

PENGARUH PERUBAHAN POSISI TERHADAP POLA NAFAS PADA PASIEN GANGGUAN PERNAFASAN

Rizky Annisa¹, Wasisto Utomo², Sri Utami³

Program Studi Ilmu Keperawatan

Universitas Riau

Email: rizkyannisa1910@gmail.com

Abstract

Low fowler, semi fowler and standart fowler position have a related or reducing shortness of breath. The purpose of this study was to determine the effect of position changes on respiratory pattern for respiratory disorders of patients in one of the hospitals in Riau Province by using the design of quantitative research and design of quasy experiments for correlation mechanism. The sample of this research is 17 respondents based on inclusion criteria using non probability sampling technique. The method used in research are quastionnare, obsevation and SOP at low, semi and standart position. The analisis used univariate analysis to know the frequency distribution and bivariat using cochran test and repeated anova. The result of this research showed that 17 respondent's with gender frequency of women were 9 respondents(52,9%), frequency of elder >45 year old were 13 responden (76,9%), frequency of elementary school education were 9 responden (52,9%) andterm of care that less than a week were 15 responden (88,2%). The result of statistik test $p \text{ value} > (0,05)$, it showed the effect of changing position on respiratory pattern for patient's respiratory disorder of patients in one of the hospitals in Riau Province.

Keyword: Position, respiratory, respiratory disorders

PENDAHULUAN

Peran sistem pernafasan adalah untuk mengelola pertukaran oksigen dan karbon dioksida antara udara dan darah. Oksigen diperlukan oleh semua sel untuk menghasilkan sumber energi, *adenosine trifosfat* (ATP). Karbondioksida dihasilkan oleh sel-sel yang secara metabolis aktif membentuk suatu asam yang harus dibuang oleh tubuh (Corwin, 2009).

Gangguan pernafasan diklasifikasikan berdasarkan etiologi, letak anatomis, sifat kronik penyakit, dan perubahan struktur serta fungsi. Gangguan pernafasan biasanya dapat menyebabkan disfungsi ventilasi yang menyebabkan gagalnya proses pertukaran oksigen terhadap karbondioksida di dalam paru. Salah satu penyebab gangguan pernafasan adalah sesak nafas. Sesak nafas (*dyspnea*) adalah perasaan sulit bernafas dimana sering dikeluhkan nafasnya menjadi pendek atau merasa tercekik (Price & Wilson, 2006).

NANDA (2012) mengungkapkan masalah keperawatan yang umum terjadi pada penderita sesak nafas yaitu salah satunya pola napas tidak efektif dan gangguan pertukaran gas. Pola napas tidak efektif diakibatkan oleh terganggunya ekspansi paru akibat akumulasi cairan sehingga akan menimbulkan

manifestasi klinis seperti peningkatan frekuensi napas, kesulitan bernapas (*dipsnea*), penggunaan otot-otot bantu pernafasan, dan kasus-kasus berat muncul seperti sianosis (Wilkinson & Ahern, 2005).

World Health Organization (WHO) tahun 2017 menyebutkan pada tahun 2015, diperkirakan 40 juta kematian terjadi akibat penyakit tidak komunikatif, terhitung 70% dari total keseluruhan 56 juta kematian. Mayoritas kematian tersebut disebabkan oleh keempat penyakit utama, yaitu: penyakit kardiovaskular sebanyak 17,7 juta kematian (terhitung 45% dari semua kematian penyakit tidak komunikatif), kanker sebanyak 8,8 juta kematian (22%), penyakit pernafasan kronis sebanyak 3,9 juta kematian (10%). Meskipun tertahan tingkat kematian kardiovaskular dan kronis, tapi tingkat kematian pernafasan telah meningkat secara substansial di Indonesia sebagai negara berpenghasilan rendah dan menengah dan mereka tetap jauh lebih tinggi dari negara berpenghasilan tinggi.

Berdasarkan survey Kesehatan Nasional tahun 2010 dalam (Safitri dan Andriyani, 2011), diketahui bahwa penyakit pernafasan merupakan penyebab kematian terbanyak kedua di dunia setelah penyakit gangguan pembuluh darah. Prevalensi penyakit tidak menular di Indonesia seperti asma, PPOK, dan

kanker berdasarkan wawancara masing-masing 4,5 %, 3,7 %, dan 1,4 per mil, dimana asma dan kanker lebih tinggi pada perempuan dan PPOK lebih tinggi pada laki-laki (Riskesdas, 2013). Prevalensi kasus pasien yang dirawat dengan gangguan pernapasan di salah satu RSUD Provinsi Riau pada tahun 2017 meliputi efusi pleura sebanyak 48 pasien, ca paru sebanyak 6 pasien, pneumonia sebanyak 503 pasien, bronkopneumonia sebanyak 127 pasien, PPOK sebanyak 49 pasien, asma sebanyak 53 pasien dan TB paru BTA + sebanyak 210 pasien.

Upaya untuk menurunkan angka kematian akibat sistem pernapasan memerlukan penanganan yang mendasar. Penanganan dasar yang diperlukan berupa pengamatan pada penderita sesak nafas berupa peningkatan usaha napas melalui peningkatan RR dan penggunaan otot-otot bantu pernapasan guna memenuhi *demand* oksigen di dalam tubuh. Salah satu tindakan keperawatan yang penting adalah *positioning* yang bertujuan untuk meningkatkan ekspansi paru sehingga mengurangi sesak (Dean, 2014).

Pemilihan posisi untuk penderita dengan masalah pernapasan sangat penting untuk memfasilitasi pernapasan yang adekuat. Terdapat berbagai macam posisi tidur mulai dari *supine*, *lateral* dan *fowler*. *Posisi fowler* merupakan posisi pilihan untuk orang yang mengalami kesulitan pernapasan (Kozier, 2010). Oleh karena itu pemilihan posisi yang tepat sangat menentukan keberhasilan intervensi keperawatan yang dilakukan.

