

SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN KRITIS DALAM POSISI *HEAD UP* : STUDI LITERATUR

Fathonah Eka Pratiwi¹⁾, Setiyawan²⁾, Ririn Afrian Sulistyawati³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Kusuma Husada Surakarta
fathonahekapratiwi@gmail.com

^{2) 3)} Dosen Jurusan Keperawatan Universitas Kusuma Husada Surakarta
etya1025@gmail.com

ABSTRAK

Pasien kritis adalah pasien yang mengalami ketidakstabilan secara fisiologis, sehingga pasien mengalami respon hipermetabolik kompleks terhadap trauma, pasien juga dapat mengalami perubahan metabolisme tubuh, hormonal, imunologis, dan homeostatis nutrisi. Kompleksitas program terapi dan pemantauan pasien kritis mengharuskan perawat fokus terkait dengan kondisi status fisiologis dan hemodinamik termasuk saturasi oksigen. Tirah baring atau pengaturan posisi merupakan intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir atau menjaga keseimbangan saturasi oksigen. Pengaturan posisi tubuh yang dapat dilakukan adalah posisi *semi fowler*, *high fowler*, atau posisi elevasi kepala.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi artikel-artikel penelitian yang memaparkan adanya pengaruh posisi *head up* terhadap saturasi oksigen pada pasien kritis. Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur melalui *database* jurnal terindeks internasional maupun nasional seperti *PubMed* dan *Google Scholar*. Hasil akhir artikel yang dilakukan *review* adalah 10 artikel. Teknik analisis artikel penelitian yaitu dengan format tabel yang berisi penulis, judul, tahun, metode (desain, sampel dan analisis), dan hasil.

Berdasarkan 10 artikel penelitian yang diperoleh, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari beberapa posisi *head up* terhadap saturasi oksigen. Semua artikel menunjukkan hasil selisih yang berbeda-beda.

Kata Kunci : *head up*, pasien kritis, saturasi oksigen

Daftar pustaka : 47 (2010-2020)

OXYGEN SATURATION OF CRITICAL PATIENTS IN HEAD UP POSITION : A LITERATURE STUDY

Fathonah Eka Pratiwi¹⁾, Setiyawan²⁾, Ririn Afrian Sulistyawati³⁾

*¹⁾Student of Nursing Study Program, Kusuma Husada University Surakarta
fathonahekapratiwi@gmail.com*

*²⁾Lecturer of Nursing Study Program, Kusuma Husada University Surakarta
etya1025@gmail.com*

ABSTRACT

Critical patients are patients who experience physiological instability, so that patients experience a complex hyper metabolic response to trauma, and patients can also experience changes in body metabolism, hormonal, immunological, and nutritional homeostasis. The complexity of the therapy program and critical patient monitoring requires the nurse to focus on the physiological and hemodynamic state conditions including oxygen saturation. Bed rest or positioning is a nursing intervention that can be done to minimize or maintain oxygen saturation balance. Body position settings that can be done are such as the semi fowler position, high fowler, or head elevation position.

This study aims to identify research articles that describe the effect of the head-up position on oxygen saturation in critical patients. This study uses a literature assessment method through a database of international and national indexed journals such as PubMed and Google Scholar. The final result of the articles that will be reviewed is 10 articles. The technique of analyzing research articles is by using a table format containing the author, title, year, method (design, sample and analysis), and results.

Based 10 research articles obtained, it is shown that there is an effect of several head up positions on oxygen saturation. All articles show different findings.

Keywords : head up, critical patient, oxygen saturation

Bibliography : 47 (2010-2020)

A. PENDAHULUAN

Intensive Care Unit (ICU) merupakan bagian dari rumah sakit yang mandiri dengan staf dan perlengkapan khusus. Menurut *Patient and Family Support Committee of the Society of Critical Care Medicine* (2002) dalam Berger & Pichard (2012) mengungkapkan bahwa permasalahan yang sering terjadi pada pasien kritis di ruang ICU antara lain gangguan neurologis, perdarahan, ketidakstabilan hemodinamik dan cairan elektrolit, syok, gagal napas akut dan kronik, infeksi nosokomial, gagal ginjal, nyeri dada, sepsis serta *Multiple Organ Dysfunction Syndrome* (MODS).

