

Penulis:
Nurlela Hi Baco
Minar Hutauruk



Teknik **PURSED LIP** **BREATHING** untuk **Memperbaiki** **Pola Napas**

TEKNIK *PURSED LIP BREATHING* UNTUK MEMPERBAIKI POLA NAPAS

Nurlela Hi Baco

Minar Hutauruk



**TEKNIK *PURSED LIP BREATHING* UNTUK MEMPERBAIKI
POLA NAPAS**

Penulis:

Nurlela Hi Baco

Minar Hutaaruk

ISBN : 978-623-09-5441-2 (PDF)

Editor:

Nuris Dwi Setiawan, S.Kom., M.T

Penyunting:

Toni Wijanarko, S.Kom.,M.Kom

Penerbit :

Yayasan Drestanta Pelita Indonesia

Redaksi:

Perum. Cluster G11 Nomor 17

Jl. Plamongan Indah, Kadungwringin, Kedungwringin

Pedurungan, Semarang

Tlpn. 081262770266

Fax . (024) 8317391

Email: isbn@yayasandpi.or.id

Hak Cipta dilindungi Undang Undang

Dilarang memperbanyak Karya Tulis ini dalam bentuk apapun.

KATA PENGANTAR

Selamat datang dalam buku "*Teknik Pursed Lip Breathing* untuk Memperbaiki Pola Napas." Napas adalah aspek yang sering kita abaikan dalam keseharian kita, namun memiliki dampak besar terhadap kesehatan fisik dan kesejahteraan kita. Buku ini didedikasikan untuk membantu Anda memahami pentingnya pola napas yang sehat dan bagaimana teknik *Pursed Lip Breathing* dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkannya.

Banyak dari kita tidak menyadari bahwa cara kita bernapas dapat memengaruhi berbagai aspek kesehatan, termasuk tingkat energi, fokus mental, dan ketahanan fisik. Oleh karena itu, kami mempersembahkan teknik *Pursed Lip Breathing* sebagai solusi sederhana namun sangat bermanfaat untuk memperbaiki pola napas Anda.

Dalam buku ini, kami akan membahas dengan rinci apa itu teknik *Pursed Lip Breathing*, bagaimana cara melaksanakannya, dan mengapa Anda harus mempertimbangkan untuk mengintegrasikannya ke dalam rutinitas napas Anda. Kami juga akan menjelajahi manfaat yang dapat Anda harapkan dari penggunaan teknik ini, mulai dari meningkatkan kapasitas paru-paru hingga mengurangi stres dan kecemasan.

Kami berharap bahwa buku ini akan membantu Anda mengembangkan pola napas yang lebih sehat, mengoptimalkan kesehatan Anda, dan meningkatkan kualitas hidup Anda secara keseluruhan. Terima kasih telah memilih untuk membaca buku ini, dan semoga perjalanan Anda menuju pernapasan yang lebih baik membawa manfaat yang berkelanjutan dalam hidup Anda.

Semarang, September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	ii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi	v
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II <i>PURSED LIP BREATHING</i>	5
A. Definisi <i>Pursed Lip Breathing</i>	5
B. Tujuan <i>Pursed Lip Breathing</i>	6
C. Manfaat <i>Pursed Lip Breathing</i>	6
D. Prosedur Tehnik <i>Pursed Lip Breathing</i>	6
E. Program Pelaksanaan <i>Pursed Lip Breathing</i>	8
BAB III KONSEP POLA NAPAS	9
A. Pengertian Pola Napas	9
B. Manifestasi Klinis	10
C. Penyebab Pola Napas	11
D. Konsep Dasar Gangguan Pernapasan	26
E. Pengaruh <i>Pursed Lip Breathing</i> Terhadap Gangguan Pernapasan ...	30
BAB IV TEKNIK <i>PURSED LIP BREATHING</i> UNTUK MEMPERBAIKI POLA NAPAS	32
A. Konsep, Hipotesis dan Variabel Penelitian	32
B. Definisi Operasional	33
C. Desain Penelitian	35

D. Populasi Dan Teknik Sampel	36
E. Instrumen Penelitian	37
F. Teknik Pengumpulan Data dan Analisa Data	38
G. Gambaran Lokasi Penelitian	40
H. Karakteristik Responden	42
I. Analisa Univariat dan Bivariat	43
J. Pembahasan	46
K. Kesimpulan	52
L. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54

BAB I

PENDAHULUAN

Sistem pernapasan atau yang sering disebut sistem respirasi merupakan sistem organ yang digunakan untuk proses pertukaran gas, dimana sistem pernapasan ini merupakan salah satu sistem yang berperan sangat penting dalam tubuh untuk menunjang kelangsungan hidup. Sistem pernapasan dibentuk oleh beberapa struktur, seluruh struktur tersebut terlibat didalam proses.