Safitri dan Andriyani (2008) menyatakan saat terjadi sesak nafas penderita biasanya tidak dapat tidur dengan posisi berbaring, melainkan harus dalam posisi duduk atau setengah duduk untuk meningkatkan ekspansi paru sehingga oksigen lebih mudah untuk masuk ke paru dan pola napas kembali optimal. Posisi yang paling efektif bagi penderita sesak nafas yaitu posisi semi fowler. Posisi semi fowler adalah posisi duduk dimana kepala di tinggikan paling sedikit 45⁰. Kemiringan 45⁰ menggunakan gravitasi membantu mengembangkan dada dan mengurangi tekanan abdomen dan diafragma. Pada saat gravitasi terjadi akan menarik diafragma ke bawah serta memungkinkan ekspansi dada dan ventilasi paru yang lebih

besar. Posisi ini dibantu penopang sandaran yang sering digunakan dua bantal yang diletakkan di punggung dan kepala (Kozier dkk, 2011).

Tujuan tindakan pemberian posisi yang efektif pada penderita sesak nafas adalah untuk menurunkan konsumsi O₂ dan ekspansi paru yang maksimal, serta mempertahankan kenyamanan. Kestabilan pola napas ditandai dengan pemeriksaan fisik berupa frekuensi pernapasan yang normal, tidak terjadi ketidakcukupan oksigen (*hipoksia*), perubahan pola napas dan obstruksi jalan napas (Kozier dkk, 2011).

Terdapat berbagai penelitian dan studi yang membahas tentang penggunaan posisi untuk mengatasi berbagai masalah pernapasan pada pasien dengan bermacam-macam kasus di luar negeri. Penelitian Moaty, Mokadem dan Elhy (2017) tentang efek posisi semi fowler terhadap oksigenasi dan status hemodinamik pada pasien dengan cedera kepala menunjukkan bahwa *posisi semi fowler* dengan elevasi 30° memiliki dampak positif terhadap pernapasan dengan hasil terjadinya peningkatan PaO₂, SaO₂, dan RR serta penurunan PaCO₂.

Penelitian Winslow, Clark, White dan Tyler (2008) juga menunjukkan bahwa *posisi semi fowler* cocok untuk pasien dengan penyakit paru bilateral. Peneliti tersebut menjelaskan bahwa posisi ini menunjukkan perbaikan yang dipantau melalui *pulse oximetry* (saturasi oksigen perifer). Selain itu, hasil penelitian Majampoh, Rondonuwu dan Onibala (2013) mengenai pengaruh pemberian posisi semi fowler terhadap kestabilan napas pada pasien T b paru didapatkan hasil rata-rata *dyspnea* lebih rendah dengan nilai sig. 0, 006.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan didapatkan bahwa 3 dari 7 pasien yang dirawat menyatakan sesak napas pada saat kondisi saat ini dan 4 pasien menyatakan sesak ketika beraktivitas. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti "Pengaruh perubahan posisi terhadap pola napas pada pasien gangguan pernafasan". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui intensitas perubahan posisi terhadap pola napas pada pasien gangguan pernafasan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam pengembangan

ilmu pengetahuan tentang perubahan posisi terhadap pola nafas pada pasien gangguan pernafasan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan salah satu RSUD Provinsi Riau pada bulan Januari 2018. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasy eksperimen* dengan rancangan penelitian *time seri* tanpa kelompok pembanding atau kontrol. Populasi dari penelitian ini adalah pasien yang mengalami gangguan pernafasan. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *non probability sampling* dengan jenis *purposive sampling* dengan jumlah sampel 17 responden.

Alat/instrumen penelitian yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data pola nafas pada penelitian ini dengan menggunakan lembar observasi A yang berisikan data demografi responden, lembar observasi B yang berikan irama pernafasan, frekuensi pernafasan, saturasi, jenis pernafasan dan pengembangan pernafasan serta SOP posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler*. Analisa data menggunakan analisa univariat dan bivariat. Analisis univariat dalam penelitian ini akan menampilkan distribusi frekuensi umur, jenis kelamin, pendidikan dan lama rawat. Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui perubahan pola pernafasan pasien pada kelompok eksperimen yaitu variabel *dependent* dengan menggunakan uji *Repeated anova* dan *Cochran*.

HASIL PENELITIAN

1. Analisa Univariat

Distribusi hasil penelitian yang didapatkan berdasarkan karakteristik responden dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	8	47,1
Perempuan	9	52,9
Jumlah	17	100

Tabel 1 distribusi frekuensi jenis kelamin responden mayoritas laki-laki sebanyak 9 orang (52,9%) dan perempuan sebanyak 8 orang (47,1%).

Tabel 2.
Distribusi Frekuensi Umur Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Dewasa awal 26-35 tahun	2	11,8
Dewasa akhir 36-45 tahun	2	11,8
Lansia awal 46-55 tahun	13	76,5
Lansia akhir 56-65 tahun	0	0
Massa manula	0	0
Jumlah	17	100

Tabel 2 distribusi frekuensi umur responden mayoritas pada usia lansia awal dengan kategori responden 46-55 tahun sebanyak 13 responden (76,5%) dan pada dewasa awal dan dewasa akhir sebanyak 2 responden (11,8%).

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Pendidikan Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
SD	9	52,9
SMP	5	29,4
SMA	3	17,6
Jumlah	17	100

Tabel 3 distribusi frekuensi pendidikan responden mayoritas SD sebanyak 9 orang (52,9%), SMP sebanyak 5 orang (29,4%) dan SMA sebanyak 3 orang (17,6%).

Tabel 4
Distribusi Frekuensi Lama Rawat Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang seminggu	2	11,8
Lebih Seminggu	15	88,2
Jumlah	17	100

Tabel 4 distribusi frekuensi lama rawat responden mayoritas kurang seminggu dengan 15 responden (88,2%) dan lebih seminggu sebanyak 2 responden (11,8 %).

Tabel 5.
Distribusi Frekuensi Irama Pernafasan Posisi Low Fowler, Posisi Semi Fowler Dan Posisi Standar Fowler Responden

Irama pernafasan	Posisi low fowler		Posisi semi fowler		Posisi standar fowler	
	N	%	N	%	N	%
	Reguler	14	82,4	15	88,2	15
Ireguler	3	17,6	2	11,8	2	11,8

Tabel 5 distribusi frekuensi irama pernafasan mayoritas *reguler* dengan posisi *low fowler* sebanyak 14 responden (82,4%), *posisi semi fowler* sebanyak 15 responden (88,2%) dan *posisi standar fowler* sebanyak 15 responden (88,2%) dan irama pernafasan *ireguler* posisi *low fowler* sebanyak 3 responden (17,6%), *posisi semi fowler* sebanyak 2 responden (11,8%) dan *posisi standar fowler* sebanyak 2 responden (11,8%).