Pasien kritis adalah pasien yang mengalami ketidakstabilan secara fisiologis, sehingga pasien mengalami respon hipermetabolik kompleks terhadap trauma, pasien juga dapat mengalami perubahan metabolisme tubuh, hormonal, imunologis, dan homeostatis nutrisi (Menerez, 2012). Pasien kritis yang ada di ICU harus melakukan *bed rest*. Stabilisasi kondisi hemodinamik, pemasangan alat *monitoring* ataupun *support* kehidupan, pasien dengan status kesadaran menurun, program sedasi, semua itu merupakan tantangan bagi perawat ICU (Menerez, 2012). Kompleksitas program terapi dan pemantauan pasien kritis mengharuskan perawat fokus terkait dengan kondisi status fisiologis dan hemodinamik termasuk saturasi oksigen. Oleh karena itu perlunya pemantauan yang tepat karena kondisi hemodinamik sangat

mempengaruhi penghantaran oksigen ke seluruh tubuh dan akhirnya akan mempengaruhi fungsi jantung (Hermawati, 2017).

Nilai saturasi oksigen sangat penting untuk dipantau karena menunjukkan keadekuatan oksigenasi atau perfusi jaringan. Menurunnya saturasi oksigen dapat menyebabkan kegagalan dalam transportasi oksigen, hal ini dikarenakan sebagian besar oksigen dalam tubuh terikat oleh hemoglobin dan larut dalam plasma darah dalam jumlah kecil. Normalnya nilai saturasi oksigen adalah 94% - 100%, nilai saturasi oksigen kurang dari 94% menandakan hipoksemia (Handanny & Shai, 2015). Jika tidak mampu menjaga saturasi oksigen yang adekuat dalam darah maka akan mengalami hipoksia (Schutz, 2011).

Tirah baring atau pengaturan posisi merupakan intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir atau menjaga keseimbangan saturasi oksigen. Pengaturan posisi tubuh yang dapat dilakukan adalah seperti posisi *semi fowler*, *high fowler*, atau posisi elevasi kepala. Beberapa posisi tubuh tersebut dapat mempengaruhi pengembangan paru dan dinding *thorax*, termasuk volume paru dan pertukaran gas (Subiyanto, 2018). Pemberian posisi *head up* mempunyai manfaat yang besar yaitu dapat memperbaiki kondisi hemodinamik dengan memfasilitasi peningkatan aliran darah ke serebral dan memaksimalkan

oksigenasi jaringan serebral (Summers, 2011), sehingga diperlukannya analisa mengenai posisi *head up* untuk meningkatkan nilai saturasi oksigen pada pasien kritis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi artikel-artikel penelitian yang memaparkan adanya pengaruh posisi *head up* terhadap saturasi oksigen pada pasien kritis.

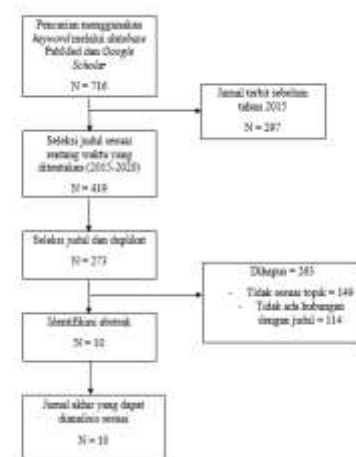
B. METODE PENELITIAN

Data penelitian ini adalah data sekunder, dimana peneliti tidak melakukan pengambilan data secara langsung tetapi data diperoleh dari hasil penelitian-penelitian terdahulu. Strategi yang digunakan untuk mencari artikel jurnal yaitu dengan menggunakan PICOS *framework*. Sumber data diakses atau diperoleh melalui *database Google Scholar* dan *PubMed*. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel yaitu *oxygen saturation, head up, critical patient*. Pencarian artikel menggunakan tanda hubung “AND” untuk memperluas dan lebih spesifik artikel yang akan dicari, sehingga dapat dituliskan dengan “*oxygen saturation*” AND “*head up*” AND “*critical patient*”, “elevasi kepala” dan “saturasi oksigen” dan “pasien kritis”.

