

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Bab ini akan menjelaskan tentang hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan pasien yang mengalami penyakit paru obstruktif kronik di ruang Flamboyan RSUD dr. Soedomo Trenggalek.

1. Gambaran Umum Lokasi Dan Pelaksanaan Penelitian

Penelitian tentang pengaruh *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik ini dilaksanakan di ruang Flamboyan rumah sakit umum daerah dr. Soedomo Trenggalek. Ruang flamboyan merupakan instalasi penyakit paru di RSUD dr. Soedomo Trenggalek. Ruang ini memiliki kapasitas 26 bed yang dibagi dalam 3 kelas, 3 bed untuk kelas 1, 6 bed untuk kelas 2, 12 bed untuk kelas 3 dan 5 bed untuk ruang isolasi. Jenis penyakit mendapatkan perawatan di ruang ini mulai yang terbanyak adalah Tuberculosis paru, Kor Pulmonal dan PPOK. Rata-rata tiap bulan ruang flamboyan merawat pasien PPOK sebanyak 12- 15 pasien (PPOK Murni) dan lebih dari 15 pasien PPOK dan komplikasi penyakit lain seperti KP, hipertensi dan lain-lain. Ruang flamboyan sudah memiliki standar operasional prosedur tentang pelaksanaan nafas dalam.

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Maret 2017. Penelitian diawali dengan meminta surat ijin penelitian ke RSUD dr.soedomo Trenggalek. Setelah surat ijin diperoleh peneliti menuju ke tempat penelitian dan

menunjuk asisten peneliti untuk membantu jalannya penelitian. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 36 responden, responden dipilih berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan, dimana semua mendapatkan intervensi. Intervensi dilakukan selama satu minggu. Pre test dilakukan sebelum diberikan intervensi hari pertama, post test dilakukan hari ketiga dan ketujuh terhadap variabel yang diukur yaitu saturasi oksigen dan tanda-tanda vital yang terdiri dari tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi pernapasan.

Hasil penelitian yang sudah didapatkan selanjutnya dilakukan analisa dengan dimulai dari tabulating kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan SPSS. Uji normalitas data dilakukan untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dengan menggunakan Shapiro-wilk karena jumlah responden kurang dari 50 orang dengan hasil uji normalitas data pada masing-masing variabel yang diteliti yang terdiri dari saturasi oksigen, tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi pernapasan menghasilkan p value $> 0,05$ yang berarti bahwa data hasil penelitian tersebut berdistribusi normal.

Uji statistik yang digunakan untuk melihat pengaruh intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan yang diukur dari tekanan darah, nadi dan pernapasan adalah dengan menggunakan uji parametrik *Repeated-measured ANOVA*, karena data lebih dari satu perlakuan dan berpasangan. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekwensi.

2. Karakteristik responden

Karakteristik responden pada penelitian ini menggambarkan responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan riwayat perokok.

Tabel 4.1 Distribusi frekwensi responden berdasarkan jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan dan riwayat perokok pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek (Desember 2016-Maret 2017)

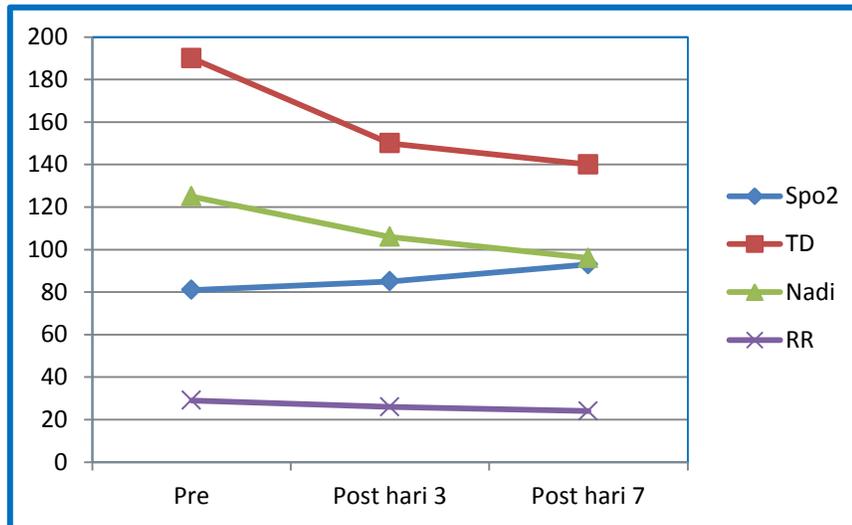
Karakteristik	Frekwensi (F)	Prosentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	25	68,4
Perempuan	11	30,6
Umur		
<i>Middle Age</i> (45-59)	2	5,6
<i>middle</i> (60-74)	29	80,5
<i>Old</i> (75-90)	5	13,9
Pendidikan		
Pendidikan rendah (TS, SD, SMP)	34	94,4
Pendidikan Tinggi (SMA, PT)	2	5,6
Pekerjaan		
Petani	30	83,3
Swasta/pedagang	4	11,1
PNS (pensiunan)	2	5,6
Riwayat perokok		
Bukan perokok	9	25
Perokok	27	75

Sumber : Data primer, 2016-2017

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa jenis kelamin responden 68,4 % adalah laki-laki, umur responden 80,9 % berumur *middle* atau berusia lansia, untuk tingkat pendidikan responden 94,4 % berpendidikan rendah, sedangkan untuk riwayat pekerjaan responden 83,3 % non bekerja sebagai petani, dan untuk riwayat perokok 75 % dari responden memiliki riwayat perokok aktif.

3. Analisis univariat variabel saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan pasien PPOK

- a. **Gambaran perubahan nilai saturasi oksigen, tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi hari ketiga dan ketujuh**



Gambar 4.1 Perubahan nilai saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan (tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas) sebelum dan sesudah diberikan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* selama 3 hari dan 7 hari pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek

Berdasarkan gambar 4.1 dapat dilihat perubahan nilai saturasi oksigen dari responden, dimana pada hari pertama nilai minimum saturasi oksigen berada pada angka 81 %, pada hari ketiga setelah diberikan intervensi selama 3 hari nilai minimum saturasi oksigen 85 % dan setelah hari ketujuh intervensi nilai minimum saturasi oksigen berada pada angka 93 %. Tekanan darah sistole pasien sebelum diberikan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* nilai maksimum berada pada nilai 190 mmHg, setelah diberikan intervensi selama 3 hari nilai maksimum tekanan darah sistole responden adalah 150 mmHg, dan setelah diberikan intervensi selama 7 hari nilai maksimum tekanan darah sistole responden adalah 140 mmHg. Frekwensi nadi responden sebelum diberikan intervensi

breathing relaxation dengan teknik *balloon blowing*, nilai maksimum 125 x/menit, setelah dilakukan intervensi selama 3 hari frekwensi nadi maksimum responden adalah 106 x/menit. Setelah dilakukan intervensi selama 7 hari frekwensi nadi maksimum responden adalah 96 x/menit. Frekwensi nafas responden sebelum dilakukan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* adalah 29 x/menit. Setelah diberikan intervensi selama 3 hari nilai maksimum frekwensi nafas pasien adalah 26 x/menit, dan setelah dilakukan intervensi nilai maksimum frekwensi nafas responden adalah 24 x/menit

b. Hasil pengukuran rata-rata variabel Saturasi oksigen (Spo2), sebelum dan sesudah dilakukan intervensi hari ke-3 dan ke-7

