

Pengaruh Posisi Fowler Kombinasi Lateral Kanan Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Jantung Di ICU RSI Pekajangan Pekalongan

Lina Minanti¹, Siti Rofiqoh²

¹)Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

E-mail: linaminanty@gmail.com

Received:

Revised:

Accepted:

Abstract

Background: Heart disease is a condition in which the heart cannot pump blood effectively, leading to decreased oxygen saturation (SaO₂) in the body. The positioning of cardiac patients can influence changes in SaO₂. The Fowler position combined with the right lateral position involves sitting with a slight tilt to the right, which may improve SaO₂ in cardiac patients.

Methods: The study used a quasi-experimental one-group pre-post test design. An oximeter was employed to measure SaO₂. SaO₂ was measured before and 30 minutes after position adjustment. **Results:** The respondents were aged between 37 and 72 years, with an average age of 56.75. Of the respondents, 11 (55.0%) were male. The most common cardiac condition among respondents was congestive heart failure (CHF), with 13 cases (65.0%). The most frequent comorbidity was hypertension, present in 8 respondents (40.0%). Oxygen therapy was administered via non-rebreather mask (NRM) in 10 respondents (50%) and nasal cannula in 10 respondents (50%). Anti-hypertensive medication was given to 6 respondents (30.0%). Infusion therapy with Ringer's lactate was provided to 13 respondents (65.0%). The average SaO₂ before the intervention was 91.95%, and after the intervention, it was 95.45%. The dependent t-test (paired t-test) showed a p-value of $0.000 < 0.05$. **Conclusion:** There is a significant effect of the Fowler position combined with the right lateral position on oxygen saturation in cardiac patients.

Keywords: *Fowler Position Combined with Right Lateral Position, Oxygen Saturation, Cardiac Patients.*

Abstrak

Latar Belakang: Penyakit jantung adalah kondisi dimana jantung tidak dapat memompa darah dengan efektif. Hal ini menyebabkan penurunan saturasi oksigen (SaO₂) dalam tubuh. Pengaturan posisi pasien jantung dapat mempengaruhi perubahan SaO₂. Posisi fowler kombinasi lateral kanan adalah posisi pasien berada dalam posisi duduk dengan sedikit kemiringan tubuh ke sebelah kanan, posisi ini dapat meningkatkan SaO₂ pada pasien jantung. **Metode :** Desain penelitian yang dipakai adalah *quasi eksperimen one group pre post test desain*. Alat yang digunakan adalah oximeter untuk mengukur SaO₂. SaO₂ diukur sebelum pengaturan posisi dan 30 menit setelah pengaturan posisi. **Hasil:** Karakteristik responden berusia pada rentang 37-72 tahun dengan rata-rata 56,75, sebanyak 11 responden (55.0%) berjenis kelamin laki-laki. Jenis penyakit jantung responden terbanyak yaitu CHF sejumlah 13 (65.0%). Responden dengan penyakit penyerta terbanyak yaitu hipertensi sejumlah 8 (40.0%). Responden mendapatkan terapi O₂ NRM sejumlah 10 (50%) dan O₂ nasal kanul sejumlah 10 (50.0%). Responden dengan terapi obat anti hipertensi sejumlah 6 (30.0%). Responden mendapatkan terapi infus RL sejumlah 13 (65.0%). Rata - rata SaO₂ responden sebelum intervensi yaitu 91,95 dan sesudah intervensi yaitu 95,45. Hasil uji *dependent t-test (paired t-test)* didapatkan nilai *p-value* = 0,000 < 0,05

Kesimpulan: Ada pengaruh posisi fowler kombinasi lateral kanan terhadap saturasi oksigen pada pasien jantung.

Kata Kunci: *Posisi fowler kombinasi lateral kanan, Saturasi Oksigen, Pasien Jantung.*

1. Pendahuluan

Penyakit jantung adalah ketika jantung tidak dapat memompa darah ke seluruh tubuh dengan baik karena dinding ototnya lemah dan jantung hanya memompa darah dengan cepat (Nurdamailaila, 2017). Penyakit jantung adalah penyebab kematian tertinggi di Indonesia (Kemenkes RI, 2019). Pada tahun 2021, Asosiasi Jantung Amerika menyatakan bahwa penyakit jantung adalah salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit kardiovaskuler dengan tingkat 9,6% (Virani et al., 2021). Jumlah total kematian akibat penyakit kardiovaskuler mencapai 17,9 juta orang setiap tahun. 85% kematian ini disebabkan oleh gagal jantung, baik karena kelainan jantung maupun komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah. 75% dari kematian ini terjadi di negara berpenghasilan rendah hingga menengah (WHO, 2022).

