

PENGARUH *BREATHING RELAXATION* DENGAN TEKNIK *BALLOON BLOWING* TERHADAP SATURASI OKSIGEN DAN PERUBAHAN FISIOLOGIS KECEMASAN PASIEN DENGAN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK)

Di RSUD dr. SOEDOMO TRENGGALEK

Naskah Publikasi



DISUSUN OLEH :

TUNIK

20151050029

**PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2017

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah Publikasi

PENGARUH *BREATHING RELAXATION* DENGAN TEKNIK *BALLOON BLOWING* TERHADAP SATURASI OKSIGEN DAN KECEMASAN PASIEN DENGAN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK) DI RSUD dr. SOEDOMO TRENGGALEK

Telah disetujui tanggal

18 Mei 2017

Oleh :

Tunik

NIM 20151050029

Pembimbing

Dr. Elsy Maria Rosa, S.K.M., M.Kep (.....)

Azizah Khoiriyati, S.Kep.,Ns., M.Kep (.....)

Mengetahui

**Ketua Program Studi Magister keperawatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



(Fitri Aroflati, S.Kep.,Ns., MAN., Ph.D)

Pengaruh *Breathing Relaxation* Dengan Teknik *Balloon Blowing* Terhadap Saturasi Oksigen dan Perubahan Fisiologis Kecemasan Pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek

Tunik¹, Elsy Maria Rosa², Azizah Khoiriyati³

¹Mahasiswa Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

²Staf Pengajar Magister Manajemen Rumah Sakit dan Magister keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

³Staf Pengajar Magister Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

E-mail : t_tunik@yahoo.com

Abstrak

Perubahan fisiologis dan psikologik secara statistik merupakan gejala yang sering dialami penderita PPOK yang dapat menurunkan kualitas hidup pasien. *Breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* merupakan salah satu bentuk latihan pernapasan yang dapat memperbaiki fungsi paru dan kecemasan pasien. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan pasien PPOK yang diukur dari tekanan darah, frekwensi nadi dan respirasi rate. Desain penelitian ini adalah *quasy experiment* dengan *pre post design*. Sampel dalam penelitian ini adalah 36 responden pasien PPOK yang dirawat di ruang Flamboyan RSUD dr. Soedomo Trenggalek yang diambil dengan pendekatan *consecutive sampling*. Sample terdiri dari 1 kelompok intervensi. Data diambil dengan pre dan post intervensi pada hari ketiga dan ketujuh. Hasil data diukur dengan menggunakan uji Repeated ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan secara signifikan terhadap saturasi oksigen, tekanan darah, frekwensi nadi dan respirasi rate sebelum dan sesudah diberikan intervensi selama 3 hari dan 7 hari. Hasil analisis statistik menunjukkan p value $< 0,05$ pada variabel saturasi oksigen, frekwensi nadi dan *respirasi rate* pada hari ketiga, dan p value $< 0,05$ pada semua variabel yang diukur pada hari ketujuh. *Breathing relaxation* dengan menggunakan teknik *balloon blowing* dapat meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan perubahan fisiologis kecemasan pasien PPOK yang dilihat dari perubahan tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas.

Kata kunci : *balloon blowing*, saturasi oksigen, kecemasan, PPOK

Abstract

Physiology and psychology are problems which statistically experienced by the patients of COPD and decrease their quality of life. Breathing Relaxation with Balloon-Blowing Technique is one the best breathing exercises to regain the function of lungs and the patients' anxiety. The objective of this thesis was to measure the effectiveness of breathing relaxation with balloon-blowing technique towards oxygen saturation and physiology changes anxiety of COPD patients by measuring blood pressure, pulse frequency, and respiration rate. The research design used in this thesis was quasi-experiental with pre post design. The sample of the thesis was thirty-six (36) respondents of COPD patients of Flamboyan room in dr. Soedomo hospital. The sampling technique used in this research was consecutive-sampling technique. It was consisted of a group of intervention. Pre-test and post-test were used to collect the data of the research on the third and seventh day. The result were tested using Repeated ANOVA test. The research showed that there was a significant result to oxygen saturation, blood pressure, pulse frequency, and respiration rate before and after doing intervention on the third and seventh day. The result of statistical analysis showed the p value was smaller than 0.05 at the oxygen saturation, pulse and respiration rate on the third day, and p value which was smaller than 0.05 at all variables (oxygen saturation and anxiety) on the seventh day. Breathing relaxation with balloon-blowing technique can increase the oxygen saturation and decrease the physiology changes anxiety of COPD patients based on the significant result of blood pressure, pulse frequency, and respiration rate.