Data dari WHO, saat ini ada sekitar 300 juta orang yang menderita penyakit gangguan pernapasan di seluruh dunia. Terdapat sekitar 250.000 kematian yang disebabkan oleh serangan asma setiap tahunnya, dengan jumlah terbanyak di negara dengan ekonomi rendah-sedang. Prevalensi asma terus mengalami peningkatan terutama di negara-negara berkembang akibat perubahan gaya hidup dan peningkatan polusi udara. (Kementerian Kesehatan RI, 2018) melaporkan prevalensi asma di Indonesia adalah 4,5% dari populasi, dengan jumlah kumulatif kasus asma sekitar 11.179.032.

Berdasarkan laporan (Rikesdas Nasional, 2018) prevalensi gangguan pernapasan di Bali cukup tinggi yaitu menempati peringkat ke-3 di Indonesia setelah provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan provinsi Kalimantan Timur. Tercatat prevalensi gangguan pernapasan di Bali sebesar 3,9 % (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Berdasarkan (Laporan Rikesdas, 2018), terdapat kasus Asma sebanyak 25,661 orang dengan diagnosa asma yang terbagi di 15 kabupaten kota yang ada di Sulawesi Utara.

Berdasarkan (Dinas Kesehatan Kota Manado, 2020), dari data yg di dapatkan penyakit asma termasuk dalam urutan ke 3 dari 10 penyakit terbanyak di kota Manado dengan jumlah 7.932 orang yg mengalami penyakit asma. Seseorang yang memiliki penyakit asma, saluran pernapasannya lebih sensitif di bandingkan orang lain.

Ketika paru-paru teriritasi maka otot-otot saluran pernapasan menjadi kaku dan membuat saluran tersebut menyempit dan akan terjadi peningkatan produksi dahak yang menjadikan bernapas makin sulit dilakukan (Astuti dan Darliana,2018).

Jika kurangnya pasokan oksigen ke tubuh terus berkepanjangan atau jika tidak segera mendapatkan penanganan medis, dapat mengakibatkan ketidaksadaran maupun kematian (Ashari dan Hardiyansyah,2017).

Seseorang yang memiliki gangguan pernapasan, saluran pernapasannya lebih sensitif di bandingkan orang lain. Ketika paru-paru teriritasi maka otot-otot saluran pernapasan menjadi kaku dan membuat saluran tersebut menyempit dan akan terjadi peningkatan produksi dahak yang menjadikan bernapas makin sulit dilakukan (Astuti dan Darliana, 2018).

Jika kurangnya pasokan oksigen ke tubuh terus berkepanjangan atau jika tidak segera mendapatkan penanganan medis, dapat mengakibatkan ketidaksadaran maupun kematian (Ashari dan Hardiyansyah,2017).

Penanganan pola napas membutuhkan penanganan yang tepat, penanganan dapat dilakukan dengan pengaturan posisi, latihan pernapasan, batuk efektif, dan fisioterapi dada, pemberian oksigen nasal, masker, dan pemberian obat-obatan bronkodilator. Salah satu latihan pernapasan adalah pernapasan bibir (*Pursed Lip Breathing*), *Pursed Lip Breathing* adalah suatu latihan bernapas yang terdiri dari dua mekanisme yaitu inspirasi secara

kuat dan dalam serta ekspirasi aktif dan panjang. Latihan pernapasan menggunakan bibir yang dirapatkan bertujuan melambatkan ekspirasi, mencegah kolap paru, mengendalikan frekuensi napas ke dalam pernapasan (Smeltzer & Bare, 2018).