Tabel 4.2 Nilai rata-rata variabel saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek

Variabel SpO2	mean±SD	95 % CI
Pre	90,8 ± 3,6	89,6 - 92,0
Post hari ketiga	93,2 ± 2,8	92,3 - 94,2
post hari ketujuh	95,5 ± 1,4	95,0 - 95,9

Sumber : Data primer, 2016-2017

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata saturasi oksigen responden sebelum diberikan intervensi adalah 90,8. Setelah diberikan intervensi selama tiga hari rata-rata saturasi oksigen responden meningkat menjadi 93,2 % dan setelah diberikan intervensi selama tujuh hari nilai rata-rata saturasi oksigen menjadi 95,5 %.

c. Hasil pengukuran rata-rata variabel perubahan fisiologis kecemasan (Tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas), sebelum dan setelah diberikan intervensi pada hari ke-3 dan ke-7

Tabel 4.3 Nilai rata-rata variabel perubahan fisiologis kecemasan (Tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas), sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek

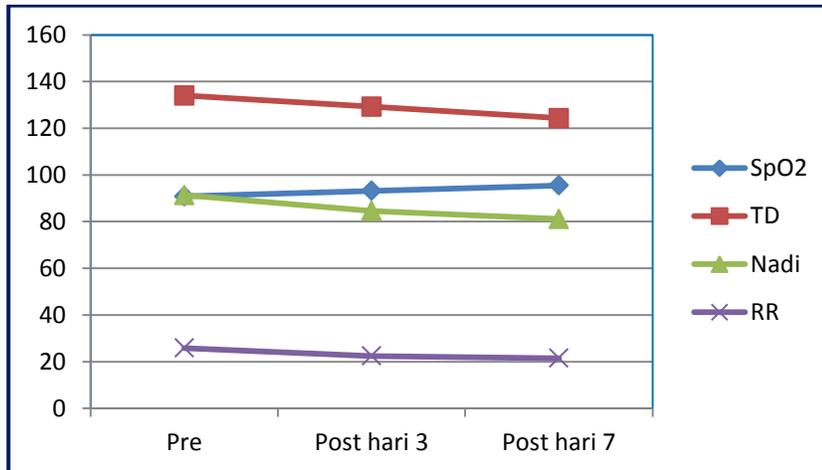
Variabel	Pre		Post hari ketiga		Post hari ketujuh	
	mean±SD	95 % CI	mean±SD	95 % CI	mean±SD	95 % CI
kecemasan	134,0 ±	127,5 -	129,2 ±	125,5 -	124,3 ±	121,5 -
TD	19,2	140,0	10,8	132,8	7,9	126,7
Nadi	91,3 ± 12,3	87,1 - 95,5	84,6 ± 7,7	81,9 - 87,2	81,1 ± 5,6	79,2 - 83,1
RR	25,8 ± 1,8	25,2 - 26,4	22,4 ± 1,8	21,8 - 22,9	21,5 ± 1,4	21,0 - 21,9

Sumber : Data primer 2016-2017

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata Tekanan darah responden sebelum diberikan intervensi adalah 134 mmHg, setelah intervensi selama 3 hari nilai rata-rata tekanan darah adalah 129,2 mmHg dan setelah 7 hari nilai rata-rata tekanan darah adalah 124,3 mmHg. Rata-rata nilai frekwensi nadi sebelum diberikan intervensi adalah 91,3, setelah diberikan intervensi selama tiga hari frekwensi nadi turun menjadi 84,6 dan setelah diberikan intervensi selama 7 hari rata-rata frekwensi nadi menjadi 81,1. Rata-rata nilai frekwensi nafas sebelum diberikan intervensi adalah 25,8, setelah diberikan intervensi selama 3 hari turun menjadi 22,4 dan setelah diberikan intervensi selama 7 hari rata-rata frekwensi nafas menjadi 21,5. Tabel ini menunjukkan bahwa rata-rata responden mengalami respon kecemasan yang dapat dilihat dari perubahan fisiologis tanda-tanda vital tersebut. Responden mengalami peningkatan tekanan darah, peningkatan frekwensi nadi dan peningkatan frekwensi nafas sebelum dilakukan intervensi.

- d. Gambaran nilai rata-rata variabel saturasi oksigen dan variabel perubahan fisiologis (tekanan darah, frekwensi nadi, dan frekwensi nafas) responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi hari ketiga dan ketujuh**

Dibawah ini akan dijelaskan secara grafik nilai rata-rata variabel saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan sebelum dan sesudah diberikan intervensi selama 3 hari dan selama 7 hari.



Gambar 4.2 Gambaran nilai rata-rata saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan (tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas) sebelum, dan sesudah dilakukan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* selama 3 hari dan 7 hari pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek

Berdasarkan gambar 4.2 dapat dilihat perubahan nilai rata-rata variabel saturasi oksigen dan nilai rata-rata nilai variabel perubahan fisiologis kecemasan (tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas). Rata-rata nilai saturasi oksigen mengalami peningkatan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi. rata-rata tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas mengalami penurunan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi *balloon blowing* memberikan perubahan pada variabel saturasi oksigen dan variabel kecemasan pasien yang dilihat dari perubahan tanda-tanda vital tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas responden.

4. Analisis bivariat pengaruh intervensi *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan (tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas) responden sesudah dilakukan intervensi pada hari ketiga dan ketujuh

Di bawah ini merupakan hasil analisis dengan menggunakan uji repeated-measured ANOVA terhadap variabel saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan (tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas) setelah dilakukan intervensi *balloon blowing* selama 3 hari dan selama 7 hari.

Tabel 4.4 pengaruh intervensi terhadap variabel saturasi oksigen, dan variabel perubahan fisiologis kecemasan (tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas), setelah diberikan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* selama 3 hari dan 7 hari pada pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek.

