat berbaring, serta peningkatan volume darah pada paru-paru saat berbaring, yang mengakibatkan pengecilan ruang yang tersedia bagi udara dalam paru-paru. (Rifa et al., 2013).

Pasien dengan gagal jantung, biasanya terjadi edema paru-paru. Pasien yang mengalami edema paru-paru memiliki peningkatan ketebalan membran alveoli dan adanya cairan atau edema yang menghambat proses difusi. Hal ini menyebabkan gas memerlukan waktu yang lebih lama untuk melewati membran alveoli, yang mengakibatkan proses difusi menjadi lambat. Gangguan pertukaran gas ini dapat menghambat pengiriman oksigen ke jaringan tubuh. Difusi oksigen dari paru-paru ke sel-sel jaringan tubuh terjadi karena adanya perbedaan tekanan oksigen. Prinsip Boyle menjelaskan bahwa saat udara di ruang meningkat, tekanan dalam ruang tersebut akan menurun. Oleh karena itu, ketika paru-paru mengembang, tekanan di alveoli menjadi lebih rendah daripada tekanan atmosfer, sehingga udara dari atmosfer dapat masuk ke paru-paru dengan prinsip tekanan tinggi ke tekanan rendah. Pada akhir ekspirasi, ketika rongga toraks rileks, tekanan di dalam alveoli yang berisi udara inspirasi memiliki tekanan yang lebih tinggi daripada tekanan atmosfer. Udara kemudian mengalir keluar dari paru-paru sesuai dengan penurunan gradien tekanan (Corwin, 2009). Otot-otot pernapasan secara bergantian

menyebabkan perubahan volume paru-paru, yang pada gilirannya menciptakan perbedaan tekanan di dalam paru-paru. Hal ini menyebabkan tekanan dalam paru-paru sedikit lebih rendah daripada tekanan udara atmosfer sekitar 1mmHg, yang mengakibatkan aliran udara masuk ke paru-paru. Selama ekspirasi normal, tekanan intra-alveolar naik sekitar +1mmHg di atas tekanan udara atmosfer, yang menyebabkan udara mengalir keluar dari paru-paru (Saminan, 2012).

Menempatkan pasien dalam posisi tidur semi Fowler 45° akan mengurangi kesulitan napas yang dirasakan oleh pasien. Posisi ini membantu mengurangi kebutuhan oksigen dan meningkatkan ekspansi paru-paru secara optimal. Selain itu, posisi ini juga membantu mengatasi kerusakan pada pertukaran gas yang terkait dengan perubahan pada membran alveolus. Pasien yang mengalami gangguan tidur atau lemah sebaiknya ditempatkan dalam posisi Fowler bukan dalam posisi terlentang untuk membantu ambulasi, memonitor hemodinamik dan memfasilitasi pernafasan juga membantu kegiatan rutin seperti makan atau berkomunikasi dengan orang lain

(Kubota et al., 2015). Hal tersebut sejalan dengan artikel penelitian Prasetyo (2011) yang Penelitian ini bertujuan untuk meneliti dampak posisi tubuh terhadap aktivitas otot pernapasan pada expirasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume cadangan ekspirasi (ERV) lebih rendah saat pasien berada dalam posisi terlentang dibandingkan dengan posisi lainnya. Kapasitas vital (VC) dalam posisi berdiri dan duduk lebih besar daripada posisi terlentang, sedangkan volume cadangan inspirasi (IRV) pada posisi duduk dan berdiri lebih besar daripada posisi setengah berbaring.

Menurut asumsi peneliti, selain menggunakan posisi semi fowler, peningkatan rata-rata saturasi oksigen pasien juga didukung oleh pemberian terapi oksigen. Terapi oksigen memiliki tujuan untuk memastikan bahwa oksigenasi jaringan tetap mencukupi dan dapat mengurangi beban kerja pada jantung akibat kurangnya pasokan oksigen. Tindakan ini dapat meningkatkan pasokan oksigen yang diperlukan oleh jantung untuk melawan kekurangan oksigen atau hipoksia (Kasron, 2012) Cara pemberian terapi oksigen dapat mempengaruhi oksigenasi didalam tubuh, karena jenis pemberian terapi

oksigen memiliki konsentrasi Fraksi Oksigen Inspirasi (FiO₂) yang berbeda (Morton, Fontaine, Hudak, & Gallo, 2012).

5. SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengaturan posisi semi fowler dengan kemiringan antara 45° hingga 60° dapat membantu mengatasi kesulitan bernapas, menjaga kenyamanan, dan memfasilitasi fungsi pernapasan pasien. Penggunaan posisi semi fowler pada pasien dengan gagal jantung secara efektif meningkatkan nilai saturasi oksigen, sehingga mencegah terjadinya hipoksia. Meskipun posisi semi fowler terbukti efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan gagal jantung, dalam prakteknya pemberiannya masih sering disertai dengan terapi oksigen atau obat-obatan. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk melihat efektivitas pemberian posisi semi fowler secara mandiri, tanpa penggunaan terapi lainnya, pada pasien yang mengalami dyspnea atau hipoksia. Penerapan posisi semi fowler dapat dimasukkan ke dalam Standar Prosedur Operasional (SOP) penanganan pasien dengan gagal jantung sebagai tindakan mandiri

berdasarkan pengetahuan keperawatan berbasis bukti, karena dianggap efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen dan mencegah hipoksia.