C. HASIL

Setelah dilakukannya pencarian artikel dari *database Google Scholar* dan *PubMed* dengan menggunakan beberapa

kata kunci yang telah ditentukan dan diperoleh artikel sebanyak 716 yang sesuai dengan kata kunci. Kemudian dilakukannya pemilihan dalam rentang waktu yang ditentukan dan telah didapatkan sebanyak 419 artikel. Setelah itu dilanjutkan pemilahan judul dan judul yang tidak sesuai inklusi maka tidak digunakan. Hasil akhir yang diperoleh adalah 10 artikel. Alur *review* jurnal dilakukan seperti gambar 1



Gambar 1. Alur *review* jurnal

Tabel 1 Daftar Artikel Hasil Pencarian

No.	Penulis	Tahun	Judul	Metode (Desain, Sampel, Analisis)	Hasil Penelitian	Database
1.	Pertami, SB	2017	<i>Effect Of 30° Head-Up Position on Intracranial Pressure Change in Patients With Head Injury in Surgical Ward of General Hospital of Dr. R. Soedarsono Pasuruan</i>	Metode penelitian menggunakan desain penelitian <i>quasi-experimental study with posttest only control time series</i> dengan jumlah sampel 30 pasien cedera kepala (15 pasien diberi perlakuan <i>head up 30°</i> sedangkan 15 pasien diberi perlakuan <i>head up 15°</i>). Analisa data menggunakan uji <i>Wilcoxon</i> .	Hasil menunjukkan nilai $p=0,010$ ($<0,05$) pada tingkat kesadaran dan nilai $p=0,031$ ($<0,05$) pada tekanan arteri rerata, yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan secara statistik dari posisi <i>head-up 30°</i> pada tingkat kesadaran dan rerata tekanan arteri. Sehingga ada efek yang signifikan dari posisi <i>head-up 30°</i> pada perubahan tekanan intrakranial, terutama dalam tingkat kesadaran dan tekanan arteri rata-rata pada pasien dengan cedera kepala.	PubMed
2.	Martinez, B. P., Marques, T. I., Santos, D. R., Salgado, V. S., Júnior, B. R. N., de Azevedo Alves, G. A., ... & Junior, L. A. F.	2015	<i>Influence of Different Degrees Of Head Elevation on Respiratory Mechanics in Mechanically Ventilated Patients</i>	Metode penelitian ini adalah dengan studi fisiologis prospektif di mana kepatuhan statis dan dinamis, tekanan jalan nafas resistif, dan saturasi oksigen perifer diukur dengan kepala pada empat posisi berbeda ($0^\circ = P1$, $30^\circ = P2$, $45^\circ = P3$, dan $60^\circ = P4$). Sampel menggunakan 35 pasien. Analisis data menggunakan (ANOVA) dengan <i>post-test Bonferroni</i> dan analisis <i>Friedman</i> digunakan untuk membandingkan nilai-nilai yang diperoleh pada posisi yang berbeda.	Perbandingan dari 35 pasien yang dievaluasi menunjukkan bahwa nilai-nilai tekanan jalan napas resistif pada posisi 0° lebih tinggi daripada yang diperoleh ketika pasien diposisikan pada sudut yang lebih besar. Analisis tekanan elastis menunjukkan bahwa posisi 60° menghasilkan nilai tertinggi relatif terhadap posisi lain. Untuk kepatuhan statis, pengurangan nilai diamati dari posisi 0° ke posisi 60° . Analisis kepatuhan dinamis menunjukkan bahwa sudut 30° menghasilkan nilai terbesar dibandingkan dengan posisi lain. Saturasi oksigen perifer menunjukkan sedikit variasi,	PubMed