Tabel 6.
Distribusi Frekuensi Frekuensi Pernafasan Posisi Low Fowler, Posisi Semi Fowler Dan Posisi Standar Fowler Responden

Frekuensi pernafasan	Posisi low fowler		Posisi semi fowler		Posisi standar fowler	
	N	%	N	%	N	%
	Normal 12-20 x/i	7	41,2	7	41,2	8
Takipnea > 12 x/i	10	68,8	10	58,8	9	52,9

Tabel 6 distribusi frekuensi frekuensi pernafasan mayoritas *takipnea* dengan posisi *low fowler* sebanyak 10 responden (68,8%), *posisi semi fowler* sebanyak 10 responden (68,8%) dan *posisi standar fowler* sebanyak 9 responden (52,9%) dan pernafasan normal posisi *low fowler* sebanyak 7 responden (41,2%), *posisi semi fowler* sebanyak 7 responden (41,2%) dan *posisi standar fowler* sebanyak 8 responden (47,1%).

Tabel 7.
Distribusi Frekuensi Saturasi posisi Low Fowler, Posisi Semi Fowler Dan Posisi Standar Fowler Responden.

Saturasi	Posisi low fowler		Posisi semi fowler		Posisi standar fowler	
	N	%	N	%	N	%
	Normal > 95 %	11	64,7	14	82,4	13
Tidak normal < 95 %	6	35,3	3	17,6	4	23,5

Tabel 7 distribusi frekuensi saturasi mayoritas normal > 95% dengan posisi *low fowler* 11 responden (64,7%), *posisi semi fowler* 14 responden (82,4%) dan *posisi standar fowler* 13 responden (76,5%) dan saturasi tidak normal normal < 95% posisi *low fowler* 6 responden (35,3%), *posisi semi fowler* 3 responden (17,6 %) dan *posisi standar fowler* 4 responden (23,5%).

Tabel 8.
Distribusi Frekuensi Jenis Pernafasan Posisi Low Fowler Responden, Posisi Semi Fowler Dan Posisi Standar Fowler Responden

Jenis pernafasan	Posisi low fowler		Posisi semi fowler		Posisi standar fowler	
	N	%	N	%	N	%
	Dada	6	35,5	4	23,5	4
Perut	11	64,7	13	76,5	13	76,5

Tabel 8 distribusi frekuensi asesoris pernafasan mayoritas perut dengan posisi *low fowler* 11 responden (64,7%), *posisi semi fowler* 13 responden (76,5%) dan *posisi standar fowler* 13 responden (76,5%) dan asesoris pernafasan dada posisi *low fowler* 6 responden (35,3%), *posisi semi fowler* 4 responden (23,5%) dan *posisi standar fowler* 4 responden (23,5 %).

Tabel 9.
Distribusi Mean Pengembangan Pernafasan Posisi Low Fowler Responden

Karakteristik	Posisi low fowler		Posisi semi fowler		Posisi standar fowler	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
	Pengembangan pernafasan	72,12	13,261	74,00	13,679	72,35

Tabel 9 distribusi mean pengembangan pernafasan dengan posisi *low fowler* 72,12 dengan SD 13,261, *posisi semi fowler* 74,00

dengan SD 13,679 dan posisi *standar fowler* 72,35 dengan SD 13, 615.

2. Analisa Bivariat

Analisa *bivariat* pada penelitian ini menggunakan *one group* dimana semua pasien mendapatkan perlakuan perubahan posisi. Perubahan posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler* dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 10

Distribusi Irama Pernapasan Terhadap Posisi Low Fowler, Semi Fowler Dan Standar Fowler

Irama pernapasan	Reguler	%	Ireguler	%	<i>p</i> <i>valeu</i>
Low fowler	14	82,4	3	17,6	0,368
Semi fowler	15	88,2	2	11,8	
Standar fowler	15	88,2	2	11,8	

Berdasarkan tabel 10 didapatkan distribusi irama pernapasan mayoritas memiliki irama pernafasan *reguler* pada *posisi low fowler* 14 responden, *posisi semi fowler* 15 responden dan *posisi standar fowler* 15 responden dengan *p* *valeu* 0,368 > (0,05). Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan irama pernafasan signifikan antara posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler*.

Tabel 11

Distribusi Frekuensi Pernapasan Terhadap Perubahan Posisi Low Fowler, Semi Fowler Dan Standar Fowler

Frekuensi pernapasan	Normal	%	Takipnea	%	<i>p</i> <i>valeu</i>
Low fowler	7	41,2	10	58,8	0,368
Semi fowler	7	41,2	10	58,8	
Standar fowler	8	47,1	9	52,9	

Berdasarkan tabel 11 didapatkan distribusi frekuensi pernapasan mayoritas memiliki frekuensi pernafasan *takipnea* pada *posisi low fowler* 10 responden, *posisi semi fowler* 10 responden dan *posisi standar fowler* 9 responden dengan *p* *valeu* 0,368 > (0,05). Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan irama pernafasan signifikan antara

posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler*.

Tabel 12

Distribusi Saturasi Terhadap Perubahan Posisi Low Fowler, Posisi Semi Fowler Dan Posisi Standar Fowler

Saturasi	Normal > 95 %	%	Tidak normal < 95 %	%	<i>p</i> <i>valeu</i>
Low fowler	11	64,7	6	35,3	0,31
Semi fowler	14	82,4	3	17,6	1
Standar fowler	13	76,5	4	23,5	

Berdasarkan tabel 12 didapatkan distribusi saturasi mayoritas memiliki saturasi normal > 95 % pada *posisi low fowler* sebanyak 11 responden, *posisi semi fowler* sebanyak 14 responden dan *posisi standar fowler* sebanyak 13 responden dengan *p* *valeu* 0,311 > (0,05). Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan irama pernafasan signifikan antara posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler*.

Tabel 13

Distribusi Jenis Pernapasan Terhadap Perubahan Posisi Low Fowler, Posisi Semi Fowler Dan Posisi Standar Fowler.