Keywords: *Balloon-blowing technique, oxygen saturation, anxiety, COPD*

PENDAHULUAN

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan penyakit yang dicirikan oleh keterbatasan aliran udara yang tidak dapat pulih sepenuhnya, bersifat progresif dan dikaitkan dengan respon inflamasi paru yang abnormal terhadap partikel atau gas berbahaya yang menyebabkan penyempitan jalan napas, hipersekresi mukus, dan perubahan pada sistem pembuluh darah paru^{4,15}. Pasien PPOK akan mengalami gangguan fungsi paru secara signifikan karena proses inflamasi dan perubahan struktural paru yang berakibat pada kelemahan tubuh, penurunan daya tahan tubuh, ketidakseimbangan dalam tubuh, napas yang pendek dan hipoksemia. Pasien juga menunjukkan gejala gangguan psikososial seperti depresi dan kecemasan yang berakibat pada penurunan kualitas hidup pasien^{5,22}.

Penyebab utama munculnya PPOK adalah perokok tembakau, dan faktor lain sebagai pendukungnya. Faktor lain seperti genetik, perkembangan paru, dan faktor stimulus lingkungan⁹. Faktor resiko lain penyebab terjadinya PPOK adalah terpajan polutan, bahan kimia, kayu, pupuk dari hewan peliharaan, hasil panen, batu bara, pembakaran, kompor listrik. Sebuah bukti menunjukkan

bahwa polutan dari bahan biomas untuk memasak dan menjahit mempunyai faktor resiko yang signifikan terhadap munculnya penyakit paru kronis²².

Gangguan fisiologis paru akan menyebabkan penurunan suplay oksigen yang ditunjukkan oleh penurunan saturasi oksigen (SpO₂) pada pasien PPOK¹². Saturasi oksigen pasien PPOK bisa mengalami penurunan hingga 85 % yang menyebabkan pasien mengalami hipoksemia, sianosis, penurunan konsentrasi dan perubahan mood^{16,19}.

Pasien PPOK, secara klinis akan mengalami depresi dan setidaknya dua kali lebih mungkin untuk mengalami kecemasan yang berkepanjangan. Kecemasan pada pasien dengan PPOK akan berhubungan dengan resiko peningkatan eksaserbasi, status kesehatan yang lebih buruk yang berhubungan dengan *quality of life* dari pasien, memburuknya keadaan pasien yang menyebabkan pasien harus mendapatkan perawatan di rumah sakit⁷. Gejala lain yang sering dialami oleh pasien PPOK selain kecemasan dan depresi adalah emosional yang tidak stabil, koping strategi yang rendah, perasaan tidak berdaya, perasaan tidak memiliki kekuatan, perasaan kehilangan kebebasan, terjadinya isolasi sosial dan

gangguan dalam menjalin hubungan dengan orang lain²³. Prevalensi terjadinya kecemasan pada pasien PPOK adalah 10-50%, sedangkan prevalensi terjadinya depresi pasien PPOK adalah 12-50%⁶.

WHO memperkirakan angka mortalitas pada tahun 2020 penyakit yang terkait dengan tembakau termasuk PPOK akan menjadi masalah kesehatan terbesar dan menyebabkan 8,4 juta kematian setiap tahun. Indonesia menduduki peringkat ke-5 sebagai penyebab kesakitan terbanyak dari 10 penyebab kesakitan. Studi pendahuluan yang dilakukan di rumah sakit umum daerah dr. Soedomo Trenggalek, didapatkan data bahwa ruang Flamboyan (ruang penyakit paru) rata-rata setiap tahun merawat 120-160 pasien PPOK. Hasil interview terhadap 2 pasien diperoleh informasi bahwa pasien merupakan perokok aktif, pasien mengalami sesak napas seperti tercekik dan batuk berdahak. Gejala tersebut membuat pasien mengalami kecemasan, pasien mengalami kecemasan jika penyakitnya tidak sembuh, dan merasa cemas dan takut akan kematian..