Lanjutan Tabel 1 Daftar Artikel Hasil Pencaria

No.	Penulis	Tahun	Judul	Metode (Desain, Sampel, Analisis)	Hasil Penelitian	Database
					dengan nilai tertinggi diperoleh pada posisi 0 ⁰	
3.	Muti, R. T.	2020	Pengaruh Posisi Semi Fowler Dengan Kombinasi Lateral Kanan Terhadap Perubahan Haemodinamik Pada Pasien Gagal Jantung Di Ruang Iccu Rumah Sakit Umum Daerah Margono Soekarjo Purwokerto	Penelitian ini menggunakan metode <i>quasi experimental design</i> dengan pendekatan <i>pretest-posttest control group design</i> . Responden dalam penelitian ini adalah pasien gagal jantung kongestif dengan teknik pengambilan sampel menggunakan <i>purposive sampling</i> sebanyak 31 responden. Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji <i>Wilcoxon</i> dan <i>Mann Whitney</i> .	Berdasarkan uji beda yang dilakukan didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol yaitu pada laju pernafasan, SaO ₂ dan nadi dengan <i>p value</i> < 0,05 dan tidak ada perbedaan pada hasil tekanan darah dengan <i>p value</i> > 0,05.	Google Scholar
4.	Wijayati, Sugih., Dian Hardiyanti Ningrum., & Putrono.	2019	Pengaruh Posisi Tidur Semi Fowler terhadap Kenaikan Nilai Saturasi Oksigen pada Pasien Gagal Jantung Kongestif di RSUD Loekmono Hadi Kudus	Penelitian ini adalah <i>Pra Experimental and Post Test One Group Design</i> . Dilakukan pada 16 responden dengan tehnik total sampling yang memenuhi kriteria inklusi. Analisa data penelitian menggunakan uji <i>dependent t-test</i> .	Hasil penelitian didapatkan selisih median 2 L/m rata-rata mengalami kenaikan 2%, yang menggunakan oksigen 3 L/m rata-rata mengalami kenaikan 1% dan yang tidak menggunakan oksigen mengalami rata rata kenaikan 1%. Sehingga dapat disimpulkan adanya pengaruh posisi tidur semi Fowler 45° terhadap kenaikan nilai saturasi oksigen pada pasien gagal jantung kongestif.	Google Scholar
5.	Ekacahyan ingtyas, M., Setyarini, D., Agustin, W. R., & Rizqiea, N. S.	2017	Posisi Head Up 30 ⁰ Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke Hemoragik Dan Non Hemoragik	Desain Penelitian ini menggunakan <i>Quasi Experiment Design</i> dengan pendekatan <i>One Group PretestPosttest Design</i> . Teknik sampling dengan <i>consecutive sampling</i> . Jumlah responden sebanyak 30 orang.	Hasil analisa status hemodinamik pada saturasi oksigen menunjukkan nilai <i>P value</i> = 0.009 sehingga terdapat pengaruh posisi <i>Head Up</i> terhadap saturasi oksigen pada pasien stroke. Kesimpulan	Google Scholar

Lanjutan Tabel 1 Daftar Artikel Hasil Pencarian

No.	Penulis	Tahun	Judul	Metode (Desain, Sampel, Analisis)	Hasil Penelitian	Database
				Penelitian ini dilakukan di ICU RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri.	yang diperoleh dari penelitian ini didapatkan hasil ada perbedaan yang bermakna rata-rata saturasi oksigen sebelum dan setelah tindakan posisi <i>head up</i> 30 ⁰ .	
6.	Sunarto	2015	Peningkatan Nilai Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke Menggunakan Model Elevasi Kepala	Rancangan penelitian ini adalah eksperimen komparasi yaitu membandingkan nilai saturasi oksigen pasien stroke (stroke hemoragik dan non hemoragik) sebelum dan sesudah dilakukan elevasi kepala 15 ⁰ dan 30 ⁰ . Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan pasien stroke dengan jumlah sampel 26 responden. Analisis data untuk menguji hipotesis ini menggunakan <i>Mann-Whitney U-Test</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai hitung <i>Mann Whitney U-Test</i> adalah $0.979 > 0.05$. Hal ini mengindikasikan bahwa H_0 -hipotesis ini menerima yang berarti secara statistik tidak ada secara signifikan dalam kejenuhan oksigen yang berbeda dari penderitaan pasien stroke sebelum dan setelah pelaksanaan kepala antara 15 ⁰ dan 30 ⁰ .	<i>Google Scholar</i>
7.	Pertami, S. B., Munawaroh, S., & Rosmala, N. W. D.	2019	Pengaruh Elevasi Kepala 30 Derajat Terhadap Saturasi Oksigen Dan Kualitas Tidur Pasien Stroke	Desain penelitian ini menggunakan <i>quasi eksperimental</i> dengan kelompok kontrol <i>Nonequivalent</i> . Populasi adalah pasien dengan stroke pada 14 Januari-9 Februari 2019 jumlah 34 pasien, sampel digunakan sampling berturut-turut. Analisa data menggunakan uji <i>Mann-Whitney</i>	Hasil pada tes <i>Mann-Whitney</i> memperoleh nilai $P = 0,000$ ($P < 0,05$) dan $P = 0,001$ ($P < 0,05$) yang berarti bahwa ada efek memberi kepala posisi 30 ⁰ dalam kelompok pengobatan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi untuk meningkatkan nilai saturasi oksigen dan kualitas tidur pada pasien stroke.	<i>Google Scholar</i>
8.	Istiyani, D., & Kristiyawati, S. P.	2015	Perbedaan Posisi Tripod Dan Posisi Semi Fowler Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma Di Rs Paru Dr. Ario	Penelitian ini menggunakan metode rancangan eksperimen semu (<i>Quasi Eksperiment</i>) yaitu dengan menggunakan rancangan <i>separate sampel pretest posttest</i> . Teknik pengambilan sampel dalam	hasil uji normalitas pada kedua perlakuan dinyatakan berdistribusi normal dengan $p_value > 0,05$. Selanjutnya dilakukan uji t-test dependent dan didapatkan hasil $p_value 0,000$ pada	<i>Google Scholar</i>