Jenis pernapasan	Dada	%	Perut	%	<i>p</i> <i>valeu</i>
Low fowler	6	35,5	11	64,7	0,135
Semi fowler	4	23,5	13	76,5	
Standar fowler	4	23,5	11	76,5	

Berdasarkan tabel 13 didapatkan distribusi jenis pernapasan mayoritas memiliki jenis pernafasan perut pada *posisi low fowler* sebanyak 11 responden, *posisi semi fowler* sebanyak 13 responden dan *posisi standar fowler* 11 responden dengan *p* *valeu* 0,135 > (0,05). Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan irama pernafasan signifikan antara posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler*.

Tabel 14

Distribusi Mean Pengembangan Pernapasan Terhadap Perubahan Posisi Low Fowler, Posisi Semi Fowler Dan Posisi Standar Fowler

Pengembangan pernafasan	Mean	Std error	<i>p value</i>
Low fowler	72,118	3,216	0,373
Semi fowler	74,000	3,318	
Standar fowler	72,353	3,302	

Berdasarkan tabel 14 didapatkan distribusi mean pengembangan pernafasan pada posisi *low fowler* berada 72,118, posisi *semi fowler* berada 74,000 dan posisi *standar fowler* berada 72,353 dengan *significancy* 0,373 > (0,05) maka dapat diambil kesimpulan bahwa paling tidak terdapat dua pengukuran yang berbeda dan tidak terdapat perbedaan pada semua pengukuran.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

a. Jenis Kelamin

Hasil penelitian yang dilakukan di salah satu RSUD Provinsi Riau dari 17 responden didapatkan 9 responden berjenis kelamin perempuan (52,9%). Hal ini sesuai dengan penelitian Karmiza, Muharriza dan Huriani (2014) tentang “*Posisi Lateral Kiri Elevasi Kepala 30 Derajat Terhadap Nilai Tekanan Parsial Oksigen (Po₂) Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik*” bahwa karakteristik responden terbanyak pada jenis kelamin perempuan (53,3%) yaitu sebanyak 8 responden dari 15 responden. Penelitian lainnya dilakukan oleh Safitri dan Andriyani (2011) tentang “*Keefektifan Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Penurunan Sesak Napas Pada Pasien Asma*” dimana 18 responden berjenis kelamin perempuan (55%) dari 33 responden. Mengapa jenis kelamin perempuan banyak mengalami gangguan pernafasan?

Meskipun frekuensi pernafasan laki-laki relatif lebih cepat di banding perempuan dikarenakan laki-laki lebih banyak beraktifitas di bandingkan perempuan. Tapi tidak menutup kemungkinan perempuan lebih berpengaruh dari laki-laki yang disebabkan paru-paru perempuan lebih kecil dan regeneratif tubuh yang menurun sesuai dengan usia. Selain itu perempuan lebih sering menggunakan otot antar tulang rusuk yang terlibat dalam pernafasan pasif, sehingga mereka tampak bernafas lebih banyak dengan torak. Laki-laki lebih sering banyak menggunakan diafragma

untuk bernafas, sehingga gerakannya lebih banyak pada abdomen saat diafragma turun. Gangguan pernafasan yang sering dialami oleh perempuan dipengaruhi oleh kegemukan atau obesitas. Obesitas bisa diketahui dengan cara menghitung indeks massa tubuh (IMT), IMT adalah berat badan tubuh dalam kilogram dibagi dengan tinggi tubuh pengkat dua dalam satuan meter kuadrat (m²). Obesitas akan memberikan beban tambahan pada *thorax* dan abdomen yang mengakibatkan perekatan yang berlebihan pada dinding *thorax*. Selain itu otot-otot pernafasan harus bekerja lebih keras untuk menghasilkan tekanan negatif yang lebih tinggi pada rongga pleura untuk memungkinkan aliran udara masuk saat inspirasi.

b. Umur

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di salah satu RSUD Provinsi Riau terhadap 17 responden didapatkan mayoritas lansia awal > 45 tahun dengan 13 responden (76,5 %), hal ini sesuai dengan penelitian Safitri dan Andriyani (2011) tentang “*Keefektifan Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Penurunan Sesak Napas Pada Pasien Asma*” dimana rentang umur 41-50 tahun sebanyak 11 responden (33%). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Boki, Rondonuwu dan Onibala (2013) tentang “*Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Kestabilan Pola Napas pada Pasien TB Paru*” didapatkan karakteristik umur pada rentang > 50 tahun sebanyak 17 responden (42,5%). Mengapa umur usia awal lebih banyak mengalami gangguan pernafasan?

Bertambahnya umur seseorang akan mengakibatkan perlambatan frekuensi pernafasan. Hal ini di sebabkan pada usia lanjut energi yang dibutuhkan lebih sedikit pada saat masa pertumbuhan. Sehingga pada usia lanjut oksigen yang dibutuhkan relatif sedikit.

c. Pendidikan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di salah satu RSUD Provinsi Riau terdapat pendidikan terakhir responden pada SD sebanyak 9 responden (52,9%). Hal ini sesuai dengan dengan penelitian yang dilakukan Boki, Rondonuwu dan Onibala (2013) tentang

“Pengaruh Pemberian Posisi *Semi Fowler* Terhadap Kestabilan Pola Napas pada Pasien TB Paru” terdapat pendidikan terakhir responden pada tamatan SD dengan 11 responden (27,5%) dan Belum Tamat SD dengan 6 responden (15,0%). Mengapa orang yang berpendidikan SD mengalami gangguan pernafasan?

Sebagai makhluk hidup kita memerlukan udara bersih untuk bernafas. Jika kita mengalami sakit gangguan organ pernafasan disebabkan oleh bakteri dan virus, maka bisa disebabkan lingkungan dan kegiatan sehari-hari. Pada mereka yang bekerja sebagai buruh bangunan yang sehari-harinya harus bekerja dengan debu yang bertebaran dan lingkungan yang kurang sehat maka akan menimbulkan penyakit. Untuk mengurangi dampak dari lingkungan yang kurang sehat maka di butuhkan pendidikan yang tinggi untuk meningkatkan pengetahuan.

d. Lama Rawatan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di salah satu RSUD Provinsi Riau terdapat lama rawatan responden lebih dari seminggu sebanyak 15 responden (88,2%). Mengapa orang yang mengalami gangguan pernafasan lama di rawat?