Tujuan dilakukannya *Pursed Lip Breathing* adalah untuk mengurangi frekuensi pernapasan, mengembangkan paru dengan sempurna, melatih pasien untuk mengosongkan paru, dan mengatasi dispnea akibat beraktivitas. kemudian mengurangi sesak napas karena adanya ekshalasi yang diperpanjang, sehingga karbondioksida akan lebih banyak dibuang dan lebih mengoptimalkan oksigen yang masuk (Arief dan Kristiyawati, 2017). Pasien dengan gangguan pernapasan yang diberikan *Pursed Lip Breathing* akan memberikan inspirasi dan ekspirasi yang lebih optimal, dimana beban otot inspirasi dan ekspirasi akan berkurang. Sehingga udara terperangkap atau hiperinflasi menurun, kapasitas residu juga menurun dan pertukaran gas pun meningkat.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat. III manado pada tanggal 27 Mei 2022 didapatkan penderita yang mengalami gangguan pernapasan sebanyak 101 orang yang di ruangan rawat inap, dari wawancara yang dilakukan pada perawat didapatkan bahwa tindakan yang diberikan pada saat penderita yang mengalami sesak pada pola napas yaitu terapi nebuliezer dan pemberian O2. Namun petugas ruangan mengatakan belum ada yang melakukan penelitian di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat. III Kota Manado mengenai teknik *Pursed Lip Breathing* maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang” Pengaruh Teknik *Pursed Lip Breathing* Terhadap Pola Napas Pada Pasien Gangguan Pernapasan Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III manado.”

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh, (Ni made Devi Hariska Milasari, Komang Yogi Triana, 2021), menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian posisi semifowler dan teknik pursed lips breathing terhadap saturasi oksigen pasien dengan PPOK. Penelitian lain juga yang dilakukan oleh (Dimas Ning Pangesti, Sri Suharti, 2019) di Puskesmas keliling Bandar Lampung, menunjukkan bahwa ada pengaruh tindakan keperawatan *Pursed Lip Breathing* exercise terhadap penurunan pola napas pada pasien gangguan pernapasan.

Berdasarkan permasalahan dari latar belakang diatas dan juga data yang didapatkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Teknik *Pursed Lip Breathing* Terhadap Penurunan Pola Napas Pada Pasien gangguan pernapasan Di Ruang Rawat Inap Rs Bhayangkara Tk. III Manado”.

BAB II

PURSED LIP BREATHING

A. Definisi *Pursed Lip Breathing*

Pursed Lip Breathing adalah latihan pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dimonyongkan dengan waktu ekshalasi lebih diperpanjang. Tetapi rehabilitasi paru-paru dengan *Pursed Lip Breathing* ini adalah cara yang sangat mudah dilakukan, tanpa memerlukan alat bantu apapun, dan juga tanpa efek negatif seperti pemakaian obat-obatan (Smaltzer & Bare, 2018).

Pursed Lip Breathing adalah suatu pendekatan rehabilitasi paru yang digunakan untuk meringankan pasien yang mengalami gangguan napas. Teknik ini adalah sikap seseorang yang bernapas dengan mulut mengerucut dan ekspirasi yang memanjang seperti bersiul. *Pursed Lip Breathing* yang dilakukan secara teratur dapat memperbaiki ventilasi sehingga dapat memperbaiki aliran udara dan volume paru pasien asma menurut (Serli, 2016).

Menurut Nurachmah dalam (Arief dan Kristiyawati, 2017) *Pursed Lip Breathing* adalah suatu pola pernapasan yang dilakukan seseorang dimana pada saat mengambil udara dengan cara meniupkan melalui mulut dengan bibir dirapatkan dan dilakukan secara perlahan-lahan.

B. Tujuan *Pursed Lip Breathing*

Tujuan dari *Pursed Lip Breathing* ini adalah untuk membantu klien memperbaiki transport oksigen, menginduksi pola napas lambat dan dalam, membantu pasien untuk mengontrol pernapasan, mencegah kolaps dan melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi, dan mengurangi jumlah udara yang terjebak (Smaltzer & Bare, 2017).