Lanjutan Tabel 1 Daftar Artikel Hasil Pencaria

No.	Penulis	Tahun	Judul	Metode (Desain, Sampel, Analisis)	Hasil Penelitian	Database
			Wirawan Salatiga	penelitian ini menggunakan teknik total sampling atau sampling jenuh. Analisa data menggunakan uji <i>t-test dependent</i>	kedua kelompok intervensi. Ini artinya terdapat peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma setelah pemberian posisi tripod maupun semi fowler.	
9.	Hasan, A. K.	2018	Study Kasus Gangguan Perfusi Jaringan Serebral Dengan Penurunan Kesadaran Pada Klien Stroke Hemoragik Setelah Diberikan Posisi Kepala Elevasi 30°	Desain ini menggunakan studi kasus dengan <i>consecutive sampling</i> dengan kriteria inklusi pasien stroke hemoragik yang dirawat di ICU yang penurunan kesadaran.	Dari hasil analisa didapatkan ada pengaruh kepala elevasi 30° terhadap saturasi oksigen pada pasien stroke hemoragik. Kesimpulan yang diperoleh dari studi kasus ini didapatkan hasil ada pengaruh kepala elevasi 30° terhadap saturasi oksigen pada pasien stroke hemoragik, dimana pada saat posisi flat terdapat saturasi oksigen 96%, kemudian kepala elevasi 30° selama 30 menit terdapat saturasi oksigen 98%.	<i>Google Scholar</i>
10.	Khasanah, S.	2019	Perbedaan Saturasi Oksigen dan Respirasi Rate Pasien Congestive Heart Failure Pada Perubahan Posisi	Desain penelitian pra eksperimen pre post test series desain. sampel penderita CHF yang dirawat inap di RSUD Prof. DR Margono Soekarjo Purwokerto hari ke-2. Teknik sampling menggunakan <i>consecutive sampling</i> , dengan besar sampel 38. Teknik analisis yang digunakan univariat dengan <i>tendency central</i> dan analisis multivariate <i>repeated ANOVA</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari posisi head up ke semi fowler dan fowler rerata nilai SaO ₂ cenderung meningkat. Analisis multivariate menunjukkan ada perbedaan hasil SaO ₂ antara posisi tersebut (p value 0.002). Perbedaan nilai SaO ₂ terlihat antara posisi head up dengan posisi fowler (p value 0,033).	<i>Google Scholar</i>

D. PEMBAHASAN

1. Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen adalah persentase oksigen yang telah bergabung dengan molekul hemoglobin dimana oksigen bergabung dengan hemoglobin dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh, pada saat yang sama oksigen dilepas untuk memenuhi kebutuhan jaringan (Adi 2017). Menurut Berman (2016) menjelaskan ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengukuran saturasi oksigen seperti hemoglobin, sirkulasi dan aktivitas atau perubahan posisi.

Dampak dari penurunan oksigen menimbulkan hipoksia kronik dan dapat mengakibatkan eritropoiesis. Peningkatan viskositas darah yang terjadi sekunder akibat polisitemia, polisitemia akan menaikkan tekanan arterial pulmonalis dan ditambah lagi oleh kenaikan resistensi vaskuler pulmonalis yang timbul akibat hipoksia, selanjutnya akan menaikkan tekanan ventrikel kanan hingga turut menyebabkan atau memperberat kor pulmonal. (Sindroma Pickwickian) (Sajidin, 2015). Pemberian posisi *head up* mempunyai manfaat yang besar yaitu dapat memperbaiki kondisi hemodinamik dengan memfasilitasi peningkatan aliran darah ke serebral

dan memaksimalkan oksigenasi jaringan serebral sehingga akan terjadi peningkatan saturasi oksigen (Oktavianus, 2014).

2. *Head Up*

a. *Head Up* 15⁰

Penelitian Pertama (2017) mengenai pengaruh posisi *head up* 15⁰ terhadap perubahan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala menunjukkan hasil mean mengalami penurunan sebesar 3,96. Penelitian ini mengungkapkan bahwa cedera kepala dapat menyebabkan masalah yang serius, salah satunya yaitu peningkatan intrakranial.

Ketika mengatur posisi pasien dengan kepala sedikit elevasi (15⁰ – 30⁰) untuk meningkatkan *venous drainage* dari kepala dan elevasi kepala dapat menyebabkan penurunan tekanan darah sistemik dan dapat dikompromi oleh tekanan perfusi serebral sehingga akan meningkatkan saturasi oksigen (Rohimah, 2016).