Untuk menegakkan diagnosa selain wawancara riwayat penyakit, dokter akan melakukan pemeriksaan fisik dan penunjang, misalnya tes darah, tes dahak dan rontgen. Penanganan akan disesuaikan dengan jenis penyakit dan penyebab penyakit.

2. Observasi Posisi *Low Fowler*, Posisi *Semi Fowler* Dan Posisi *Standar Fowler*

a. Irama Pernafasan Posisi *Low Fowler*, Posisi *Semi Fowler* Dan Posisi *Standar Fowler*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di salah satu RSUD Provinsi Riau terdapat irama pernafasan mayoritas *reguler* pada posisi *low folwer* 14 responden, posisi *semi fowler* 15 responden dan posisi *standar fowler* 15 responden. Hal ini sesuai dengan penelitian Boki, Rolly dan Onibala (2013) tentang “Pengaruh Pemberian Posisi *Semi Fowler* Terhadap Kestabilan Pola Napas Pada Pasien TB Paru Di Irina C5 RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado” menjelaskan adanya

pengaruh pemberian posisi *semi fowler* terhadap kestabilan pola napas sebelum dan sesudah diberikan posisi *semi fowler* dengan hilai $p = 0,000$.

Keteraturan ekspirasi dan inspirasi yang normalnya memiliki interval yang sama. Jika pada seseorang ditemukan irama pernafasan yang tidak teratur maka dapat disimpulkan jika orang tersebut memberitahukan jika terdapat permasalahan di pusat respirasi di medulla oblongatanya menurun. Hal ini dapat disebabkan oleh penyakit pada otak, penyakit pada meningen, kehilangan kesadaran, penyakit pada jantung dan koma.

b. Frekuensi Pernafasan Posisi *Low Fowler*, Posisi *Semi Fowler* Dan Posisi *Standar Fowler*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di salah satu RSUD Provinsi Riau didapatkan frekuensi pernafasan *takipnea* > 20 x/i dengan 10 responden di posisi *low fowler*, 10 responden posisi *semi fowler* dan 9 responden diposisi *standar fowler*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Melanie (2011) tentang “ Analisis Pengaruh Sudut Tidur Terhadap Kualitas Tidur dan Tanda Vital Pasien Gagal Jantung Di Ruang Rawatan Intensif RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung” dengan p *valeu* $0,919 > (0,05)$ dimana mean frekuensi pernafasan berada di $21,2$ x/i.

Faktor yang meningkatkan frekuensi pernafasan antar lain olahraga, stres, peningkatan suhu lingkungan dan penurunan konsentrasi oksigen yang tinggi. Faktor penurun frekuensi pernafasan antara lain penurunan suhu lingkungan, obat-obatan tertentu (narkotika) dan tekanan intrakranial. Posisi tubuh yang mempengaruhi jumlah udara yang dapat dihirup. Pada posisi telentang, individu mengalami dua proses fisiologi yang dapat menekan pernafasan yaitu peningkatan volume darah dalam rongga toraks dan kompresi dada. Akibatnya, proses pertukaran udara pada seseorang yang berbaring telentang tidak berlangsung secara maksimal sehingga mengakibatkan stais cairan dan infeksi pada klien.

Pada posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler* menunjukkan peningkatan posisi badan condong kedepan

dapat meningkatkan fungsi ventilasi paru. Peningkatan ventilasi paru ini disebabkan oleh posisi badan yang condong kedepan atau keatas mengakibatkan organ abdominal tidak menekan diafragma sesuai dengan tingkat kenaikan posisi fowler.

c. Saturasi Posisi *Low Fowler*, Posisi *Semi Fowler* Dan Posisi *Standar Fowler*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di salah satu RSUD Provinsi Riau didapatkan saturasi responden normal > 95% dengan 11 responden pada posisi *low fowler*, 14 responden pada posisi *semi fowler* dan 13 responden posisi *standar fowler*. Penelitian ini bertentangan dengan penelitian Meilirianta, Tohri dan Suhendra (2010) tentang “Posisi *Semi-Fowler* Dan Posisi *High Fowler* Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma Bronkial Di Ruang Rawat Inap D3 Dan E3 Rumah Sakit Umum Daerah Cibabat Cimahi” yang menjelaskan saat pasien dalam keadaan posisi *semi fowler* menurunkan konsumsi O₂ dalam dengan *p value* < (0,05).

Saturasi diukur menggunakan *oxsimetry*, *oxymetry* sistem sensor yang telah diatur sebelumnya akan mengirinkan sinyal saat nilai SaO₂ rendah dan tinggi dan saat frekuensi nadi cepat dan lambat. Alarm untuk frekuensi nadi yang cepat dan lambat biasanya diatur pada 140 dan 50 kali permenit pada orang dewasa.

d. Jenis Pernafasan Dan Pengembangan Pernafasan Posisi *Low Fowler*, Posisi *Semi Fowler* Dan Posisi *Standar Fowler*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di salah satu RSUD Provinsi Riau didapatkan asessoris pernafasan perut 11 responden pada posisi *low fowler*, 13 responden pada posisi *semi fowler* dan 13 responden pada posisi *standar fowler*. Serta mean pengembangan pernafasan pasien pada posisi *low fowler* 72,12, pada posisi *semi fowler* 74,00 dan posisi *standar powder* 72,35. Pada penelitian Sukartini, Sriyonodan Widia (2008) tentang “*Active Cycle of Breathing* Menurunkan Keluhan Sesak Nafas Penderita Tuberkulosis” didapatkan perbedaaan hasil setelah di berikan latihan nafas *Active Cycle of Breathing* dari 3,00 menjadi 2,14 dengan *p valeu* 0,317.

Sesorang yang sulit bernafas akan menggnakan otot asessoris untuk bernafas,

meliputi otot *sternokleidomestoid* dan otot antar rusuk. Jalan nafas yang parah akan kesulitan berjalan dan akan berpegangan pada sesuatu untuk menahan toraks dan meningkatkan fungsi mekanisme diafragma dan dinding dada. Pengembangan dada pada orang normal berkisar dari 2-5 cm. Sebagian besar pengembangan dinding dada terjadi di dada depan bawah. Pengembangan dada *hiperinflansi* menunjukkan bahwa paru-paru lebih lebar daripada seharusnya dalam keadaan statis, sedangkan pengembangan berarti perbedaan volume paru-paru saat seseorang menarik nafas dan menghembuskannya.