C. Manfaat *Pursed Lip Breathing*

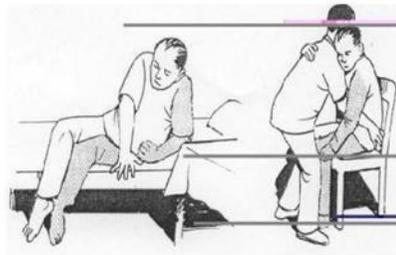
Prosedur ini bermanfaat mengurangi tingkat pernapasan dan meningkatkan volume. Teori ini menjelaskan *Pursed Lip Breathing* dapat meningkatkan ventilasi, perubahan dalam menggunakan otot pernapasan dan pengembangan tekanan positif pada saluran udara saat bernapas, sehingga mencegah saluran napas menjadi kolaps menurut (Serli, 2018).

D. Prosedur Teknik *Pursed Lip Breathing*

Pursed Lip Breathing merupakan latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan otot-otot pernapasan berguna untuk meningkatkan ventilasi fungsi paru dan memperbaiki oksigenisasi.

Teknik *Pursed Lip Breathing* diantaranya meliputi :

1. Mengatur posisi pasien dengan duduk ditempat tidur atau kursi.



Gambar 1. Mengatur Posisi Pasien Di Tempat Duduk atau Kursi

2. Meletakkan satu tangan pasien di *abdomen* (tepat dibawah *Processus Xyloideus*) dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernapas.



Gambar 2. Meletakkan Satu Tangan Pasien Di *Abdomen* (dibawah px)

3. Menarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal lalu jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi dan tahan napas selama 2 detik.



Gambar 3. Menarik Napas Dalam Melalui Hidung

4. Hembusan napas melalui mulut, melalui mulut yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot-otot abdomen selama 4 detik (Smeltzer Bare, 2017).



Gambar 4. Hembusan Napas Melalui Mulut

E. Program Pelaksanaan *Pursed Lip Breathing*

Program pelaksanaan *Pursed Lip Breathing* yang dapat dilakukan 1 kali sehari selama 3 hari berturut-turut. Durasi yang dapat dilakukan di setiap melakukan *Pursed Lip Breathing* selama 5 menit dengan 3 kali pengulangan menurut (Ismonah, 2016).

Tahap mengerutkan bibir ini dapat memperpanjang ekshalasi, hal ini akan mengurangi udara yang terjebak di jalan napas, serta meningkatkan pengeluaran CO₂ dan menurunkan kadar CO₂ dalam darah arteri serta dapat meningkatkan O₂, sehingga akan terjadi perbaikan homeostasis yaitu kadar CO₂ dalam darah arteri normal, dan pH darah juga akan menjadi normal (Smaltzer & Bare, 2017).

Mengingat ketidak efektifan pola pernapasan pada emfisema disebabkan karena peningkatan rongga udara dan menimbulkan hiperkapnia yang akan meningkatkan pola pernapasan maka dengan normalnya pH darah atau homeostasis seimbang maka pusat kontrol pernapasan akan menormalkan pola pernapasan klien. inspirasi dan ekspirasi sehingga tekanan intra abdomen meningkat melebihi pada saat ekspirasi pasif. Tekanan intra abdomen yang meningkat lebih kuat lagi tentunya akan meningkatkan pergerakan diafragma ke atas membuat rongga toraks semakin mengecil. Rongga toraks yang semakin mengecil ini menyebabkan tekanan intra alveolus semakin meningkat sehingga melebihi tekanan udara atmosfer. Kondisi tersebut akan menyebabkan udara mengalir keluar. Ekspirasi panjang saat bernapas *Pursed Lip Breathing* juga akan menyebabkan obstruksi jalan napas dihilangkan sehingga resistensi pernapasan menurun. Penurunan resistensi pernapasan akan memperlancar udara yang dihirup dan dihembuskan sehingga akan mengurangi sesak napas (Smaltzer & Bare, 2017).

BAB III

KONSEP POLA NAPAS

A. Pengertian Pola Napas

Ketidakefektifan pola napas adalah ketidakmampuan proses sistem pernapasan : inspirasi dan ekspirasi yang tidak memberi ventilasi adekuat (Nanda, 2018-2020). Perubahan pola napas ini merupakan salah satu gangguan fungsi pernapasan yang menyebabkan seseorang mengalami gangguan dalam pemenuhan kebutuhan oksigen untuk tubuhnya, contohnya ada sumbatan yang menghalangi saluran pernapasan, kelelahan otot-otot respirasi, penurunan energi, kelelahan, nyeri, dan disfungsi neuromuskular. Biasanya pasien dengan kondisi seperti ini mengalami perubahan frekuensi pernapasan, perubahan nadi (frekuensi, irama, dan kualitas), dan dada terasa sesak. Pola napas biasanya mengacu pada irama, frekuensi, volume, dan usaha pernapasan. Pada pola napas yang tidak efektif akan ditandai dengan peningkatan pada irama, frekuensi, volume, dan adanya usaha pernapasan. Adapun perubahan pada pola pernapasan yang umum terjadi seperti takipnea, bradipnea, hiperventilasi, hipoventilasi, dispnea, dan orthopnea