Variabel	Waktu					
	Hari 1 ke hari 3		Hari 1 ke hari 7		Hari 3 ke hari 7	
	Mean ± SD	P value	Mean ± SD	P value	Mean ± SD	P value
SPO2	90,8 ± 3,6	0,000	93,2 ± 2,8	0,000	95,5 ± 1,4	0,000
TD	134,0 ± 19,2	0,168	129,2 ± 10,8	0,003	124,3 ± 7,9	0,006
Nadi	91,3 ± 12,3	0,002	84,6 ± 7,7	0,000	81,1 ± 5,6	0,048
RR	25,8 ± 1,8	0,000	22,4 ± 1,8	0,000	21,5 ± 1,4	0,000

Sumber : Data primer 2016-2017

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan hasil bahwa hampir seluruh dari uji Repeated ANOVA, nilai signifikansi yang diperoleh adalah $< 0,05$ ($p < 0,05$), dengan hasil tersebut didapatkan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan nilai pengukuran terhadap variabel saturasi oksigen dan variabel perubahan fisiologis kecemasan (tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas) pasien sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* pada pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek. Dari hasil pengukuran tersebut terdapat satu hasil yang tidak signifikan ($p > 0,05$) yaitu pengukuran tekanan darah

setelah intervensi hari ketiga, tetapi hasil menunjukkan signifikan setelah intervensi diberikan selama 7 hari dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05. Hasil ini menunjukkan adanya pengaruh intervensi terhadap variabel saturasi oksigen dan variabel perubahan fisiologis kecemasan yang dilihat dari tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas.

5. Analisis Multivariat pengaruh karakteristik responden terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan pasien PPOK

Di bawah ini akan dijelaskan tentang hasil uji multivariat karakteristik responden terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan (tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas) pasien PPOK dengan menggunakan uji Regresi linier.

Tabel 4.5 Pengaruh karakteristik responden terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek

Variabel	β	t	p value
Constant	81,28	10,71	0,00
Jenis kelamin	0,21	0,20	0,84
Usia	0,16	0,28	0,78
Pendidikan	0,12	0,11	0,91
Pekerjaan	0,30	0,64	0,52
Status merokok	0,56	0,49	0,62
<i>Balloon blowing</i>	0,15	2,17	0,03

Sumber : Data primer 2016-2017

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dijelaskan bahwa karakteristik responden yang terdiri dari jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan dan status merokok tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari variabel saturasi oksigen karena didapatkan hasil regresi linier $p > 0,05$. Intervensi meniup balon memberikan pengaruh terhadap hasil dari saturasi oksigen.

Tabel 4.6 Pengaruh karakteristik responden terhadap tekanan darah pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek

Variabel	B	t	p value
Constant	84,17	4,82	0,00
Jenis kelamin	4,07	0,85	0,40
Usia	1,8	0,61	0,54
Pendidikan	1,6	0,35	0,73
Pekerjaan	0,6	0,29	0,77
Status merokok	5,04	0,97	0,34
<i>Balloon blowing</i>	0,18	2,90	0,01

Sumber : Data primer 2016-2017

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dijelaskan bahwa karakteristik responden yang terdiri dari jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan dan status merokok tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari tekanan darah karena didapatkan hasil regresi linier $p > 0,05$, sedangkan intervensi meniup balon memberikan pengaruh terhadap hasil dari tekanan darah.

Tabel 4.7 Pengaruh karakteristik responden terhadap frekwensi nadi pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek

Variabel	B	t	p value
Constant	82,85	5413	0,00
Jenis kelamin	4,68	1,09	0,28
Usia	0,88	0,39	0,69
Pendidikan	1,89	0,44	0,66
Pekerjaan	1,08	0,59	0,56
Status merokok	6,37	1,37	0,18
<i>Balloon blowing</i>	0,19	2,30	0,03

Sumber : Data primer 2016-2017

Berdasarkan tabel 4.7 dapat dijelaskan bahwa karakteristik responden yang terdiri dari jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan dan status merokok tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari frekwensi nadi karena didapatkan hasil regresi linier $p > 0,05$, sedangkan intervensi meniup balon memberikan pengaruh terhadap hasil dari frekwensi nadi

Tabel 4.8 Pengaruh karakteristik responden terhadap frekwensi nafas pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek

Variabel	β	t	p value
Constant	13,1	2,84	0,00
Jenis kelamin	1,09	1,13	0,27
Usia	0,13	0,25	0,80
Pendidikan	0,66	0,69	0,49
Pekerjaan	0,00	0,01	0,99
Status merokok	0,59	0,57	0,58
<i>Balloon blowing</i>	0,38	3,08	0,00

Sumber : Data primer 2016-2017

Berdasarkan tabel 4.8 dapat dijelaskan bahwa karakteristik responden yang terdiri dari jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan dan status merokok tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari variabel frekwensi nafas karena didapatkan hasil regresi linier $p > 0,05$, sedangkan intervensi meniup balon memberikan pengaruh terhadap hasil dari frekwensi nafas.

B. Pembahasan

1. Karakteristik responden

Berdasarkan hasil penelitian sebesar 68,4 % atau sebanyak 25 orang berjenis kelamin laki-laki. Terdapat faktor normal yang mempengaruhi besarnya faal paru. besarnya pengaruh masing-masing faktor tidak sama besar. Faktor yang paling besar pengaruhnya adalah umur, jenis kelamin, tinggi badan dan berat badan (Price dan Wilson dalam Firdahana, 2010). Faktor resiko terbesar terjadinya PPOK adalah pada laki-laki, hal ini mengarah pada kebiasaan merokok dari laki-laki. Sari, 2016 menyebutkan hasil penelitiannya 100 % respondennya adalah laki-laki. Penelitian

Oga *et al* (2003), menunjukkan bahwa seluruh respondennya yang berjumlah 150 orang berjenis kelamin laki-laki.

Prazasta (2015), dalam penelitiannya tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit PPOK, didapatkan hasil bahwa laki-laki memiliki resiko tinggi terhadap PPOK, sedangkan perempuan memiliki resiko yang lebih rendah. Rycroft (2012), dalam penelitiannya tentang *Epidemiology of COPD* menghasilkan data 2,3% sampai 8,4% kematian yang disebabkan oleh PPOK, proporsi laki-laki lebih besar jika dibandingkan dengan proporsi wanita dengan rentang usia 65-74 tahun. Meskipun konsumsi rokok dapat menjelaskan perbedaan proporsi antara laki-laki dan perempuan, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menjelaskan perbedaan proporsi tersebut tanpa faktor yang mempengaruhi seperti konsumsi rokok.

Karakteristik responden berdasarkan usia, dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa usia responden sebanyak 80,5 % (29 responden) kategori berusia *fiderly* (60-74 tahun), sebanyak 5,6 % (2 responden) berusia *midlle age* (45-59 tahun), dan sebanyak 13,9 % (5 responden) berusia *old* (75-90 tahun).