Dua masalah umum yang dialami pasien jantung adalah nyeri dada dan sesak nafas. Dalam kebanyakan kasus, nyeri dada disebabkan oleh penurunan suplai oksigen ke miokardium, yang menyebabkan kematian sel jantung. Di sisi lain, sesak nafas disebabkan oleh kelainan bentuk dan fungsi jantung, yang menyebabkan ventrikel tidak dapat melakukan tugasnya dengan baik untuk menyediakan nutrisi dan oksigen kepada jaringan tubuh (Sulastini et al., 2018). Karena kesulitan mempertahankan oksigenasi, pasien jantung sering mengalami sesak napas. Pasien jantung harus diberikan posisi tidur yang tepat untuk

mencegah kondisi menjadi lebih parah. Pernapasan pasien jantung dapat terganggu karena posisi tubuh memengaruhi distribusi cairan dan tekanan pada paru-paru. (Suratinoyo, Rottie, Massi, 2016).

Posisi Fowler kombinasi lateral kanan adalah posisi di mana pasien berada dalam posisi duduk dengan sedikit kemiringan tubuh ke sebelah kanan. Posisi ini dapat membantu pernapasan dan mengurangi tekanan pada daerah tertentu, terutama pada pasien dengan kondisi khusus. Untuk pasien jantung, posisi tubuh dapat memengaruhi distribusi cairan dan tekanan pada paru-paru, yang berdampak pada kenyamanan dan efisiensi pernapasan (Pambudi, D. A., & Widodo, S. 2020)

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan tanggal 12 Juli 2024 di RSI Pekajangan terdapat 4 pasien jantung, ke 4 pasien jantung mengalami sesak nafas. Pengaturan posisi fowler membuat pasien merasa lebih nyaman, namun dari ke 4 pasien jantung tersebut terdapat 1-2 pasien dengan posisi fowler masih merasa kurang nyaman walaupun sudah diberikan terapi obat dan oksigen. Ketika di atur dengan posisi fowler kombinasi lateral kanan pasien merasa lebih nyaman dan saturasi oksigen mengalami peningkatan. Pemilihan posisi tubuh pasien untuk mengontrol pernapasan dan kenyamanan pasien sangat penting dalam perawatan kardiovaskular karena masalah yang umum bagi pasien jantung adalah kesulitan bernapas. Terlepas dari pemberian oksigen, beberapa pasien masih mengalami sesak napas dan tingkat saturasi oksigen yang rendah ($< 95\%$).

Pengaturan posisi pasien dapat memengaruhi pertukaran oksigen dan kapasitas paru-paru. Posisi Fowler telah lama diketahui meningkatkan saturasi oksigen, tetapi beberapa pasien masih mengalami masalah pernafasan. Namun dengan posisi fowler kombinasi lateral kanan pasien penyakit jantung mengalami penurunan sesak nafas. Peneliti ingin mengetahui apakah posisi fowler kombinasi lateral kanan memengaruhi saturasi oksigen pasien jantung (Pambudi, D. A., & Widodo, S. 2020).

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen one group pre post test desain*. Teknik pengambilan sampel menggunakan accidental sampling, dengan jumlah responden 20 orang yang dilakukan di ICU RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan. Instrumen penelitian untuk mengukur saturasi oksigen pasien jantung menggunakan alat oximetri, Pada penelitian ini tidak ada uji validasi dan reabilitas karena alat instrumen yang digunakan adalah pulse oximetri untuk mengukur saO_2 , sedangkan untuk uji reliabilitas peneliti menggunakan alat oximetri yang telah dilakukan kalibrasi.