Saturasi oksigen pasien PPOK dapat ditingkatkan dengan terapi nonfarmakologis salah satunya dengan dengan *breathing exercise*,

breathing relaxation atau *deep breathing*^{2, 23}. *Breathing relaxation* selain dapat memperbaiki fungsi paru juga dapat dijadikan sebagai terapi psikological untuk menurunkan depresi dan kecemasan⁷. Latihan relaksasi pernapasan mempunyai banyak teknik, salah satunya adalah dengan menggunakan balon (*balloon blowing*). Teknik relaksasi dengan meniup balon dapat membantu otot intercosta megelevasikan otot diafragma dan costa. Hal ini memungkinkan untuk menyerap oksigen, mengubah bahan yang masih ada dalam paru dan mengeluarkan karbondioksida dalam paru. meniup balon sangat efektif untuk membantu ekspansi paru sehingga mampu mensuplay oksigen dan mengeluarkan karbondioksida yang terjebak dalam paru pada pasien PPOK. Banyak penelitian tentang efek *balloon blowing* terhadap perokok, dihasilkan bahwa dengan meniup balon secara rutin dapat memperbaiki fungsi paru dengan meningkatkan arus puncak ekspirasi pada perokok yang mengalami gangguan pernapasan^{14,17}.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen dan

perubahan fisiologis kecemasan pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek.

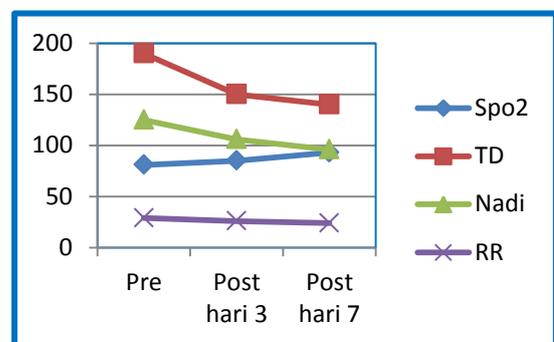
METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan quasi-eksperimen dengan menggunakan pre post tes desain²⁰. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien PPOK yang dirawat di ruang Flamboyan RSUD dr. Soedomo Trenggalek yang diambil dengan metode *consecutive sampling*. Intervensi yang dilakukan adalah *breathing relaxation* dengan meniup balon 2 kali sehari pada pagi dan sore hari, setiap sesi latihan dilakukan 3 set latihan meniup balon. Intervensi ini dilakukan selama 1 minggu.

HASIL PENELITIAN

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

Instrumen yang digunakan adalah oksimetri fingertip untuk mengukur saturasi oksigen dan instrumen kecemasan menggunakan alat ukur spigmomanometer untuk mengukur tekanan darah dan jam tangan untuk mengukur frekwensi nadi dan frekwensi nafas (variabel kecemasan). Data diambil sebelum dilakukan intervensi dan sesudah intervensi pada hari ketiga dan hari ketujuh. Data yang telah dikumpulkan dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan Shapiro-Wilk, hasilnya adalah data berdistribusi normal untuk semua variabel. Selanjutnya data di olah dengan menggunakan uji statistik *repeated-measured ANOVA*.