Akkermans (2014), dalam studinya menunjukkan bahwa prevalensi individu yang terdiagnosis PPOK melalui pemeriksaan spirometri adalah individu yang berusia lanjut. Studi populasinya menunjukkan bahwa usia 35-60 tahun memiliki prevalensi *mild-moderate* untuk terjadinya obstruksi jalan nafas melalui pemeriksaan dengan spirometri. Sementara itu, 43 % populasi yang berusia 80 tahun telah positive mengalami obstruksi jalan napas. Kesimpulan yang diberikan bahwa

angka kesakitan dan terjadinya obstruksi dan gangguan fungsi paru semakin meningkat seiring dengan meningkatnya usia.

Rycroft (2012), telah melakukan systematic review terhadap hasil penelitian sebelumnya, dari studi yang dilakukan tersebut melaporkan bahwa penderita PPOK memiliki rentang usia antara 45 sampai 100 tahun. Dari mortalitas tersebut 2,3 % sampai 8,4 % penderita PPOK adalah laki-laki dan memiliki rentang usia antara 65-74 tahun.

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan, hasil penelitian menunjukkan bahwa 94,4% responden memiliki tingkat pendidikan yang rendah dan sebanyak 5,6 % memiliki riwayat pendidikan tinggi. Tingkat pendidikan seseorang berpengaruh terhadap mudahnya untuk memperoleh informasi dari orang lain. Semakin tinggi tingkat pendidikan dan pengalaman seseorang semakin mudah untuk memperoleh informasi dan menerapkan informasi yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan, dari hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 83,3 % responden bekerja sebagai petani, 11,1 % responden bekerja sebagai pedagang, dan 5,6 % merupakan pensiunan tentara dan guru. Sholihah dan Tualeka (2015), melakukan penelitian terhadap pekerja yang bekerja pada perusahaan konstruksi, penelitian dilakukan terhadap pekerja yang terpapar debu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa para pekerja yang terpapar debu (dengan kadar rata-rata debu di area proyek $1,3425 \text{ mg/m}^3$), mengalami gangguan fungsi paru berupa obstruksi jalan napas dan restriksi setelah dilakukan pemeriksaan dengan spirometer. Prazasta (2015), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa jenis

pekerjaan sangat berpengaruh terhadap resiko terjadinya PPOK, karena ada pekerjaan yang memiliki paparan langsung dengan polusi udara, zat-zat polusi udara merupakan salah satu penyebab terjadinya inflamasi kronik pada kasus PPOK.

Responden hasil penelitian yang sebagian besar adalah petani yang bekerja di sawah dan ladang dimungkinkan terpapar debu lebih banyak, sehingga bisa menjadi faktor resiko munculnya PPOK pada pasien. terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kesehatan seseorang akibat debu yaitu kadar debu di udara, ukuran atau diameter debu, lama waktu terpapar dan kepekaan individu. Semakin kecil pekat dan kecil ukuran partikel debu maka semakin masuk pada saluran pernapasan bawah.

Karakteristik responden berdasarkan riwayat perokok dan bukan perokok didapatkan hasil penelitian bahwa sebanyak 75 % dari responden merupakan perokok dan hanya 25 % responden yang bukan perokok. Hasil wawancara dengan responden, responden yang memiliki riwayat perokok menghabiskan 7-10 batang sehari dengan lama merokok lebih dari 20 tahun. Saat dilakukan penelitian, responden mengatakan sudah tidak merokok ketika mengalami sakit ini, meskipun banyak keluarga yang menyanggah tentang berhentinya merokok responden tersebut.

PDPI (2011), resiko PPOK pada perokok tergantung dari dosis rokok yang dihisap, usia mulai merokok, jumlah batang rokok pertahun dan lamanya merokok (Indeks Brinkman). Derajat berat merokok dengan indek brinkman, yaitu perkalian jumlah rata-rata batang rokok yang dihisap sehari dikalikan lama merokok dalam tahun. Kategori ringan jika jumlahnya 0-200 batang, kategori sedang jika jumlahnya 200-600 batang, dan kategori berat jika jumlahnya lebih dari 600 batang.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut rata-rata responden berada pada kategori sedang sampai dengan berat yang memiliki resiko besar terjadinya PPOK.

Prabaningtyas (2010), menyebutkan terdapat hubungan yang signifikan antara derajat merokok dengan kejadian PPOK. Efek rokok akan menyebabkan 3 kali lebih besar efek sakit pada penderita PPOK dari pada non PPOK.

2. Analisis univariat dan bivariat pengaruh *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan pasien PPOK

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap nilai dari variabel saturasi oksigen dan juga pada variabel kecemasan yang diukur dari tekanan darah, fekwensi nadi, dan frekwensi nafas sebelum dan sesudah diberikan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* selama 3 hari dan 7 hari pada pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek. Nilai signifikasi dari masing-masing pengukuran didapatkan hasil p value $< 0,05$, kecuali nilai tekanan darah pada hari ketiga didapatkan nilai p value $> 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari intervensi yang diberikan terhadap variabel saturasi oksigen dan variabel kecemasan.

Breathing relaxation, breathing exercise, indeep breathing, pursed lips breathing merupakan latihan pernapasan yang banyak diteliti dan dilakukan untuk memperbaiki fungsi dari paru. Metode yang digunakan dalam pelaksanaanya bermacam-macam, salah satunya adalah dengan menggunakan balon/meniup balon. Latihan

sederhana dengan meniup balon ini dapat meningkatkan kapasitas paru. Meniup balon mengaktifkan otot pada intercosta dan meningkatkan elevasi dari diafragma dan costa. Proses ini memungkinkan paru mengabsorpsi oksigen dan mengeluarkan karbondioksida lebih banyak dari paru. *Balloon blowing* merupakan latihan yang memberikan kemampuan yang efektif bagi paru untuk melakukan pengambilan dan pengeluaran udara paru, bukan berpengaruh terhadap ukuran alveoli paru. Selama latihan alveoli akan mengeluarkan karbondioksida yang terjebak dalam paru selama ekhalasi dan memasukkan oksigen dalam darah selama inhalasi.

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa saturasi oksigen, tekanan darah, frekwensi nadi, dan frekwensi nafas mengalami perubahan secara signifikan setelah pemberian intervensi selama hari ketujuh. Pemberian hari ketiga untuk variabel frekwensi nadi tidak menunjukkan adanya perubahan, dan terjadi perubahan setelah diberikan intervensi selama 7 hari. Gambaran hasil ini menunjukkan bahwa semakin lama intervensi ini dilakukan maka hasil yang diharapkan semakin baik.

Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) tahun 2011 dalam buku tentang penyakit paru obstruktif kronik (pedoman dan tatalaksananya), menyebutkan bahwa beberapa terapi nonfarmakologis dapat diberikan bagi penderita PPOK untuk memperbaiki fungsi paru dan kualitas hidup pasien. Terapi nonfarmakologis tersebut antara lain terapi psikososial, terapi fisik dengan *endurance exercise* seperti dengan melakukan *walking, jogging* sesuai dengan tingkat kemampuan pasien. Selain itu, dengan terapi yang lain adalah latihan pernapasan. Tujuan dari latihan ini adalah untuk mengurangi dan mengontrol sesak napas, teknik latihan meliputi pernapasan diafragma

dan *pursed lips breathing* guna memperbaiki ventilasi dan mensinkronkan kerja otot abdomen dan toraks.

Chen *et al* (2014), melakukan penelitian tentang pengaruh tarik napas terhadap pasien PPOK riwayat perokok derajat sedang dan berat. Penelitian dilakukan pada 30 perokok yang mengalami PPOK yang dibagi dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Intervensi yang diberikan tarik napas dalam yang dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore hari selama 3 bulan. Latihan napas dalam dilakukan 30 menit setiap sesi. Hasilnya dilakukan pengukuran perbandingan pre dan post intervensi dengan menggunakan sensor medics-2200 spirometer. Dengan uji statistik T-Test menunjukkan hasil $p < 0,05$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan secara signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Latihan napas dalam dapat memperbaiki fungsi paru pasien PPOK yang dilihat dari nilai SVC, FEV, MVV, MEP, MIP.

Latihan nafas dalam ataupun relaksasi pernapasan berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah ada memberikan pengaruh yang besar terhadap perbaikan fungsi paru. Fungsi lain yang didapatkan dari latihan nafas dalam adalah untuk mengurangi nyeri, untuk mengurangi tingkat kecemasan ataupun depresi dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Liu *et al* (2013), yang melakukan penelitian tentang *breathing exercise* terhadap 398 pasien kanker paru. Intervensi diberikan dengan melihat perbedaan fungsi paru, kualitas hidup pasien, tingkat depresi dan kecemasan pasien sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Hasil dari meta-analisis tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbaikan pada fungsi paru, kualitas hidup, kecemasan dan depresi pasien kanker paru setelah diberikan intervensi

latihan napas dalam yang terdiri dari latihan otot pernapasan, relaksasi pernapasan dan dukungan psikososial dari perawat dan dokter.

Relaksasi pernapasan ataupun latihan pernapasan dengan menggunakan media berupa balon (*balloon blowing*) memberikan pengaruh yang positif terhadap pasien yang mengalami gangguan fungsi pernapasan, pasien yang mengalami kecemasan dan juga dapat digunakan untuk distraksi pasien yang mengalami nyeri. Rahmanian, *et al*, 2016 telah membuktikan hal tersebut dengan melakukan penelitian di *Jahrom university of medical sciences, Iran*. Anak berusia 6 tahun yang akan dilakukan pungsi vena diberikan terapi relaksasi dengan meniup balon untuk mengurangi nyeri pada saat dilakukan tindakan tersebut. Responden yang berjumlah 12 anak, diukur skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap nyeri pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Kim. J (2012), melakukan penelitian tentang pengaruh *balloon blowing exercise* terhadap fungsi paru perokok dewasa. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui kapasitas paru setelah dilakukan latihan pernapasan dengan meniup balon. Subjek penelitian terdiri dari kelompok kontrol dan intervensi, dimana kelompok intervensi melakukan latihan pernapasan meniup balon 3 x seminggu selama 6 minggu. Responden dilakukan pengukuran fungsi paru pre dan post intervensi. Hasil penelitian setelah 6 minggu intervensi di uji statistik dengan paired t test, dan hasilnya menunjukkan nilai signifikansi terhadap perubahan fungsi paru yang dilihat dari nilai VC, FEC, PEF. Dengan *Balloon blowing* dapat meningkatkan otot ekspirasi selama dilakukan

latihan, sehingga dapat mengeluarkan karbondioksida yang terjebak pada paru seperti yang terjadi pada pasien PPOK, terutama yang disebabkan oleh perokok.

Penelitian kuasi eksperimenatal *Balloon blowing exercise* juga dilakukan oleh Sreedevi, R (2016), tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh *balloon blowing* terhadap fungsi paru anak-anak yang mengalami infeksi saluran pernapasan bawah. Desain penelitian dengan menggunakan non-equivalen pre post tes kontrol group desain. Latihan pernapasan dengan *balloon blowing* dilakukan selama 3 hari, sehari dilakukan 3 kali. Hasil studi menunjukkan bahwa *balloon blowing exercise* berpengaruh terhadap fungsi pernapasan pasien yang mengalami infeksi saluran pernapasan bawah.

Hyun Ju-Jun *et al* (2016), melakukan penelitian tentang *balloon blowing exercise*. Penelitian dilakukan pada pasien PPOK dengan riwayat perokok yang berusia diatas 65 tahun. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh *feedback breathing exercise* (FBE) dan *balloon blowing exercise* (BBE) terhadap fungsi paru pasien PPOK. Subjek penelitian dibagi dalam 3 kelompok yaitu kelompok kontrol, kelompok FBE dan kelompok BBE. Program latihan /intervensi dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 6 minggu, dan 2 minggu terakhir mereka tidak melakukan apapun. FBE dilakukan dengan menggunakan *spiro tiger* selama 15 menit. Untuk BBE dilakukan 3 set latihan meniup balon dengan istirahat 1 menit setiap setnya. Pengukuran terhadap fungsi paru dilakukan pada minggu pertama, kedua, keempat dan keenam dengan menggunakan spirometer. Hasil data time series dilakukan uji statistik dengan menggunakan analisis *Repeated-measure ANOVA*. Hasilnya menunjukkan bahwa fungsi paru mengalami peningkatan setelah 4 minggu intervensi dan mengalami penurunan setelah 6 minggu dengan nilai signifikasi $p < 0,05$. Hasil ini sesuai dengan hasil

penelitian dari penulis bahwa *balloon blowing* berpengaruh terhadap fungsi paru yang dilihat dari peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Ju-Jun *et al* (2015), yang melakukan penelitian tentang pengaruh latihan pernapasan dalam dan *balloon blowing* terhadap fungsi paru pasien PPOK lansia dengan perokok. Intervensi yang diberikan adalah *feedback breathing training (FBT)* dan *Balloon blowing training (BBT)*. Penelitian dilakukan terhadap 2 kelompok tersebut selama 6 minggu. Pasien melakukan intervensi 3 x seminggu sampai 4 minggu, kemudian 2 setelah itu pasien tidak melakukan intervensi. Pengukuran hasil dilakukan secara time series pada minggu pertama atau sebelum intervensi, kedua, keempat dan keenam. Hasil diuji dengan *Repeated-measured ANOVA*. Hasilnya menunjukkan terjadi peningkatan secara signifikan terhadap PVC, FEC, PEF dan VC setelah 4 minggu intervensi dan menurun pada 2 minggu pada minggu ke 6. Kesimpulan penulis, bahwa program latihan pernapasan dengan FBT dan BBT dapat meningkatkan kemampuan pernapasan pasien lansia dengan perokok.