3. Hasil dan pembahasan

a. Hasil penelitian

Hasil penelitian dilakukan dalam waktu 1 bulan dengan jumlah responden sebanyak 20 responden. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh posisi fowler kombinasi lateral kanan terhadap saturasi oksigen pasien jantung di ruang ICU RSI Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan. Hasil penelitian ini meliputi analisis univariat dan analisis bivariat.

1. Analisis Univariat

Tabel 5.2
Karakteristik Responden Berdasarkan Saturasi Oksigen

No. Responden	SaO2	
	Sebelum intervensi (%)	Sesudah intervensi (%)
1	92	95
2	92	96
3	93	95
4	90	95
5	90	95
6	92	94
7	92	96
8	93	96
9	92	98
10	92	95
11	91	95
12	93	96
13	92	95
14	92	96
15	92	95
16	93	95
17	92	96
18	91	95
19	93	96
20	92	95

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukan karakteristik responden berdasarkan saturasi oksigen sebelum intervensi dan saturasi oksigen setelah intervensi. Hasil saturasi oksigen sebelum intervensi pada responden penyakit jantung 90% - 93% sedangkan hasil saturasi oksigen setelah intervensi pada responden penyakit jantung mengalami peningkatan 95% - 98%.

Tabel 5.3
Distribusi Rata- Rata Responden Berdasarkan Umur

Karakteristik	Min	Maks	Mean (SD)
Umur	37	72	56.75 (± 10.17)

Berdasarkan tabel 5.3 diatas menunjukkan bahwa rata - rata usia pasien CHF adalah 56,75 tahun (SD = ± 10.17) dengan usia minimal 37 tahun dan usia maksimal 72 tahun.

Tabel 5.4
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Jenis Penyakit Jantung, Penyakit Penyerta, Terapi Oksigen, Terapi Obat, Terapi Infus

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	55.0
Perempuan	9	45.0
Jenis Penyakit Jantung		
CHF	13	65.0
STEMI	7	45.0
Penyakit Penyerta		
DM	3	15.0
CKD	4	20.0
HT	8	40.0
EDEMA+HT	1	5.0
HT+DM	1	10.0
EDEMA	2	5.0
EDEMA+DM	1	5.0
Terapi Oksigen		
O2 NRM	10	50.0
O2 Nasal	10	50.0
Terapi Obat		
Antibiotik	5	25.0

Pembekuan darah	2	10.0
Diuretik	4	20.0
Anti hipertensi	6	30.0
Obat gagal ginjal	3	15.0
Terapi Infus		
Infus RL	13	65.0
Infus Nacl 0,9%	7	35.0
Total	20	100

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan responden berjenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada perempuan yaitu 11 orang (55.0%), responden yang mempunyai penyakit jantung jenis CHF lebih banyak daripada STEMI yaitu 13 orang (65.0%), responden yang mempunyai penyakit penyerta HT lebih banyak daripada penyakit penyerta lainnya yaitu 8 orang (40.0%), responden yang memakai O2 NRM sama banyaknya responden yang memakai O2 nasal yaitu 10 orang (50.0%), responden yang memakai terapi obat anti hipertensi lebih banyak daripada yang memakai terapi obat lainnya yaitu 6 orang (30.0%), dan responden yang memakai terapi infus RL lebih banyak daripada yang memakai terapi infus Nacl 0,9% yaitu 13 orang (65.0%).

2. Analisa Univariat

Tabel 5.6
Pengaruh Pemberian Fowler Kombinasi Lateral Kanan terhadap
Saturasi Oksigen Pasien Jantung di ICU RSI
PekajanganPekalongan

Karakteristik	Mean (Sd)	Min - max	SE	P value
SaO2				
Sebelum intervensi	90 (<u>±</u> 91.95)	93	.88704	.000 *
Sesudah intervensi	94 (<u>±</u> 95.45)	98	.82888	

*P value < 0,05

Berdasarkan tabel 5.6 menyatakan bahwa rata rata saturasi oksigen pasien jantung sebelum diberikan posisi fowler kombinasi lateral kanan adalah 91,95%, dengan nilai SD= \pm 88704, Setelah diberikan posisi fowler kombinasi lateral kanan, nilai rata rata saturasi oksigen pasien jantung mengalami peningkatan menjadi 95,50%, dengan nilai SD= \pm 82717. Hasil uji *dependent t-test (paired t-test)* didapatkan nilai *p-value* = 0,000 < 0,05

Pembahasan

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan bahwa saturasi oksigen merupakan parameter vital dalam pemantauan pasien, terutama di ruang icu untuk mengevaluasi bagaimana posisi fowler kombinasi lateral kanan dapat mempengaruhi kadar saturasi oksigen pada pasien dengan penyakit jantung. Data yang diperoleh dari pengukuran saturasi oksigen sebelum dan sesudah perubahan posisi dicatat dan dianalisis untuk menentukan perbedaan antara posisi yang diuji.