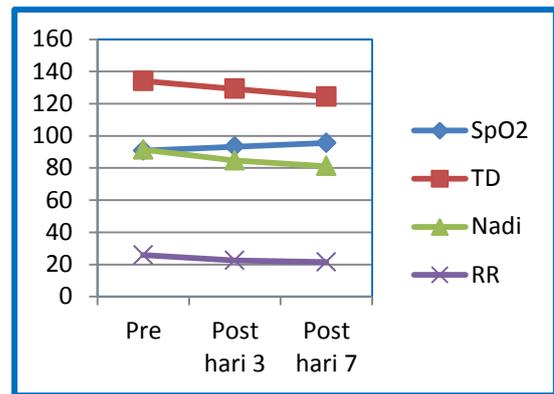


Gambar 1. Perubahan nilai saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan (tekanan darah, frekwensi nadi dan frekwensi nafas) sebelum dan sesudah diberikan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* selama 3 hari dan 7 hari pasien PPOK di RSUD dr. Soedomo Trenggalek

Gambar 1 di atas menjelaskan bahwa terdapat perubahan nilai minimum dan

maksimum dari variabel saturasi oksigen dan kecemasan sebelum dan sesudah diberikan intervensi *balloon blowing*. Nilai minimum saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi adalah 81 dan setelah diberikan intervensi meningkat menjadi 93. Variabel kecemasan untuk tekanan darah nilai maksimum sebelum diberikan intervensi adalah 190 mmHg, dan setelah diberikan intervensi nilai maksimum adalah 140 mmHg. Nilai maksimal frekwensi nadi sebelum dilakukan intervensi adalah 125 x/menit dan setelah diberikan intervensi turun menjadi 96 x/menit. Nilai maksimum frekwensi nafas sebelum dilakukan intervensi adalah 29x/menit dan setelah dilakukan intervensi menjadi 24 x/menit.

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



Gambar 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

Gambar 2 di atas menjelaskan bahwa terdapat perubahan nilai *mean* dari variabel saturasi oksigen dan variabel kecemasan sebelum dan sesudah diberikan intervensi *balloon blowing*. Nilai rata-rata saturasi oksigen sebelum dilakukan intervensi adalah 90,8 dan mengalami peningkatan setelah dilakukan intervensi yaitu 95,4. Variabel kecemasan, untuk nilai rata-rata tekanan darah sebelum dilakukan intervensi adalah 134,0 dan setelah dilakukn intervensi menjadi 124,3. Nilai rata-rata frekwensi nadi sebelum dilakukan intervensi 91,3 dan setelah dilakukan intervensi menjadi 81,1. Nilai rata-rata frekwensi nafas sebelum dilakukan intervensi adalah 25,8 dan setelah dilakukan intervensi adalah 21,5.

c. 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

Dibawah ini merupakan hasil analisis pengaruh *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen dan kecemasan dengan menggunakan uji statistik *Repeated-measured ANOVA*

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 \pm SD	Pvalue	Mean \pm SD	Pvalue	Mean \pm SD	Pvalue
SPO2	90,8 \pm 3,6	0,000	93,2 \pm 2,8	0,000	95,5 \pm 1,4	0,000
TD	134,0 \pm 19,2	0,168	129,2 \pm 10,8	0,003	124,3 \pm 7,9	0,006
Nadi	91,3 \pm 12,3	0,002	84,6 \pm 7,7	0,000	81,1 \pm 5,6	0,048
RR	25,8 \pm 1,8	0,000	22,4 \pm 1,8	0,000	21,5 \pm 1,4	0,000

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.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil bahwa hampir seluruh dari uji Repeated ANOVA, nilai signifikansi yang diperoleh adalah $< 0,05$ (p value $< 0,05$), dengan hasil tersebut didapatkan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan nilai pengukuran terhadap saturasi oksigen, tekanan darah, frekwensi nadi dan *respirasi rate* 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 kurang dari 0,05.

Breathing relaxation, breathing exercise, indeep breathing, pursed lips breathing merupakan latihan pernapasan yang banyak diteliti dan dilakukan untuk memperbaiki fungsi dari paru⁹. Metode yang digunakan dalam pelaksanaannya 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.

Penelitian tentang pengaruh *balloon blowing exercise* terhadap fungsi paru perokok dewasa banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. 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 perokok¹⁴.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh peneliti lain 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)*¹³ atau dengan *feedback breathing exercise (FBE)* dan *Balloon blowing exercise (BBE)*¹¹. 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^{11,13}.