Renuka *et al* (2013), melakukan penelitian tentang pengaruh *balloon therapy* terhadap status pernapasan pasien yang mengalami gangguan pada saluran pernapasan bawah. Merupakan penelitian pre eksperimental pre post desain. Subjek penelitian adalah pasien yang mengalami gangguan saluran pernapasan bawah sebanyak 20 pasien. Intervensi dilakukan selama 14 hari, setiap hari pasien harus melakukan intervensi meniup balon sebanyak 8-10 kali sampai balon berdiameter 7 inci. Variabel yang diukur adalah skala sesak napas, frekwensi pernapasan dan fungsi paru. Hasil penelitian menunjukkan terdapat nilai yang signifikan terhadap frekwensi nafas ($p < 0,001$), skala

sesak napas ($p < 0,01$) dan kapasitas paru ($p < 0,05$) setelah diberikan intervensi *balloon therapy*.

Sumi, R dan Aakriti (2017), melakukan studi tentang pengaruh latihan dengan bola dan meniup balon terhadap pasien yang mengalami gangguan pernapasan. Merupakan studi dengan desain *randomized control trial*. Subjek penelitian adalah pasien kelompok umur 18-25 tahun yang mengalami penurunan kapasitas paru (FVC). Intervensi diberikan selama 6 minggu, sehari dilakukan pengulangan 4 kali intervensi yang dilakukan 5 hari dalam seminggu. Pre post latihan dilakukan pengukuran dengan menggunakan spirometri. Hasil studi menunjukkan nilai yang signifikan terhadap perubahan FEV dan FVC selama 4 minggu (p value 0,002), tetapi tidak signifikan terhadap FEV dan FVC (p value 0,170) pada pengukuran minggu keenam. Kesimpulan peneliti bahwa latihan meniup balon membantu mengoptimalkan pernapasan pada individu gangguan pernapasan atau pernapasan yang tidak optimal yang ditunjukkan oleh adanya perubahan nilai FEV pada kelompok intervensi.

Breathing relaxation dengan teknik *balloon blowing* berdasarkan hasil penelitian memberikan perubahan yang signifikan terhadap saturasi oksigen pasien PPOK. Saturasi oksigen merupakan prosentase oksigen yang beredar dalam darah, semakin tinggi atau normal nilai saturasi oksigen maka kemampuan paru atau fungsi paru dalam mengambil oksigen dari udara baik. Penelitian–penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan *relaxation exercise* dengan teknik *balloon blowing* menggunakan alat ukur spirometri dalam melihat fungsi paru dimana hampir seluruh penelitian yang ditemukan oleh penulis menunjukkan nilai yang signifikan terhadap perubahan fungsi paru yang dilihat dari nilai FEV, FEC, TV.

Intervensi yang mengarah pada perawatan non-farmakologik atau non-*drug* merupakan terapi utama untuk pasien yang mengalami kecemasan dan depresi dalam jangka panjang. Sehingga, diperlukan intervensi yang efektif untuk menurunkan kecemasan dan depresi pasien PPOK. Salah satu intervensi psikologis tersebut adalah dengan *breathing exercise /breathing relaxation*. *Breathing relaxation* berdasarkan hasil penelitian dapat menurunkan tingkat kecemasan dan depresi pasien PPOK sehingga dapat memperbaiki status kesehatan dan kualitas hidup pasien.

Valenza *et al* (2014), Melakukan penelitian tentang penatalaksanaan pasien PPOK yang mengalami eksaserbasi dan post eksaserbasi, tujuan dari penelitiannya adalah untuk mengurangi dan mengontrol kecemasan dan depresi pasien yang mengalami eksaserbasi dan menjalani perawatan di rumah sakit. Variabel yang di ukur pada penelitian ini adalah derajat sesak napas, kecemasan, depresi dan kualitas hidup pasien. Intervensi yang dilakukan adalah dengan *controled breathing program* yang terdiri dari *relaxation exercise, pursed lips breathing, active respiration*. *Relaxation exercise* pernapasan dilakukan untuk mengurangi frekwensi pernapasan dan meningkatkan tidal volume dan pada akhirnya fungsi pernapasan. *Pursed lips breathing* memperbaiki ekspirasi dengan meningkatkan fase ekspirasi dan mencegah prolapsnya jalan napas. *Pursed lip breathing* dapat mengurangi frekwensi pernapasan, sesak napas, dan PaCo₂ dan memperbaiki tidal volume dan saturasi oksigen selama istirahat. Tanda yang bisa di observasi adalah dengan melihat peningkatan tidal volume dan penurunan frekwensi pernapasan. *Active expiration* meningkatkan elastisitas tekanan diafragma dan costa, dimana setelah relaksasi otot ekspirasi siap untuk melakukan inspirasi berikutnya. Dengan perbaikan pada fungsi pernapasan pasien, maka diharapkan kecemasan dan

depresi pasien dapat teratasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah latihan pengontrolan pernapasan dapat memperbaiki kecemasan dan depresi pasien PPOK eksaserbasi yang menjalani hospitalisasi yang ditunjukkan dengan hasil penelitian bahwa kecemasan dan depresi pasien yang diukur dengan HADS (*hospital anxiety and depression scale*) mengalami perbaikan sebelum dan sesudah diberikan intervensi kontrol pernapasan dengan nilai mean $10,56 \pm 0,456$.

Conventry, P (2013), melakukan systematic review dan meta analysis tentang pengaruh beberapa intervensi terhadap kecemasan dan depresi pasien PPOK. Dari penelitian –penelitian yang di review, intervensi yang dilakukan untuk menurunkan kecemasan dan depresi pasien PPOK adalah dengan melakukan relaksasi (relaksasi otot progresif). Hasil yang didapatkan adalah terjadi penurunan terhadap kecemasan dan juga depresi pasien yang diukur dengan menggunakan berbagai alat ukur untuk kecemasan antara lain HADS, STAI, SCL-Anciety, BAI, SCL dan N/A.