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa rata - rata umur pasien CHF adalah 56,75 tahun (SD = 10,17155) dengan umur minimal 37 tahun dan umur maksimal 72 tahun. Umur diatas 35 tahun merupakan usia yang paling berisiko terkena penyakit jantung, ketika seseorang bertambah tua, maka sel-sel tubuh akan mengalami penuaan dan fungsi sistem organ juga akan menurun. Umur adalah faktor yang sangat penting dalam memicu timbulnya penyakit jantung di karenakan penurunan fungsi jantung hal ini berhubungan dengan proses menua yang menyebabkan terjadinya peningkatan proses aterosklerosis pada pembuluh darah aterosklerosis yang menyebabkan terganggunya aliran darah ke organ jantung sehingga terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan oksigen miokardium dengan suplai oksigen sehingga menyebabkan terjadinya penyakit jantung (Rudolof A Donsu et al.,2019). Penelitian yang dilakukan oleh (Syafri,et al.,2018) menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian penyakit jantung, semakin bertambah umur semakin tinggi resiko untuk mengalami penyakit jantung. Hal ini karena proses penuaan menyebabkan perubahan struktural dan fungsional pada jantung dan pembuluh darah.

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan responden berjenis kelamin laki-laki sejumlah 55% lebih banyak daripada perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Karyatin, 2019) di Pusat Jantung Terpadu (PJK) Medan Sumatera Utara, faktor jenis kelamin diperoleh hasil dari 44 responden, paling banyak responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 31 orang (70,5%). Jenis kelamin laki-laki cenderung memiliki resiko yang lebih tinggi terkena penyakit jantung disebabkan oleh kebiasaan merokok, bagi perokok efek dari nikotin menyebabkan timbulnya plak pada pembuluh darah sehingga terjadilah aterosklerosis (Karyatin, 2019). Aterosklerosis adalah kondisi di mana terdapat plak yang menyumbat arteri. Plak tersebut dapat berasal dari lemak, kalsium, kolesterol, maupun zat-zat lain yang ada dalam darah, penumpukan plak pada arteri tersebut dapat menimbulkan penyumbatan pembuluh darah di sebagian atau keseluruhan aliran darah melalui arteri berukuran besar dan sedang pada jantung, ginjal, dan kaki.

Responden yang mempunyai penyakit jantung jenis CHF sejumlah 65% lebih banyak daripada penyakit jantung jenis STEMI dengan jumlah 35%. Dalam penelitian (Pambudi&Widodo,2022), CHF merupakan jenis penyakit jantung yang paling banyak dialami yaitu sebanyak 81 pasien (69,8%) daripada STEMI sebanyak 35 pasien (30,2%) yang dirawat di Rumah Sakit Husada

Surabaya.

Responden yang mempunyai penyakit jantung rata - rata mempunyai penyakit hipertensi lebih banyak dibandingkan penyakit penyerta lainnya yaitu sejumlah 45%. Penelitian yang dilakukan oleh (Florensiaermasta,2023), Pada faktor hipertensi didapatkan bahwa dari 44 responden, sebanyak 32 orang (72,7%) memiliki riwayat hipertensi dan sebanyak 12 orang (27,3%) tidak memiliki riwayat hipertensi. Tekanan darah tinggi akan meningkatkan dan memicu risiko terjadinya penyakit kardiovaskular, sebab hipertensi memberikan tekanan lebih pada jantung untuk memompa darah dan juga dapat menyebabkan kerusakan sistem pembuluh darah. Tekanan darah tinggi yang terus menerus juga dapat merusak arteri koroner, plak yang menempel pada pembuluh darah jika semakin banyak dan menumpuk dapat menyebabkan pembuluh darah keras, tebal, dan kaku, kemudian elastisitas pembuluh darah akan berkurang. Jika keelastisitasan pembuluh darah berkurang, maka fungsi dan kinerja jantung dalam memompa darah akan menurun (Effendi, 2021).