Penelitian tentang pengaruh *balloon therapy* terhadap status pernapasan pasien yang mengalami gangguan pada saluran pernapasan bawah juga dilakukan oleh peneliti lain. 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 respirasi rate ($p < 0,001$), skala sesak napas ($p < 0,01$) dan kapasitas paru ($p < 0,05$) setelah diberikan intervensi *balloon therapy*¹⁸.

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 - mengaktifasi *hipotalamus - kelenjar pituitary - adrenal* aksis dan saraf simpatis yang direspon dengan peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, dan *respirasi rate*

Penelitian tentang penatalaksanaan pasien PPOK yang mengalami eksaserbasi dan post eksaserbasi dilakukan oleh seorang peneliti, 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 $10,56 \pm 0,456^{21}$.

Breathing relaxation dapat memberikan pengaruh terhadap saturasi oksigen dan 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 %. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi ini dapat memperbaiki saturasi oksigen jika dilihat dari nilai klinis pasien.

Nilai klinis variabel 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 ini bermakna secara klinis setelah diberikan intervensi selama satu minggu yang ditunjukkan oleh perubahan positif dalam variabel kecemasan pasien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lama intervensi dilakukan maka perubahan yang terjadi semakin besar. Hal ini dapat dilihat dari hasil perubahan tekanan darah, frekwensi nadi dan *respirasi rate* pasien setelah hari ketujuh. Perubahan ini

mengindikasikan bahwa kecemasan pasien dapat terkontrol dengan adanya intervensi *breathing relaxation* ini.

Teori keperawatan yang mendukung terhadap intervensi ini adalah 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 sosial¹. Tindakan keperawatan relaksasi pernapasan pada pasien dapat meningkatkan kenyamanan pada pasien secara fisik dan psikospiritual, karena dengan intervensi ini akan menyebabkan perubahan secara fisiologis dan psikologis pada pasien. Perubahan tersebut salah satunya adalah dengan peningkatan saturasi oksigen, penurunan sesak pasien dan juga berkurangnya kecemasan pasien.

Teori keperawatan Kolcaba terhadap pasien PPOK juga digunakan oleh peneliti sebelumnya¹⁴. Peneliti menuliskan bahwa pentingnya dukungan keluarga terhadap pasien COPD yang menjalani rawat inap di rumah sakit. 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 sosial¹⁵

KESIMPULAN

1. Saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan yang diukur dari tekanan darah, frekwensi nadi, dan frekwensi nafas pasien PPOK sebelum dilakukan intervensi rata-rata responden berada pada tingkat ketidaknormalan, dimana terjadi penurunan saturasi oksigen,

- peningkatan tekanan darah, frekwensi nadi, dan frekwensi nafas
2. Saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan yang diukur dari frekwensi nafas dan frekwensi nafas pasien PPOK setelah diberikan intervensi *balloon blowing* selama 3 hari, mengalami perubahan secara signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi, sedangkan tekanan darah tidak mengalami perubahan secara signifikan setelah dilakukan intervensi selama 3 hari.
 3. Saturasi oksigen dan perubahan fisiologis kecemasan yang diukur dari tekanan darah, frekwensi nadi, dan frekwensi nafas pasien PPOK setelah diberikan intervensi *balloon blowing* selama 7 hari, mengalami perubahan secara signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada semua variabel yang diukur.
 4. Berdasarkan uji statistik terdapat perubahan yang signifikan pada semua pengukuran setelah dilakukan intervensi *balloon blowing* selama 7 hari. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen dan perubahan fisiologis