Causey, R (2013), dalam jurnal penelitian dan artikel ilmiahnya menyebutkan bahwa pasien dengan PPOK harus melakukan latihan pernapasan dengan *pursed lips breathing (PLB)*, *diaphragmatic breathing*, dan teknik batuk untuk memperbaiki kondisi fisiknya. PLB sudah dibuktikan dapat menurunkan hiperinflasi paru pasien PPOK, dengan bernapas ini pasien dapat memperoleh oksigen yang lebih banyak, teknik ini juga terbukti dapat mengurangi *frekwensi nafas* dan kecemasan pasien. Penelitian kualitatifnya mendapatkan informasi dari responden bahwa setelah dilakukan *breathing exercise* pasien mengalami penurunan kecemasan dengan adanya penurunan frekwensi nafas, penurunan frekwensi buang air keci, dan perubahan pada status nutrisi pasien.

Breathing relaxation ataupun latihan pernapasan selain dapat memperbaiki fungsi paru pada pasien PPOK, juga dapat memberikan manfaat secara psikologis pada pasien yaitu dapat menurunkan kecemasan dan depresi pasien PPOK. Depresi dan kecemasan merupakan hal umum yang terjadi pada pasien PPOK yang dihubungkan dengan angka kesakitan dan kematian pasien. Kecemasan dan depresi dapat menjadi faktor predisposisi readmission pasien mengalami hospitalisasi dan berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien. Kecemasan memberikan perubahan secara psikologis dan fisiologis pada pasien. respon fisiologis yang menyertai kecemasan antara lain peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, berdebar-debar, peningkatan frekwensi pernapasan, mulut kering, ketegangan otot dan diare. Respon ini terjadi karena perangsangan sistem saraf otonom dan terjadinya vasokonstriksi arteriol. Sistem respon ini terjadi dengan dimulai dari munculnya stress, cemas mengaktifkan sistem saraf pusat - mengaktivasi *hipotalamus – kelenjar pituitary – adrenal* aksis dan saraf simpatis yang direspon dengan peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, dan *frekwensi nafas*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada variabel kecemasan akan memberikan nilai signifikan setelah intervensi hari ketujuh. Hal ini dapat dilihat dari hasil perubahan tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas pasien setelah hari ketujuh. Intervensi *breathing relaxation* pada hari ketiga tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecemasan terutama dilihat dari perubahan tekanan darah pasien (hanya signifikan pada frekwensi nadi dan frekwensi nafas). Puspita (2013), beberapa faktor yang dapat menimbulkan kecemasan pada pasien selama di rumah sakit. Faktor-faktor itu antara lain status fisik, lingkungan, keterbatasan dan mekanisme coping

individu. Status fisik pasien berhubungan dengan penyakit dan gejala yang diderita oleh pasien. lingkungan berhubungan dengan lingkungan fisik rumah sakit, sikap tenaga di rumah sakit dan juga lingkungan sosial antar sesama pasien. Kecemasan karena keterbatasan berhubungan dengan keterbatasan aktivitas, keterbatasan sosial (perpisahan dengan keluarga), dan juga keterbatasan ekonomi. Kecemasan yang masih terjadi pada responden yang ditunjukkan oleh perubahan tekanan darah yang tidak signifikan tersebut dimungkinkan disebabkan oleh faktor-faktor yang tersebut di atas, karena pada intervensi hari ketiga rata-rata pasien masih menjalani rawat inap di rumah sakit, sedangkan pada hasil data post hari ketujuh responden sudah berada dilingkungan tempat tinggalnya.

Breathing exercise, breathing relaxation ataupun intervensi relaksasi nafas dalam merupakan salah satu tindakan mandiri perawat. Intervensi ini terdapat dalam buku pedoman intervensi perawat (*Nursing Intervention Classification*) yang merupakan pedoman perawat dalam memberikan intervensi dan asuhan keperawatan kepada pasien. Manajemen intervensi ini dapat diberikan pada pasien dengan masalah keperawatan gangguan rasa nyaman nyeri, gangguan pernapasan (pola nafas, bersihan jalan nafas), dan juga digunakan untuk manajemen kecemasan. Selain terdapat dalam pedoman intervensi perawat, intervensi ini banyak dilakukan oleh peneliti dari bidang keperawatan sebagai tindakan mandiri dalam mengatasi masalah pasien terutama pada pasien dengan gangguan sistem kardiovaskuler dan sistem pernapasan.

Teori keperawatan Katherin Kolcaba, dalam teorinya tentang konsep kenyamanan pasien menyebutkan bahwa terdapat 4 konteks kenyamanan yang harus dimiliki oleh pasien dalam mencapai kesembuhannya. 4 konsep tersebut adalah

kenyamanan secara fisik, kenyamanan psikospiritual, kenyamanan lingkungan dan kenyamanan sosial. Tindakan keperawatan relaksasi pernapasan pada pasien dapat meningkatkan kenyamanan pada pasien secara fisik dan psikospiritul, karena dengan intervensi ini akan menyebabkan perubahan secara fisiologis dan psikologik pada pasien. Perubahan tersebut salah satunya adalah dengan peningkatan saturasi oksigen oksigen, penurunan sesak pasien dan juga berkurangnya kecemasan pasien.

Mc Neilly, M (2012), melakukan studi tentang penggunaan teori kenyamanan Kolcaba dan teori kebutuhan Maslow terhadap pasien yang menjalani rawat inap di rumah sakit. Peneliti mengambil teori kenyamanan Kolcaba, dimana kenyamanan dapat diperoleh dengan cara yang berbeda-beda seperti kenyamanan makan, minum, oksigen, tidur, suhu, kontrol nyeri, cinta dan dukungan. Studi ini menyampaikan hasil penelitian dari Kara dan Alberto (2007), tentang dukungan keluarga terhadap pasien COPD dan perilaku *self care* individu. 200 pasien COPD dijadikan responden oleh peneliti. Data yang dikumpulkan berupa data tentang *support social family*, *COPD self efficacy* dan *self care behavior*. Hasil studi ini adalah terdapat hubungan yang positif antara dukungan sosial keluarga dan ketersediaan perawatan diri pasien dalam menjalani perawatan. Peneliti menyimpulkan bahwa dukungan keluarga dan kunjungan keluarga dapat meningkatkan kenyamanan dan berpengaruh terhadap ketenangan pasien. Pengaruh yang lebih luas lagi adalah terjadi penurunan kecemasan pasien, pasien merasa dicintai, terjadi komunikasi yang baik, terjadi peningkatan perbaikan pasien sehingga dapat menurunkan lama rawat pasien di rumah sakit. Hal ini sesuai dengan teori Kolcaba bahwa kenyamanan itu salah satu komponennya adalah kenyamanan sosial.