3. Perubahan Posisi *Low Fowler*, Posisisemi *Fowler* Dan Posisi *Standar Fowler*.

a. Perbedaan Irama Pernafasan Terhadap Perubahan Posisi *Low Fowler*, Posisi *Semi Fowler* Dan Posisi *Standar Fowler*.

Pada penelitian ini didapatkan mayoritas irama pernafasan *reguler* pada posisi *low fowler* sebanyak 14 responden, posisi *semi fowler* sebanyak -15 dan posisi *standar fowler* sebanyak 15. Maka dapat dia ambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perubahan irama pernafasan *reguler* sesuai dengan kenaikan posisi dengan *p valeu* 0,368 > (0,05).

Pada perubahan rata-rata irama pernafasan *ireguler* pada posisi *low fowler* ke posisi *semi fowler* sebanyak 1 dan perubahan rata-rata irama pernafasan *ireguler* pada posisi *semi fowler* ke posisi *standar fowler* sebanyak 0. Maka dapat dia ambil kesimpulan bahwa terdapat perubahan irama pernafasan *reguler* sesuai dengan kenaikan posisi dengan *p valeu* 0,368 > (0,05).

Pernafasan terjadi di bawah sadar manusia, dimana irama pernafasan akan mengontrol laju dan pola pernafasan secara teratur. Pola napas yang *irreguler* dapat di sebabkan oleh kerusakan otak, obat-obatan dan terutama oleh perubahan irama pernafasan secara tidak sadar. Dengan demikian, catatan irama pernafasan dapat memberikan informasi mengenai status neurologis (Francis, 2011). Pentingnya untuk mengobservasi pasien secara teratur dan mencatat irama pernafasan yang *ireguler*. Untuk mencegah terjadinya irama pernafasan yang *ireguler* dapat dilakukan

dengan mengobservasi dan mencatat dengan melakukan kegiatan seperti memeriksa tekanan darah, nadi, membersihkan tempat tidur dan sebagainya, sebagai pantauan tindak lanjut.

Perubahan posisi yang dilakukan untuk mencegah terjadinya irama pernafasan *reguler* dan menyamankan pasien ketika bernafas, maka diberikan posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler*. Posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler* bertujuan untuk mempertahankan laju pernafasan. Hal ini sesuai dengan penelitian Boki, Rolly dan Onibala (2013) tentang “Pengaruh Pemberian Posisi *Semi Fowler* Terhadap Kestabilan Pola Napas Pada Pasien TB Paru Di Irina C5 RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado” menjelaskan adanya pengaruh pemberian posisi *semi fowler* terhadap kestabilan pola napas sebelum dan sesudah diberikan posisi *semi fowler* dengan hilai $p = 0,000$, maka H_0 di tolak dan H_a di terima dengan uji statistik *Wilcoxon Signed Test*.

b. Perbedaan Rata-Rata Frekuensi Pernapasan Terhadap Perubahan Posisi Low Fowler, Posisi Semi Fowler Dan Standar Fowler.

Pada penelitian ini didapatkan nilai perbedaan mayoritas frekuensi pernafasan *takipnea* pada posisi *low fowler* sebanyak 10 responden, posisi *semi fowler* sebanyak 10 responden dan posisi *standar fowler* sebanyak 9 responden. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perubahan frekuensi pernafasan pada posisi *low fowler* ke posisi *semi fowler* dan posisi *semi fowler* ke posisi *standar fowler* dengan $p \text{ value } 0,368 > (0,05)$.

Pada perubahan rata-rata frekuensi pernafasan *takipnea* pada posisi *low fowler* ke posisi *semi fowler* sebanyak 0 dan perubahan frekuensi pernafasan *takipnea* pada posisi *semi fowler* ke posisi *standar fowler* sebanyak 1. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perubahan frekuensi pernafasan pada posisi *low fowler* ke posisi *semi fowler* dan posisi *semi fowler* ke posisi *standar fowler* dengan $p \text{ value } 0,368 > (0,05)$. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Melanie (2011) tentang “ Analisis

Pengaruh Sudut Tidur Terhadap Kualitas Tidur dan Tanda Vital Pasien Gagal Jantung Di Ruang Rawatan Intensif RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung” dengan $p \text{ value } 0,919 > (0,05)$ dimana mean frekuensi pernafasan berada di $21,2 \times /i$.

Frekuensi pernafasan dapat di perhatikan ketika saat inspirasi dan ekspirasi penuh. Frekuensi pernafasan bervariasi sesuai dengan usia dan kisaran frekuensi normal akan menurun sesuai pada massa hidup (Potter & Perry, 2009). Faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernafasan yaitu fisik, psikologis, sosiokultural dan lingkungan. Fisik menentukan adanya perubahan pada bentuk dada, penyakit pernafasan yang sudah menahun serta gangguan pada fungsi dan struktur pernafasan.

Pada penelitian Boki, Rolly dan Onibala (2013) tentang “Pengaruh Pemberian Posisi *Semi Fowler* Terhadap Pola Napas Pada Pasien TB Paru Di Irina C5 RSUP Dr. R. D. Kandou Manado yang menjelaskan frekuensi sebelum dan sesudah di berikan posisi *semi fowler* didapatkan normal sebanyak 36 (90%) dengan $p \text{ value } > (0,05)$. Gangguan frekuensi pernafasan di akibatkan adanya penumpukan sekret dan hambatan dalam aliran udara ke paru-paru yang cenderung mengakibatkan pasien mengalami sesak nafas. Sesak nafas dapat di atasi dengan pemberian posisi yang tepat. Pada penelitian yang Aini, Sitorus & Budiharto (2008) tentang “Pengaruh *Breathing Retraining* Terhadap Peningkatan Fungsi Ventilasi Paru Pada Asuhan Keperawatan PPOK” menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian latihan pernafasan terhadap posisi *semi fowler* dengan $p \text{ value } 0,12 > (0,05)$. Yang mana membuktikan jika ada pengaruh pemberian posisi yang tepat dapat mengurangi sesak nafas.

c. Perubahan Saturasi Terhadap Perubahan Posisi Low Fowler, Posisi Semi Fowler Dan Standar Fowler.