Hal ini sejalan dengan penelitian Sunarto (2015) yang menyatakan bahwa peningkatan nilai saturasi oksigen pada pasien stroke paling sering dilakukan adalah dengan meninggikan kepala 15⁰ sampai 30⁰ mampu mengurangi potensi peningkatan TIK.

b. *Head Up 30⁰*

Penelitian Pertami (2019) mengenai pemberian elevasi kepala 30⁰ dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien stroke dengan hasil terdapat peningkatan nilai saturasi oksigen dengan selisih 2,48, yang mana pengaturan posisi kepala lebih tinggi dari jantung dapat melancarkan aliran oksigen yang menuju ke otak serta dapat memfasilitasi peningkatan aliran darah serebral. Hal ini sesuai dengan teori Summer (2011) menunjukkan bahwa posisi kepala yang lebih tinggi dapat memfasilitasi peningkatan aliran darah serebral dan memaksimalkan oksigenasi jaringan serebral sehingga akan memicu peningkatan nilai saturasi oksigen.

Saturasi oksigen merupakan salah satu indikator dari status oksigenasi saat pasien diposisikan elevasi kepala 30⁰ gravitasi menarik diafragma ke bawah sehingga memungkinkan ekspansi paru yang lebih baik saat pasien berada posisi elevasi kepala 30⁰ sehingga pernapasan bekerja dengan baik (Kozier, 2010). Pasien diposisikan *head up 30⁰* akan meningkatkan aliran darah di otak dan memaksimalkan oksigenasi jaringan serebral sehingga saturasi oksigen akan meningkat (Oktavianus, 2014; Patricia, 2014).

c. *Head Up 45⁰*

Penelitian Istiyani (2015) pemberian posisi head up 45⁰ pada pasien asma menunjukkan hasil bahwa pemberian intervensi terjadi perubahan nilai saturasi oksigen dengan selisih 4,73. Pemberian posisi ini dapat mempermudah pasien bernapas tanpa mengeluarkan banyak energi. Hal ini didukung dengan teori Booth yaitu posisi kurang lebih 45⁰ menyebabkan gaya gravitasi bumi cukup adekuat yang memudahkan otot berkontraksi ke bawah dapat memperbesar volume rongga, sehingga rongga thoraks akan mengembang dan memaksa paru untuk mengembang. Hal ini sejalan dengan penelitian Wijayati (2019) mengatur pasien dalam sudut posisi tidur semi fowler 45⁰ akan mengurangi sesak napas pada pasien karena pada posisi tersebut lebih membantu menurunkan konsumsi oksigen dan meningkatkan ekspansi paru secara maksimal serta mengatasi kerusakan pertukaran gas yang berhubungan dengan perubahan membrane alveolus.

Hal ini didukung oleh Hasanah (2013) dengan menggunakan posisi *semi fowler* yaitu dengan menggunakan gaya gravitasi untuk membantu pengembangan paru dan mengurangi tekanan tekanan dari *visceral-visceral abdomen* pada *diafragma*

sehingga *diafragma* dapat terangkat sehingga paru akan berkembang secara maksimal dan volume tidal paru akan terpenuhi. Terpenuhinya volume tidal paru maka sesak napas dan penurunan saturasi oksigen pasien akan berkurang (Damayanti, 2013).

d. *Head Up 90°*

Penelitian Khasanah (2019) mengenai Perbedaan Saturasi Oksigen dan Respirasi *Rate* Pasien Congestive *Heart Failure* pada Perubahan Posisi menunjukkan hasil rerata saturasi oksigen (SaO₂), dari posisi *head up* ke *semi fowler* mengalami peningkatan 0.5% dan dari posisi *semi fowler* ke *fowler* juga mengalami peningkatan sebesar 0,2%. Posisi ini dapat mengurangi sesak napas karena menghilangkan tekanan pada *diafragma* yang dapat mempermudah pertukaran volume udara yang lebih besar dan memperbaiki transport oksigen dengan mengontrol pernapasan, sehingga pengeluaran CO₂ dari paru memberikan peluang pada O₂ untuk mengisi ruang *alveolus* lebih banyak (Khasanah, 2015).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Endo & Kubota, (2013) yang menunjukkan bahwa sedikit fleksi pada tubuh bagian atas dalam posisi *fowler* akan mengaktifkan