Pola napas biasanya mengacu pada irama, frekuensi, volume, dan usaha pernapasan. Pada pola napas yang tidak efektif akan ditandai dengan peningkatan pada irama, frekuensi, volume, dan adanya usaha pernapasan. Adapun perubahan pada pola pernapasan yang umum terjadi seperti takipnea, bradipnea, hiperventilasi, hipoventilasi, dispnea, dan orthopnea.

B. Manifestasi Klinis

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), data mayor untuk masalah ketidakefektifan pola napas adalah :

1. Penggunaan otot bantu pernapasan
2. Fase ekspirasi yang memanjang
3. Pola napas abnormal

Keadaan dimana terjadinya perubahan frekuensi napas, perubahan dalam inspirasi, perubahan irama napas, rasio antara durasi inspirasi dengan durasi ekspirasi (Djojodibroto, 2014).

1. *Takipnea* adalah pernapasan yang memiliki frekuensi lebih dari 24x/menit. Keadaan ini biasanya menunjukkan adanya penurunan ketegangan paru atau rongga dada.
2. *Bradipnea* adalah penurunan frekuensi napas atau pernapasan yang melambat. Keadaan ini ditemukan pada depresi pusat pernapasan.
3. *Hiperventilasi* merupakan cara tubuh dalam mengompensasi peningkatan jumlah oksigen dalam paru-paru agar pernapasan lebih cepat dan dalam. Proses ini ditandai dengan adanya peningkatan denyut nadi, napas pendek, adanya nyeri dada, menurunnya konsentrasi CO₂, dan lain-lain. Keadaan demikian dapat disebabkan oleh adanya infeksi, keseimbangan asam basa, atau gangguan psikologis. Hiperventilasi dapat menyebabkan hipokapnea, yaitu berkurangnya CO₂ tubuh di bawah batas normal, sehingga rangsangan terhadap pusat pernapasan menurun.

4. *Kussmaul* merupakan pernapasan dengan panjang ekspirasi dan inspirasi sama, sehingga pernapasan menjadi lambat dan dalam.
5. *Cheyne-stokes* merupakan pernapasan cepat dan dalam kemudian berangsur-angsur dangkal dan diikuti periode apneu yang berulang secara teratur.

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), data minor untuk masalah ketidakefektifan pola napas yaitu :

1. Pernapasan pursed-lip
2. Pernapasan cuping hidung
3. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat
4. Ventilasi semenit menurun, kapasitas vital menurun
5. Tekanan ekspirasi menurun
6. Tekanan inspirasi menurun dan ekskursi dada berubah

C. Penyebab Pola Napas

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), penyebab masalah keperawatan ketidakefektifan pola napas meliputi :

1. Depresi pusat pernapasan
2. Hambatan upaya napas (mis, nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
3. Deformitas dinding dada
4. Deformitas tulang dada
5. Gangguan neuromuskuler
6. Gangguan neurologis
7. Fase ekspirasi meningkat
8. Dispnea dan ortopnea

9. Penggunaan otot bantu napas
10. Penurunan kapasitas vital
11. Penurunan tekanan ekspirasi
12. Penurunan tekanan inspirasi
13. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
14. Pernapasan bibir
15. Pernapasan cuping hidung
16. Sindrom hipoventilasi
17. Pola napas abnormal (misalnya irama, frekuensi, kedalaman)
18. Takipnea

Komplikasi ketidakefektifan pola napas menurut Bararah & Jauhar (2013), ada beberapa komplikasi dari ketidakefektifan pola napas :