kecemasan yang diukur dari tekanan darah, frekwensi nadi, dan frekwensi nafas pasien PPOK di ruang flamboyan RSUD dr. Soedomo Trenggalek, Jawa timur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alligood, M R. (2014). *Nursing Theorists and Their Work*. Edisi 8. ISBN : 978-0-323-09194-7. ELSEVIER. United States of America
2. Bilo, et al. (2012). Effects of Slow Deep Breathing at High Altitude on Oxygen Saturation, Pulmonary and Systemic Hemodynamics. *PLoS ONE* 7(11): e49074. doi:10.1371/journal.pone.0049074
3. Boyle, K. (2010). The Value Of Blowing Up A Balloon. *N Am J sports Phys Ther* 2010 Sep ; 5 (30 : 179-18
4. Brunner & Suddarth. (2013). *Keperawatan medikal-bedah Brunner & suddarth*. Alih bahasa. Jakarta : EGC
5. Causey, R. (2013). Breathing Easier : Pulmonary rehabilitation in skilled nursing facilities. *Eastern Kentucky University*. [http : // dx.doi.org/ 10.7138/otp.2013.1821f2](http://dx.doi.org/10.7138/otp.2013.1821f2). di akses tanggal 19 Januari 2016
6. Cleland, J A. (2007). Associations of depression and anxiety with gender, age, health-related quality of life and symptoms in primary care COPD patients. Departement of General and Primary Care, Universitas of Aberdeen, foresterhill Health Centre, Wesburn Road Aberdeen. AB25 2A,UK.
7. Coventry, P A. (2013). The Effect Of Complex Interventions On Depression And Anxiety In Chronic Obstructive Pulmonary Disease : Systematic Review And Meta Analysis. *Plos ONE* 8(4) : e60532. Doi : 10.1371/journal.pone.0060532.

8. Dahlan, Muhamad Sopiudin, (2014). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan, Deskriptif, bivariat, multivariat, dilengkapi aplikasi penggunaan SPSS*. Jakarta : Epidemiologi Indonesia
9. Decramer, M. (2012). Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Lancet* 2012; 379: 1341-51. DOI : 10. 1016/s0140-6736(11)60968-9
10. Domini. D. (2015). Effectiveness of breathing exercise in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ind J resp Care* 2015;4:561-4
11. Hyun-Ju Jun *et al.* (2016). Effects of breathing exercises on lung capacity and muscle activities of elderly smokers. *J. Phys. Ther. Sci.* 28: 1681–1685, 2016
12. Jeremy *et al.* (2008). *At a Glance Sistem Respirasi*. Surabaya : Erlangga
13. Ju Jun, H. *et al.* (2015). Comparison Of The Impact Or Breathing Strengthening Exercise And Balloon Blowing Training On The Pulmonary Function Of Elderly Smoker. *Journal international academy of physical therapy research.* 6 (2) 878-883
14. Kim, Jin S. (2012). Effects Of Balloon-Blowing Exercise On Lung Function Of Young Adult Smokers. *J. Phys. Ther. Sci.* 24: 531-534
15. Mc Neilly, M. (2012). Open Visitation Effects On The Critically Ill Individual. *Nursing thesis and capstone project paper*. Hunt school of Nursing.
16. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI, (2011). *Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) 1 Diagnosis & Penatalaksanaan*
17. Raju, S. (2013). Effectiveness Of Balloon Therapy Vs Incentive Spirometry On Physiological Parameters Among Children With Lower Respiratory Tract Infection In Selected Hospital, Bangalore. Padmashree Institute of Nursing, Kommaghata, Kengerihobli Bangalore-560060
18. Renuka K., *et al.* (2013). Effectiveness of Balloon Therapy on Respiratory Status of Patients with Lower Respiratory Tract Disorders. *International Journal of Science and Research (IJSR)* ISSN (Online): 2319-7064 Index Copernicus Value (2013): 6.14 | Impact Factor (2013): 4.438
19. Somantri, Irman. (2008). *Keperawatan medikan bedah : asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta : Salemba Medika
20. Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD*. Bandung : Alfabeta
21. Valenza, M C., *et al.* (2014). Effectiveness of Controlled Breathing Techniques on Anxiety and Depression in Hospitalized Patients With COPD : A Randomized Clinical Trial. *Respir Care* 2014;59(2):209 – 215. © 2014 Daedalus Enterprises. DOI: 10.4187/respcare.02565
22. Vestbo, J. *et al.* (2013). Global strategi For The Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* vol 187, Iss. 4, pp 347-365, feb 15, 2013
23. Volvato, *et al.* (2015). Relaxation techniques for people with Chronic Obstructive Pulmonary Disease : A systematic Review and Meta Analysis. Artikel ID 628365, 22 pages 7 (11) : e49070