Intervensi *balloon blowing* dalam penelitian ini dapat memberikan pengaruh terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan pasien PPOK secara klinis jika dilihat dari signifikansi nilai klinis pasien PPOK. PDPI (2011), menyebutkan Saturasi oksigen pasien PPOK adalah 90-100 % dan harus mendapatkan terapi oksigen ketika saturasi oksigen turun dari 90 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai minimal saturasi oksigen responden sebelum diberikan intervensi adalah 81%. Setelah diberikan intervensi selama 3 hari nilai minimal saturasi oksigen responden adalah 85% dan setelah diberikan intervensi selama 7 hari meningkat menjadi 93 % dengan nilai rata-rata 95,5 %. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi ini bermakna secara klinis dapat memperbaiki saturasi oksigen pasien PPOK.

Nilai klinis variabel perubahan fisiologis kecemasan yang diukur dari nilai tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas pasien PPOK juga terdapat perubahan. PDPI (2011), menyebutkan bahwa pasien PPOK akan memiliki tekanan darah dalam kategori hipertensi ringan (sistole 140-159 mmHg) sampai dengan hipertensi berat (sistole 160-179 mmHg). Frekwensi nadi pasien PPOK (60-100 x/menit) dan frekwensi nafas adalah 16-25 x/menit, buku pedoman ini menyebutkan bahwa pasien PPOK dengan RR lebih dari 25 harus mendapatkan terapi oksigen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai maksimal tekanan darah sistole responden mencapai 190 (hipertensi berat), frekwensi nadi 125 x/menit (takikardi), dan frekwensi nafas 29 x/menit. Setelah intervensi hari ketujuh terjadi penurunan nilai tekanan darah, frekwensi nadi, dan frekwensi nafas turun ke rentang normal pasien PPOK, dimana tekanan darah berada pada rentang hipertensi ringan (140 mmHg), frekwensi nadi dalam rentang normal (96 x/menit) dan frekwensi nafas dalam batas normal (24 x/menit). Hasil

ini menunjukkan bahwa intervensi *balloon blowing* ini bermakna secara klinis setelah diberikan intervensi selama 7 hari dengan melihat adanya perubahan positif dalam variabel kecemasan pasien.

Faktor-faktor yang kemungkinan berpengaruh terhadap perubahan fisiologis kecemasan (tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas) adalah faktor lingkungan dan dukungan. Pada hari ketiga pasien masih menjalani perawatan dirumah pada saat dilakukan intervensi sehingga kenyamanan pasien saat di lingkungan rumah sakit masih berkurang jika dibandingkan dengan pada saat dirumah. pengukuran variabel pada hari ketujuh dilakukan dirumah pada saat pasien mendapatkan dukungan penuh dan lingkungan yang lebih nyaman sehingga hasil terhadap variabel perubahan kecemasan lebih signifikan ketika dilakukan pada hari ketujuh.

3. Analisis multivariat pengaruh karakteristik responden terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan pasien

Hasil analisis multivariat karakteristik responden terhadap saturasi oksigen dan kecemasan menunjukkan hasil bahwa karakteristik responden kategori jenis kelamin, usia, pekerjaan, pendidikan dan status merokok tidak berpengaruh terhadap hasil dari variabel saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan. Intervensi *balloon blowing* berpengaruh terhadap hasil dari variabel saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan dengan nilai $p < 0,05$.

Kozier (2012), beberapa hal yang dapat berpengaruh terhadap pengukuran hasil saturasi oksigen antara lain kadar hemoglobin, sirkulasi tubuh yang buruk, akral dingin, ukuran jari terlalu besar atau terlalu kecil, aktivitas menggigil, dan adanya cat kuku yang

berwarna gelap. Hasil penelitian, responden tidak mengalami faktor-faktor yang tersebut diatas yang dapat berpengaruh terhadap hasil pengukuran saturasi oksigen.

Permatasari (2013), beberapa hal yang mempengaruhi munculnya kecemasan seseorang yang sedang sakit antara lain pengalaman individu, keadaan sosial ekonomi, pendidikan, dukungan keluarga dan teman, karakteristik kepribadian individu. Faktor-faktor tersebut dapat berpengaruh terhadap kecemasan individu yang dapat dilihat dari perubahan fisiologis tanda-tanda vital pasien (tekanan darah, frekwensi nadi, frekwensi nafas). Tekanan darah dan nadi seseorang juga dipengaruhi beberapa hal antara lain usia, jenis kelamin, kegiatan olah raga, obat-obatan, stress/cemas, ras, obesitas dan demam (Berman, A dalam Permatasari, 2013).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi relaksasi lebih berpengaruh terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan pasien dibandingkan dengan faktor-faktor tersebut di atas. Hal ini sesuai dengan penelitian Conventry *et al* (2013), bahwa intervensi untuk menurunkan kecemasan pada pasien PPOK terdiri dari 2 manajemen yaitu gaya hidup dan psikologikal, dimana faktor psikologikal ini terdiri dari teknik problem solving, *cognitive behavior therapy*, dukungan sosial dan terapi relaksasi.

C. Kekuatan dan Kelemahan Penelitian

1. Kekuatan

- a. Hasil penelitian diukur lebih dari satu kali, sehingga dapat diukur seberapa besar faktor independent berpengaruh terhadap variabel yang diteliti

b. Pelaksanaan intervensi pada penelitian ini, setiap hari didampingi oleh peneliti ataupun oleh asisten peneliti, sehingga responden benar-benar melakukan intervensi tersebut dan dapat dilakukan pembenahan pada saat responden tidak melakukan intervensi dengan tepat

2. Kelemahan

a. Sampel penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok intervensi tidak menggunakan kelompok kontrol, sehingga tidak bisa membandingkan pengaruh intervensi ini pada sampel yang diberikan intervensi dan yang tidak diberikan intervensi

b. Intervensi pada pagi hari, peneliti tidak melakukan pengawasan atau pengawalan penggunaan obat yang berpengaruh terhadap kemampuan paru dalam pengambilan oksigen atau berpengaruh terhadap saturasi oksigen.

D. Keterbatasan Penelitian

1. Peneliti tidak melakukan pengukuran atau observasi tanda-tanda vital pasien sebelum pasien dijadikan responden, sehingga tidak dapat diketahui berapa standar tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas yang dimiliki oleh pasien tersebut sebelum mengalami sakit.

2. Keterbatasan peneliti memberikan informasi yang mudah dimengerti dan dipahami oleh responden lansia dengan tingkat pendidikan sekolah yang rendah yaitu rata-rata

pendidikan setingkat sekolah dasar bahkan ada yang tidak sekolah, memungkinkan berpengaruh terhadap hasil.