1. *Hipoksemia*

Keadaan di mana terjadi penurunan konsentrasi oksigen dalam darah arteri (PaO_2) atau saturasi O_2 arteri (SaO_2) di bawah normal (normal PaO_2 85-100 mmHg, SaO_2 95%). Neonatus, $\text{PaO}_2 < 50$ mmHg atau $\text{SaO}_2 < 88\%$, sedangkan dewasa, anak, dan bayi, $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg atau $\text{SaO}_2 < 90\%$. Ini disebabkan karena gangguan ventilasi, perfusi, difusi, pirau (shunt), atau berada pada tempat yang kurang oksigen. Keadaan hipoksemia, tubuh akan melakukan kompensasi dengan cara meningkatkan pernapasan, meningkatkan stroke volume, vasodilatasi pembuluh darah, dan peningkatan nadi. Tanda dan gejala hipoksemia diantaranya sesak napas, frekuensi napas cepat, nadi cepat dan dangkal serta sianosis.

2. *Hipoksia*

Keadaan kekurangan oksigen di jaringan atau tidak adekuatnya pemenuhan kebutuhan oksigen seluler akibat defisiensi oksigen yang diinspirasi atau meningkatnya penggunaan oksigen pada tingkat seluler. Hipoksia dapat terjadi setelah 4-6 menit ventilasi berhenti spontan. Penyebab lain hipoksia antara lain :

- a. Menurunnya hemoglobin
- b. Berkurangnya konsentrasi oksigen
- c. Ketidakmampuan jaringan mengikat oksigen
- d. Menurunnya difusi oksigen dari alveoli kedalam darah seperti
- e. pada pneumonia
- f. Menurunnya perfusi jaringan seperti pada syok
- g. Kerusakan atau gangguan ventilasi

Tanda-tanda hipoksia diantaranya kelelahan, kecemasan, menurunnya kemampuan konsentrasi, nadi meningkat, pernapasan cepat dan dalam, sianosis, sesak napas, serta jari tabuh (clubbing fugu).

3. *Gagal napas*

Keadaan ini disebabkan karena pasien kehilangan kemampuan ventilasi secara adekuat yang mengakibatkan terjadinya kegagalan pertukaran gas karbondioksida dan oksigen yang ditandai oleh adanya peningkatan karbondioksida dan penurunan oksigen dalam darah secara signifikan. Beberapa penyakit medis yang telah dipaparkan penyebab paling sering kesulitan bernapas ialah gangguan pernapasan atau disebut asma, atau kasus yang memiliki hubungan pada paru-paru

sehingga kesulitan bernapas dan akan menyerang sehingga menyebabkan kematian (Kevin Andrian 2020).

Pola napas termasuk dalam gangguan kesehatan atau biasanya disebut *asfiksia* (ketidakmampuan seseorang melakukan pernapasan dengan normal), jika hal ini terus di biarkan berkepanjangan dan tidak langsung tertangani tenaga kesehatan, maka akan menyebabkan tidak sadar atau bahkan meninggal, sulit bernapas sendiri seperti disebutkan di atas di sebabkan dari sebagian faktor misalnya: paru paru, otot pada tulang rusuk dan syaraf, sebagian keadaan tersebut memiliki dampak buruk bagi kondisi pasien, jika pasien sudah merasa nyeri dibagian dada, sebaiknya segera memeriksakan kondisinya agar dokter bisa mendiagnosa penyakitnya. (Wanita, Ashari, and Hardiyansah 2017).

Tindakan yang dapat digunakan saat terjadi serangan pola napas mendadak ada banyak hal termasuk dengan melakukan batuk efektif, istirahat yang cukup dan tenang, menghirup udara sejuk dari kipas angin, pemberian obat dan alat bantu pernapasan namun cara yang paling efektif dengan melakukan teknik *Pursed Lip Breathing*.

4. Anatomi sistem pernapasan

a. Hidung

Hidung merupakan organ tubuh yang berfungsi sebagai alat pernapasan dan indra penciuman. Bentuk dan stuktur hidung menyerupai piramida atau kerucut dengan alasnya pada proses palatinus osis maksilaris dan pars horizontal osis palatum. Dalam keadaan normal, udara masuk dalam sistem pernapasan, melalui rongga hidung. Vestibulum rongga hidung berisi serabut-

serabut halus. Epitel vestibulum berisi rambut-rambut halus yang mencegah masuknya benda-benda asing yang mengganggu proses pernapasan. (Syaifuddin, 2016).