Responden yang menggunakan O₂ NRM sama jumlahnya dengan yang menggunakan O₂ nasal (50%). Dalam penelitian (Intan, 2018), terapi oksigen menggunakan NRM dapat meningkatkan fraksi inspirasi oksigen lebih dari 90% sehingga pengaruh penggunaan NRM ini juga akan menurunkan tekanan parsial gas dalam alveoli. Dalam penelitian (Rittayamai et al, 2014), penggunaan oksigen nasal pada pasien dengan kebutuhan oksigen yang tinggi dan menemukan hasil yang positif dalam peningkatan saturasi oksigen. Pemberian oksigen merupakan tindakan penting dalam pengelolaan kondisi hipoksia, yaitu keadaan dimana kadar oksigen dalam darah arteri menurun. Terapi oksigen bertujuan untuk meningkatkan saO_2 , pemberian oksigen yang tepat dengan pemantauan saO_2 sangat penting untuk memastikan oksigenasi jaringan yang adekuat (Syandi,2016).

Responden yang mengkonsumsi terapi obat anti hipertensi banyak digunakan daripada terapi obat lainnya sejumlah 30%, Hipertensi merupakan penyebab utama tingginya morbiditas dan mortalitas kardiovaskular. Berdasarkan data longitudinal yang diperoleh dari Framingham Heart Study gagal jantung dengan hipertensi menunjukkan awal terjadinya disfungsi sistolik atau diastolik dari ventrikel kiri yang berhubungan erat dengan peningkatan insiden gagal jantung (Tambuwun dkk, 2016; Nugraha, 2017; Susanti, 2017). Penggunaan terapi obat antihipertensi dianjurkan untuk pasien yang memiliki tekanan darah yang sangat tinggi yaitu nilai tekanan darah yang jauh dari target seharusnya. Kombinasi obat antihipertensi sering diperlukan untuk dapat mengontrol nilai tekanan darah dan kebanyakan pasien memerlukan kombinasi 2 atau lebih penggunaan obat antihipertensi. Menggunakan kombinasi antihipertensi dengan dosis yang rendah lebih efektif mengurangi timbulnya efek samping dibandingkan dengan menggunakan monoterapi antihipertensi dengan dosis yang tinggi (James, 2014; Yosida, 2016).

Terapi infus yang banyak digunakan responden adalah infus RL sejumlah 65% daripada infus NaCl 0,9% sejumlah 35%, Infus RL memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap keseimbangan asam basa, elektrolit dan mengurangi resiko dibandingkan infus NaCl 0,9% pada pasien jantung. Dalam kasus syok

jantung pemberian terapi infus Nacl dapat membantu meningkatkan volume darah dan memperbaiki aliran darah ke organ vital untuk mendapatkan oksigen dan nutrisi yang cukup (Siti Hanifah, 2020; Nyinyi Rubaidah, 2020). Tujuan terapi infus pada pasien jantung antara lain mengatasi dehidrasi, meningkatkan aliran darah, pemberian obat secara efisien, persiapan sebelum tindakan medis (Pietrangelo. A.& Stephens, C. 2017)

Berdasarkan tabel 5.6 menyatakan bahwa rata rata saturasi oksigen pasien jantung sebelum diberikan posisi fowler kombinasi lateral kanan adalah 91,95%, dengan nilai SD= ± 88704 , Setelah diberikan posisi fowler kombinasi lateral kanan, nilai rata rata saturasi oksigen pasien jantung mengalami peningkatan menjadi 95,50%, dengan nilai SD= ± 82717 . Hasil uji *dependent t-test* (*paired t-test*) didapatkan nilai *p-value* = 0,000 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian posisi fowler kombinasi lateral kanan terhadap peningkatan saturasi oksigen pasien jantung di ICU RSI Pekajangan Pekalongan Tahun 2024.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sherwood (2012) yang menyatakan bahwa secara teoritis pada posisi fowler kombinasi lateral kanan menunjukkan aliran balik darah vena dari bagian inferior menuju ke atrium kanan cukup baik karena resistensi pembuluh darah dan tekanan atrium kanan tidak terlalu tinggi, sehingga volume darah yang masuk ke atrium kanan cukup baik dan tekanan pengisian ventrikel kanan akan mengalami peningkatan, yang dapat mengarah ke peningkatan isi sekuncup dan curah jantung pada pasien yang mengalami gagal jantung.