fungsi pernapasan dan meningkatkan kontribusi aktifitas saraf vagal ke sistem kardiovaskular. Sebagaimana hasil penelitian Anchala (2016) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan SaO₂ pada posisi *fowler* dibandingkan posisi yang lain pada pasien yang dirawat di ICU. Hal ini dikarenakan pada saat posisi supinasi dan *semi fowler* gaya gravitasi pada peredaran darah lebih rendah karena arah peredaran tersebut horizontal sehingga tidak terlalu melawan gravitasi dan tidak perlu memompa besar. Aliran balik yang lambat menjadikan peningkatan jumlah cairan yang masuk ke paru berkurang, sehingga udara di *alveoli* mampu mengabsorpsi oksigen atmosfer.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Dari hasil beberapa literatur yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa posisi *head up* 15°, 30°, 45°, 90° dapat mempengaruhi peningkatan nilai saturasi oksigen.

2. Saran

a. Rumah Sakit

Kajian literatur ini dapat menjadi bahan masukan positif untuk rumah sakit dalam pengembangan ilmu keperawatan khususnya untuk

meningkatkan saturasi oksigen pasien kritis dengan posisi *head up*.

b. Pasien

Kajian literatur ini dapat menjadi informasi dan kenyamanan bahwa posisi *head up* dapat mengoptimalkan nilai saturasi oksigen serta meningkatkan kesembuhan pasien.

c. Institusi Pendidikan

Kajian literatur ini dapat menjadi informasi dan sebagai bahan bacaan guna meningkatkan mutu pendidikan terutama pengetahuan tentang posisi *head up*.

d. Peneliti Selanjutnya

Kajian literatur ini dapat dimanfaatkan sebagai data dasar penelitian dan selanjutnya dapat digunakan sebagai penelitian dengan topik yang sama.

unit at Sri Ramachandra Medical Centre. *Dapat diakses di <https://www.omicsonline.org/open-access/a-study-to-assess-the-effect-of-therapeutic-positions-on-hemodynamic-parameters-among-critically-ill-patients-in-the-intensive-care-2167-1168-1000348.php>*.

Berger, M. M., & Pichard, C. (2012). Best timing for energy provision during critical illness. *Critical Care*, 16(2), 215.

Berman, A., Snyder, S., & Frandsen, G. (2016). *Kozier & Erb's Fundamental Of Nursing: Concepts, Practice, and Process*. Jakarta: EGC

Damayanti AP. (2013) Analisis Praktik Klinik Keperawatan Kesehatan Masyarakat Perkotaan pada Pasien Gagal Jantung Kogestif atau Congestive Heart Failure (CHF) di Ruang Rawat Penyakit Dalam, lantai 7 zona A, Gedung A, RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. *Doctoral dissertation*. Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Ekacahyaningtyas, M., Setyarini, D., Agustin, W. R., & Rizqiea, N. S. (2017). Posisi Head Up 30° Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke Hemoragik Dan Non Hemoragik. *Adi Husada Nursing Journal*, 3(2), 55-59.

DAFTAR PUSTAKA

Adi, P.R., (2017). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi 6. Jakarta : Interna Publishing.

Anchala, A. M. (2016). A study to assess the effect of therapeutic positions on hemodynamic parameters among critically ill patients in the intensive care