Pada penelitian ini didapatkan nilai saturasi normal $> 95\%$ pada posisi *low fowler* sebanyak 11 responden, posisi *semi fowler* sebanyak 14 responden dan posisi *standar fowler* sebanyak 13 responden. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perubahan saturasi normal $> 95\%$ pada posisi *low fowler*

ke posisi *semifowler* dan posisi *semi fowler* ke posisi *standar fowler* dengan p value $0,311 > (0,05)$, maka dapat diambil kesimpulan tidak ada pengaruh posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler*.

Pada penelitian ini didapatkan nilai saturasi tidak normal $< 95\%$ pada posisi *low fowler* ke posisi *semi fowler* sebanyak 3 dan perubahan mean posisi *semi fowler* ke posisi *standar fowler* sebanyak -1. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perubahan frekuensi pernapasan pada posisi *low fowler* ke posisi *semifowler* dan posisi *semi fowler* ke posisi *standar fowler* dengan p value $0,311 > (0,05)$, maka dapat diambil kesimpulan tidak ada pengaruh posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler*.

Darah dalam kapiler paru-paru menyediakan sel darah merah untuk oksigen. Setelah darah memindah oksigen ke alveoli kedalam darah paru-paru, sebagian besar oksigen melekat ke molekul hemoglobin dan sel darah merah. Persentase hemoglobin yang berikatan dengan oksigen pada arteri disebut persen saturasi hemoglobin yang berkisaran antara 95-100% (Potter & Perry, 2009).

Faktor yang mempengaruhi nilai saturasi oksigen sendiri dipengaruhi *hemoglobin*, *sirkulasi* dan aktivitas. Apabila *hemoglobin* sangat jenuh oksigen, SaO_2 akan terbaca normal sekalipun kadar hemoglobin total rendah. Dengan demikian, klien bisa terkena anemia berat dan tidak memiliki suplai oksigen yang adekuat menuju jaringan, namun saturasi menunjukkan nilai normal. Selain itu juga saturasi juga bisa di pengaruhi karena berkurangnya suplai oksigen ke jaringan yang menyebabkan sirkulasi yang buruk. Serta aktivitas yang menggigil atau gerakan yang berlebihan akan mempengaruhi pada daerah sensor untuk pembacaan yang akurat (Kozier, 2010).

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian Meilirianta, Tohri dan Suhendra (2010) tentang “Posisi *Semi-Fowler* Dan Posisi *High Fowler* Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma Bronkial Di Ruang Rawat Inap D3 Dan E3 Rumah Sakit Umum Daerah Cibabat Cimahi” yang menjelaskan saat pasien dalam keadaan posisi *semi fowler* menurunkan konsumsi O_2 dalam dengan p value $< (0,05)$ diperoleh hasil

bahwa terdapat perbedaan rata-rata saturasi oksigen yang signifikan antara nilai rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah.

Hasil penelitian tersebut lebih diperkuat lagi oleh Safitri dan Andriyani tentang “Keefektifan Pemberian Posisi *Semi-Fowler* Terhadap Penurunan Sesak Napas Pada Pasien Asma Di Ruang Rawat Inap Kelas 3 RSUD Dr. Meowardi Surakarta” dengan hasil pada saat di berikan posisi *semi fowler* akan mengurangi sesak napas.

d. Perbedaan Rata-Rata Jenis Pernapasan Dan Pengembangan Pernafasan Terhadap Perubahan Posisi Low Fowler, Posisi Semi Fowler Dan Posisi Standar Fowler.

Pada penelitian ini didapatkan hasil perubahan jenis pernafasan perut pada posisi *low fowler* sebanyak 11 responden, posisi *semi fowler* sebanyak 13 dan posisi *standar fowler* sebanyak 13 responden. Maka dapat disimpulkan terdapat perubahan asesoris pernafasan dengan p value $0,0135$.

Otot-otot pernapasan dapat meningkatkan volume paru selama inspirasi. Pada saat insprasi dan ekspirasi dapat di pengaruhi kemampuan dada untuk mengembangkan sesuai dengan otot yang digunakan. Penggunaan otot-otot pernafasan dalam waktu lama tidak akan meningkatkan ventilasi yang efektif dan justru dapat menyebabkan kelelahan (Potter & Perry, 2009). Pada penelitian ini didapatkan hasil mean pengembangan pernafasan posisi *low fowler* sebanyak 72,12, posisi *semi folwer* sebanyak 74,00 dan posisi *standar fowler* sebanyak 72,35 sampai p value $0,373$.

Pada saat inspirasi, pusat pernafasan mengirim implus sepanjang saraf frenikus sehingga diafragma berkontraksi. Ketika organ abdomen bergerak kebawah dan kedepan, sehingga panjang rongga dada bertambah untuk memasukkan udara ke dalam paru-paru. Diafragma bergerak sekitar 1 cm dan iga tertarik ke atas dari garis tengah tubuh sekitar 1,2-2,5 cm dengan inhalasi sebanyak 500 cc udara (Potter & Perry, 2009).

Pengembangan pernafasan yaitu kemampuan paru untuk menggelembungkan atau meluas sebagai respon untuk meningkat tekanan intraalveolar. Pengembangan dapat

pengaruh jika terjadi penyakit edema paru, fibrosis pleura dan jaringan interstisial, serta kelainan kongenital. Penurunan pengembangan paru, meningkatkan ketahanan saluran pernapasan dan ekspirasi aktif dengan menggunakan otot-otot pernapasan tambahan meningkatkan kerja pernapasan, menyebabkan peningkatan laju metabolisme dan kebutuhan oksigen (Potter & Perry, 2009).

Pada penelitian Sukartini, Sriyonoda Widia (2008) tentang "Active Cycle of Breathing Menurunkan Keluhan Sesak Nafas Penderita Tuberkulosis" didapatkan perbedaan hasil setelah di berikan latihan nafas Active Cycle of Breathing dari 3,00 menjadi 2,14 dengan p value 0,317. Dimana ventilasi diatur oleh kadar CO₂, O₂ dan konsentrasi ion hidrogen (pH) dalam arteri. Faktor yang paling penting dalam pengontrolan ventilasi adalah kadar CO₂ serta peningkatan PaCO₂ mengakibatkan sistem kontrol pernafasan di otak meningkatkan frekuensi dan kedalaman pernafasan.

SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan pada 17 responden dengan *one group* menunjukkan bahwa jenis kelamin responden terbanyak pada perempuan dengan 9 responden (52,9%), umur terbanyak pada lansia > 45 tahun sebanyak 13 responden (76,5%), pendidikan responden terbanyak SD sebanyak 9 responden (52,9%) dan lama rawatan lebih dari seminggu 25 responden (88,2%). Perubahan pola nafas pada pada posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standarfowler* dimana hasil uji *cochron* dan uji *repeated anova* menunjukkan signifikansi dengan p value > (0,005). Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tindakan posisi *low fowler*, posisi *semi fowler* dan posisi *standar fowler* tidak berpengaruh terhadap pola nafas.

SARAN

1. Bagi perkembangan ilmu keperawatan Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan khususnya mengenai perubahan posisi terhadap pola napas pada pasien gangguan pernafasan.
2. Bagi instansi pendidikan

Intensitas pendidikan diharapkan dapat meningkatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan menjadikan penelitian ini sebagai *evidence based practice* dalam pola nafas terhadap posisi.

3. Bagi penelitian selanjutnya Penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian mengenai pengaruh perubahan posisi terhadap pola nafas dengan posisi *high fowler*, supaya peneliti mengetahui pengaruhnya terhadap pola nafas dan apakah ada hubungan kegemukan dengan sesak nafas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih peneliti ucapkan atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dalam penyelesaian penelitian ini.

¹**Rizky Annisa:** Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

²**Ns. Wasisto utomo, S.Kep.,Sp. KMB:** Dosen Departemen Keperawatan Medikal Bedah Fakultas Keperawatan Universitas

³**Ns. Sri Utami, S.Kep., M.Biomed:** Riau, Indonesia Dosen Departemen Keperawatan Maternitas Fakultas Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, F., Sitorus, R., & Budiharto (2008). *Pengaruh Breathing Retraining Terhadap Peningkatan Ventilasi Paru Pada Asuhan Keperawatan Pasien PPOK.* Jurnal Keperawatan Indonesia, Volume 12, No. 1, Maret 2008; hal 29-33
- Boki, A., M., Rondonuwu, R., & Onibala, F. (2013). *Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Kestabilan Pola Nafas Pada Pasien TB Paru Di Irna C5 RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.* Program studi ilmu keperawatan fakultas kedokteran universitas sam ratulangi. Volume 3. No 1 Febuary 2013.
- Corwin, Elizabeth J.(2009). *Buku Saku Patofisiologi.* Jakarta: Aditya Media
- Dean, E. (2014). *Effect of Body Position on Pulmonary Function.* Journal of American Physical Therapy: Diakses

- pada 28 Oktober 2017 pada: <http://ptjournal.apta.org/>
- Francis, C. (2011). *Perawatan respirasi (respiratory care)*. Blackwell Publishing Ltd 2006.
- Karmila, Muharriza & Huriani, E. (2014). *Posisi Lateral Kiri Elevasi Kepala 30 Derajat Terhadap Nilai Tekanan Parsial Oksigen (PO₂) Pada Pasien Dengan Ventilasi Mekanik*. Fakultas Keperawatan Universitas Andalas. Vol. 9 No. 1 April 2014.
- Kozier, B., Erb, G., Berman, Audrey., Snyder, S. J. (2011) *Buku ajar fundamental keperawatan, konsep, proses dan praktik*. Ed. 7. Vol. 1. Jakarta: EGC.
- Moaty, A. M. A., Mokadem, N. M dan Elhy, A. H.A. (2017). *Effect of Semifowler's Positions on Oxygenation and Hemodynamic Status among Critically III Patients With Traumatic Brain Injur*. International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing. Vol 4, Issue 2 diakses melalui www.noveltyjournals.com
- Majompoh, A.B. Rondonuwu, R. Onibala, F. (2013). *Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler terhadap Kestabilan Napas Pasien TB Paru di Iriana C5 RSUP Dr. R. D. Kandou Manado*. Ejournal Keperawatan. Vol. 3
- Meilirianta, Tohri. T & Suhendra (2010). *Posisi Semi-Fowler Dan Posisi High Fowler Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma Bronkial Di Ruang Rawat Inap D3 Dan E3 Rumah Sakit Umum Daerah Cibabat Cimahi*.
- NANDA International. (2012). *Nursing diagnoses: definitions and classifications 2013-2014*. USA: Wiley-Blackwell
- Potter, P, A.& Perry, A.G. (2010). *Fundamental keperawatan*. Ed. 7 Jakarta: Salemba Medik
- Potter, P, A.& Perry, A.G. (2009). *Fundamental keperawatan*. Ed. 7 Jakarta: Salemba Medika
- Price, S. A & Wilson, L. M. (2006). *Konsep Klinik Proses-Proses Penyakit Edisi.6 vol. 1*. Jakarta : EGC
- Risikesdas (2013). *Badan Penelitian dan Pengembangan kesehatan kementerian kesehatan Republik Indonesia*.
- Safitri, R. & Andriyani, A. (2011). *Keefektifan Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Penurunan Sesak Nafas Pada Pasien Asma Di Ruang Rawat Inap Kelas III RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Prodi S1 keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Surakarta. Vol. 8, No. 2 Agustus 2011.
- Sukartini, T., Sriyono & Widia, I, S. (2008). *Active Cycle Breathing Menurunkan Keluhan Sesak Nafas Penderita Tuberkulosis Paru*. Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Kampus C Mulyorejo Surabaya Jurnal Ners Vol.3 No.1 April 2008 : 21-25
- WHO, (2017). *Monitoring Health For The Sdgs, Sustainable Development Goals*. ISBN 978-92-4-156548-6
- Wilkinson, J.M dan Ahern, N.R. (2005). *Diagnosis Keperawatan: Diagnosis Nanda, Intervensi NIC, dan Kriteria Hasil NOC*. Jakarta: EGC