Metode yang paling sederhana dan efektif untuk mengurangi resiko penurunan pengembangan dinding dada yaitu dengan pengaturan posisi saat istirahat. Posisi yang paling efektif bagi pasien dengan penyakit jantung adalah diberikannya posisi fowler kombinasi lateral kanan (Majampoh *etal*, 2013).

Mahvar (2012) juga mengungkapkan bahwa posisi lateral kanan dapat menyebabkan beban kerja jantung yang lebih kecil pada fungsi pernapasan sehingga posisi lateral kanan sangat berpengaruh terhadap peningkatan saturasi oksigen (SaO₂) dan respirasi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh posisi fowler kombinasi lateral kanan terhadap saturasi oksigen pasien jantung di ICU dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik responden penyakit jantung di ICU RSI Pekajangan Pekalongan didapatkan umur responden pada rentang 37 tahun - 72 tahun, responden berjenis kelamin laki - laki lebih banyak sejumlah 11 orang (55%) daripada responden berjenis kelamin perempuan sejumlah 9 orang (45%). Jenis penyakit jantung responden terbanyak adalah CHF yaitu sejumlah 13 responden (65%). Penyakit penyerta responden terbanyak adalah hipertensi yaitu sejumlah 8 responden (40%). Terapi oksigen menggunakan NRM sejumlah 10 responden (50%) dan 10 responden (50%) yang lain mendapatkan terapi O₂ nasal. Responden yang mendapatkan terapi obat terbanyak adalah anti hipertensi yaitu sejumlah 6 responden

- (30%). Sejumlah 13 responden (65%) mendapatkan infus RL dan sejumlah 7 responden (35%) mendapatkan infus NaCl 0,9%.
2. Kadar saturasi oksigen pasien jantung menunjukkan bahwa rata - rata SaO₂ sebelum posisi fowler kombinasi lateral kanan adalah 91,95 dengan SaO₂ minimal 90% dan maksimal 93%, sedangkan rata - rata SaO₂ sesudah posisi fowler kombinasi lateral kanan adalah 95,45 dengan SaO₂ minimal 94% dan maksimal 98%.
 3. Hasil uji paired T test p value $0,00 < 0,05$ menunjukkan ada pengaruh signifikan pengaruh posisi fowler kombinasi lateral kanan terhadap SaO₂ pada penyakit jantung.

Referensi

- Abd.Nasir, Abdul Muhith, M. E. I. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Anies. (2017). Penyakit - Jantung. *Jurnal Kesehatan*, 8 (2), 45 - 52.
- Asmadi. 2018. *Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Donsu, J. T. (2016). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Donsu, J. (2019). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Pustaka Baru Press.
- Dr. dr. Jeini E, & Nelwan, M. K. (2019). *Penyakit Jantung Koroner Tinjauan dari Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta: Deepublish
- Effendi, N., & Widiastuti, H. (2021). *Jurnal Kesehatan*. *Jurnal Kesehatan*, 7(2), 353– 360. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v7i2.54>
- Fathonah Eka Pratiwi, F. (2020). *Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis Dalam Posisi Head Up: Studi Literatur (Doctoral dissertation, Universitas Kusuma Husada Surakarta)*.
- Kartika, I. I. (2017). *Dasar Dasar Riset Keperawatan Dan Pengolahan Data Statistik*. Jakarta: Cv Trans Info Media
- Karyatin, K. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit jantung koroner. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(1), 37–43.
- Kemenkes (2019). *Penyakit Jantung Penyebab Kematian Tertinggi, Kemenkes Ingatkan CERDIK*. Dikutip 31 Agustus 2019 dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
<http://www.depkes.go.id/article/view/17073100005/penyakitjantung-penyebab-kematian-tertinggi-kemenkes-ingatkan-cerdik-.html> . ____
- Majampoh, A. B., Rondonumu, R., & Onibala, F. 2013. Pengaruh Pemberian