- Hadanny, A. & Efrati, S. (2015). Oxygen-a limiting factor for brain recovery. *Critical Care*, 19(1), 307.
- Hasan, A. K. (2018). Study Kasus Gangguan Perfusi Jaringan Serebral Dengan Penurunan Kesadaran Pada Klien Stroke Hemoragik Setelah Diberikan Posisi Kepala Elevasi 30°. *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 9(2).
- Hasanah L. (2013) Analisis Praktik Klinik Keperawatan Kesehatan Masyarakat Perkotaan pada Pasien dengan Gangguan Kardiovaskuler: Congestive Heart Failure, di Ruang Rawat Kardiovaskuler, lantai 6 Zona B RS Dr. Cipto Mangunkusumo. *Doctoral dissertation*. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Hermawati. (2017). Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Stroke Dengan Intervensi Inovasi Pemberian Posisi Elevasi Kepala Untuk Meningkatkan Nilai Saturasi Oksigen Di Ruang Unit Stroke Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Stikes Muhammadiyah Samarinda: (<https://dspace.umkt.ac.id>)*. Diakses tanggal 28 Juni 2020
- Istiyani, D., & Kristiyawati, S. P. (2015). Perbedaan Posisi Tripod Dan Posisi Semi Fowler Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma Di Rs Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga. *Skripsi*. Stikes Tlogo Rejo Semarang.
- Khasanah, S. (2019). Perbedaan Saturasi Oksigen dan Respirasi Rate Pasien Congestive Heart Failure pada Perubahan Posisi. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 2(1), 1-13.
- Khasanah, S., Maryoto, M., (2013). Efektifitas Posisi Condong Ke Depan (CKD) Dan Pursed Lips Breathing (PLB) Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Skripsi*. Stikes Muhammadiyah Gombong.
- Kozier & Erb., (2010). *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis, Edisi lima*. Jakarta : EGC
- Kubota, S., Endo, Y., & Kubota, M. (2013). Effect Of Upper Torso Inclination In Fowler's Position On Autonomic Cardiovascular Regulation. *PubMed*, 369-376
- Martinez, B. P., Marques, T. I., Santos, D. R., Salgado, V. S., Júnior, B. R. N., de Azevedo Alves, G. A., ... & Junior, L. A. F. (2015). Influence of different degrees of head elevation on respiratory mechanics in mechanically ventilated patients. *Revista Brasileira de terapia intensiva*, 27(4), 347.
- Menerez, Fernanda de Souza.. (2011). Malnutrition as An Independent Predictor Of Clinical Outcomes In Critically III Children. *Journal of Nutrition* 28 (2012) 267-270.
- Muti, R. T. (2020). Pengaruh Posisi Semi Fowler Dengan Kombinasi Lateral Kanan Terhadap Perubahan Haemodinamik Pada Pasien Gagal Jantung Di Ruang ICCU Rumah Sakit Umum Daerah Margono Soekarjo Purwokerto. *Viva Medika: Jurnal*

- Kesehatan, Kebidanan dan Keperawatan*, 13(02), 124-140.
- Oktavianus. (2014). *Asuhan Keperawatan pada Sistem Neurobehaviour*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Patricia GM, Dorrie F, Carolyn M. Hudak, Barbara M. Gallo. (2014). *Keperawatan Kritis Pendekatan Asuhan Holistik Volume 1 dan 2*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG.
- Pertami, S.B. (2017). Effect Of 30° HeadUp Position On Intracranial Pressure Change In Patients With Head Injury In Surgical Ward Of General Hospital Of Dr. R. Soedarsono Pasuruan. Department of Nursing, Polytechnic of Health of Malang Ministry of Health Republic of Indonesia. (<http://stikbar.org/ycabpublisher/index.php/PHI/index>) diakses pada 1 Juli 2020
- Pertami, S. B., Munawaroh, S., & Rosmala, N. W. D. (2019). Pengaruh Elevasi Kepala 30 Derajat Terhadap Saturasi Oksigen Dan Kualitas Tidur Pasien Stroke. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 11(2), 134-145.
- Rohimah, S. (2016) Perbandingan Posisi Head Up 15⁰ Dengan 30⁰ Terhadap Tekanan Darah, Nadi Dan Respirasi Pada Pasien Tekanan Tinggi Intrakranial Di RSUD Tasikmalaya. *PAMERI: Pattimura Medical Review*, 2(1), 71-81.
- Sajidin, M., & So'emah, E. N. (2016). Gambaran Saturasi Oksigen Pada Penderita Asma Di RSUD. Prof. Dr. Soekandar Mojosari Mojokerto. *jurnal keperawatan sehat*, 12(02).
- Schutz, S. (2011). *Oxygen saturation monitoring by pulse oximetry. Edisi ke-4*. Amerika: AACN procedure manual for critical care.
- Subiyanto, Dahlan. (2018). *Statistic Untuk Kedokteran Dan Kesehatan*. Jakarta: ECG.
- Summers, D., Leonard, A., Wentworth, D., Saver, J.L., Simpson, J., Spilker, J.A., Hock, N., Miller, E., & Mitchell, P.H. (2010). Comprehensive overview of Nursing and Interdisciplinary Care of the Acute Ischemic Stroke Patient. A Scientific Statement From the American Heart Association. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19478222> . Diakses tanggal 1 Juli 2020.
- Sunarto. (2015). Peningkatan Nilai Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke Menggunakan Model Elevasi Kepala. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, Volume 4, Nomor 1. Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Keperawatan. <http://jurnal.poltekkessolo.ac.id/index.php/Int/article/view/115> . Diakses tanggal 1 Juli 2020.
- Wijayati, S., Ningrum, D. H., & Putrono, P. (2019). Pengaruh Posisi Tidur Semi Fowler 45⁰ 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.