REFERENSI

- Aprilia, R., Aprilia, H., Muhammadiyah Banjarmasin, U., & Sakit Umum Daerah Moch Ansyari Saleh Banjarmasin, R. (2022). Efektivitas Pemberian Posisi Semi Fowler dan Posisi Fowler Terhadap saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Jantung di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 7(1), 31–37. <https://doi.org/https://doi.org/10.51143/jksi.v7i1.332>
- Astriani, N. M. D. Y., Sandy, P. W. S. J., Putra, M. M., & Heri, M. (2021). Pemberian Posisi Semi Fowler Meningkatkan Saturasi Oksigen Pasien PPOK. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(1), 128–135. <https://doi.org/10.31539/joting.v3i1.2113>
- Audrey Berman, Shirlee J. Snyder, dan G. F. (2015). Kozier and Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Practice, and Process - 10th edition. In *Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing, Global Edition* (10th ed.). Prentice Hall, Inc.
- Berman, A., Snyder, S., & Frandsen, G. (2016). Kozier & Erb's fundamentals of nursing : concepts, practice, and process-Tenth edition. www.mypearsonstore.com.
- Firdaus, S., Ehwan, M. M., & Rachmadi, A. (2019). Efektivitas Pemberian Oksigen Posisi Semi Fowler Dan Fowler Terhadap Perubahan Saturasi Pada Pasien Asma Bronkial Persisten Ringan. *JKEP*, 4(1), 31–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.32668/jkep.v4i1.278>
- Kubota, S., Endo, Y., Kubota, M., Ishizuka, Y., & Furudate, T. (2015). Effects of trunk posture in Fowler's position on hemodynamics. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, 189, 56–59. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2015.01.002>
- Mendoza, M. J. L., Ting, F. I. L., Vergara, J. P. B., Sacdalan, D. B. L., & Sandoval-Tan, J. (2020). Fan-on-Face Therapy in Relieving Dyspnea of Adult Terminally Ill Cancer Patients: A Meta-Analysis. *Asian Journal of Oncology*, 6(02), 88–93. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713332>

- Potter, P. A., Peery, A. G., Stockert, P., & Hall, A. (2013). *Potter and Perry's Fundamentals of Nursing (8th Edition)* (8th ed.). Mosby;
- Prasetyo, Y. (2011). *Adaptasi Sistem Pernapasan Terhadap Latihan*.
- Rifa, A., Supeni Edi, S., Jurusan Fisika, S., & Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F. (2013). Aplikasi Sensor Tekanan Gas MPX5100 Dalam Alat Ukur Kapasitas Vital Paru-Paru. *Unnes Physics Journal*, 2(1), 18–23. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upi>
- Saminan. (2012). Pertukaran Udara o₂ dan co₂ dalam Pernapasan.
- Suharto, D. N., Agusrianto, A., Manggasa, D. D., & Liputo, F. D. M. (2020). Posisi Tidur dalam Meningkatkan Kualitas Tidur Pasien Congestive Heart Failure. *Madago Nursing Journal*, 1(2), 43–47. <https://doi.org/10.33860/mnj.v1i2.263>
- Suhendar, A., & Sahrudi, S. (2022). Efektivitas Pemberian Oksigen Posisi Semi Fowler dan Fowler Terhadap Perubahan Saturasi pada Pasien Tuberculosis di IGD RSUD Cileungsi. *Malahayati Nursing Journal*, 4(3), 576–590. <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i3.604>
- Taha, A. S., Omran, E. S., Adel, E., & Elweghi, E. A. M. (2021). Effectiveness of Semi-fowler's Position on Hemodynamic Function among Patients with Traumatic Head Injury.
- Taylor, C., Lillis, C., Lynn, P., & LeMone, P. (2015). *Fundamental of Nursing : The Art and Science of Person-Centered Nursing Care* (Lisa McAllister, Ed.; 8th ed.). Lisa McAllister.
- Wijayanti, S., Ningrum, D. H., & Putrono. (2019). Pengaruh Posisi Tidur Semi Fowler 45° terhadap Kenaikan Nilai Saturasi Oksigen pada Pasien Gagal Jantung Kongestif di RSUD Loekmono Hadi Kudus. *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, 6(1), 13–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.36408/mhjcm.v6i1.372>
- Wirawan, N., Periadi, N., & Iqbal Kusuma, M. (2022). The Effect of Intervention on Semi Fowler and Fowler Positions on Increasing Oxygen Saturation in Heart Failure Patients. *KESANS : International Journal of Health and Science*, 1(11), 979–993. <https://doi.org/10.54543/kesans.v1i11.104>