- Posisi Semi Fowler terhadap Kestabilan Pola Nafas pada Pasien TB Paru di Irina C5 RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Dr. R. D. Kandou Manado. *Ejournal Keperawatan*, 3(1), 1–7
- Muttaqin, Arif 2014. “Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan”. Jakarta : Salemba Medika
- Nurdamailaila.(2017). *Congestive Heart Failure (Gagal Jantung*. diakses pada tanggal 20/08/2019)
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pambudi, D. A., & Widodo, S. (2020). Posisi Fowler Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien (CHF) Congestive Heart Failure Yang Mengalami Sesak Nafas [Universitas Muhammadiyah Semarang]. In Ners Muda (Vol. 1, Issue 3). <https://doi.org/10.26714/nm.v1i3.5775>
- PERKI, P., & Edisi. (2016). Panduan praktik klinis (ppk) dan clinical pathway (cp) penyakit jantung dan pembuluh darah. Tersedia di http://www.inaheart.org/upload/image/Buku_PPK_CP_05Apr16.pdf (diakses pada 13 Februari 2021)
- Reyes, E. B., Ha, J.-W., Firdaus, I., Ghazi, A. M., Phrommintikul, A., Sim, D., Vu, Q. N., Siu, C. W., Yin, W.-H., & Cowie, M. R. (2016). Heart failure across Asia: same healthcare burden but differences in organization of care. *International Journal of Cardiology*, 223, 163–167. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.07.256>
- Sherwood, L., 2012, Fisiologi Manusia, Edisi 6, EGC : Jakarta, Halaman 211-224
- Sugiono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sunardi. (2016). Menganalisis Jenis Pertanyaan Kognitif Guru Dan Siswa Dalam Proses Pembelajaran Fisika Pada Kelas X Di Sma Negeri Kota Palu. *Jurnal Mitra Sains*. 4(4):48-56.
- Suratinoyo, I., Rottie, J.V., Massi, G.N. (2016). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Mekanisme Koping Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Diruangan CVBC (Cardio Vaskular Brain Centre) Lantai III Di RSUP Dr R.D Kandou Manado. Diperoleh pada tanggal 19-11-17 dari <http://portalgaruda.org/Jurnal Keperawatan>.
- Sulastini NF.(2018) Hubungan Karakteristik Pasien Dengan Kecemasan Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif
- Safrul, S. A., Ginting, D., & Sinaga, J. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang

- Mempengaruhi Terhadap Terjadinya Penyakit Jantung Koroner Di Poli Jantung Rsud Pirngadi Medan Tahun 2017. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 3(1), 41. <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v3i1.21> S
- Syandi IN 2016, 'Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Frekuensi Denyut Nadi', *Sport and Fitness Journal*, 4(2), 1–6.
- Virani, S. S. (2021). Heart Disease and Stroke Statistics— 2021 Update. *Www.Ahajournals.Org*. <https://doi.org/>. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000950
- Wahyudi & Hartati (2017). Penyakit Jantung. *Jurnal Kesehatan*, 8 (2), 123 - 130.
- Wicaksono, S. (2020). Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner (Pjk) Pada Pasien Rawat Inap Di Intensive Cardiovascular Care Unit (Iccu) Rsud Dr M Yunus Bengkulu. *Kesmas Indonesia*, 12(1), 26.
- Wineski, L.E., 2019. *Snell's Clinical Anatomy by Regions*, 10th ed. Wolten Kluwer
- World Health Organization (WHO). 2016. Asthma Fact Sheets. Diunduh dari <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/> 16 November 2016.
- WHO. (2022). *Cardiovascular disease*. Retrieved October 21, 2022 from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>.
- Yuliani, A. M. Y. A. (2020). Penerapan Posisi Semi Fowler Terhadap Ketidakefektifan Pola Nafas Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF). *Nursing Science Journal (NSJ)*, 1(1), 19 – 24. <https://doi.org/10.53510/nsj.v1i1.16>
- Yosida, I. 2016. Efektivitas Penggunaan Obat Antihipertensi di Instalasi Rawat Inap Bangsal Bakung RSUD Panembahan Senopati Bantul Periode Agustus 2015. (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.