Hidung terdiri dari hidung eksterna dan rongga hidung di belakang eksterna. Hidung eksterna terdiri dari kartilago sebelah bawah dan tulang hidung disebelah atas ditutupi bagian luarnya dengan kulit dan pada bagian dalamnya dengan membran mukosa (Santa et al, 2013).

Hidung juga naso atau nasal. Terdiri dari dua kavum nasi yang dipisahkan oleh septum nasi (sekat rongga hidung). Didalam hidung terdapat bulu-bulu halus yang berfungsi untuk menyaring udara, debu dan kotoran-kotoran yang masuk ke dalam hidung. (Manurung, 2016).

b. Faring

Faring adalah suatu saluran otot selaput kedudukannya tegak lurus antara basis krani dan vertebrae servikalis . Di antara basis kranii dan esofagus berisi jaringan ikat digunakan untuk tempat lewat alat-alat di daerah faring. (Syaifuddin, 2016).

Faring (tekak) adalah pipa berotot yang bermula dari dasar tenggorokan dan berakhir sampai persambungannya dengan esofagus dan batas tulang rawan krikoid. Faring terdiri atas tiga bagian yang dinamai berdasarkan letaknya, yakni nasofaring (dibelakang hidung), orofaring (dibelakang mulut), dan laringofaring (dibelakang laring), (Muttaqin, 2012).

Faring merupakan tempat persimpangan antara jalan pernapasan dan jalan makan. (Manurung, 2016).

c. Laring

Laring atau pangkal tenggorokan merupakan jalinan tulang rawan yang dilengkapi dengan otot, membran, jaringan ikat, dan ligamentum. Sebelah atas pintu masuk laring membentuk tepi epiglottis, lipatan dari epiglottis aritenoid dan pita interaritenoid, dan sebelah bawah tepi bawah kartilago krikoid. Tepi tulang dari pita suara asli kiri dan kanan membatasi daerah epiglottis. Bagian atas disebut supraglotis dan bagian bawah disebut subglottis. (Syarifuddin, 2016).

Laring terletak diantara faring dan trakea. Berdasarkan letak vertebra servikalis, laring berada di ruas ke-4 atau ke-5 dan berakhir di vertebra servikalis ruas ke-6. Laring disusun oleh 9 kartilago yang disatukan oleh ligamen dan otot rangka pada tulang hioid di bagian atas dan trakea dibawahnya. (Muttaqin, 2012).

Laring menghubungkan faring dan trakea. Laring yang dikenal sebagai kotak suara (voice box) atau pangkal tenggorok mempunyai bentuk seperti tabung pendek dengan bagian besar diatas dan menyempit ke bawah (Irianto, 2013).

Laring merupakan rangkaian cincin tulang rawan yang dihubungkan dengan otot dan mengandung pita suara. Laring berhubungan dengan fonasi dan berfungsi sebagai pelindung. Epiglottis berfungsi menutup laring saat menelan. (Manurung, 2016).

d. Trakea

Trakea (batang tenggorokan) adalah tabung berbentuk pipa seperti huruf C yang dibentuk oleh tulang-tulang rawan yang disempurnakan oleh selaput, terletak diantara vertebrae servikalis sampai tepi bawah kartilago krikoidae vertebrata torakalis V. Panjangnya sekitar 13 cm dan diameter 2,5 cm, dilapisi oleh otot polos, mempunyai dinding fibroelastis yang tertanam dalam balok- balok hialin yang mempertahankan trakea tetap terbuka (Syarifuddin, 2016). Trakea adalah sebuah tabung yang berdiameter 2,5 cm dengan panjang 11 cm. Trakea terletak setelah laring dan memanjang ke bawah setara dengan vertebra torakalis ke-5. Ujung trakea bagian bawah bercabang menjadi dua bronkus kanan dan kiri (Muttaqin, 2012).

Trakea merupakan bagian saluran pernapasan yang bentuknya seperti tabung dan merupakan lanjutan laring, dan merupakan saluran udara sejati, panjangnya kira-kira 10 cm. Dinding trakea terdiri dari otot polos yang ditunjang oleh sejumlah 16-20 cincin tulang rawan yang bentuknya seperti huruf C. Irianto (2013). Trakea merupakan lanjutan dari laring yang dibentuk oleh 16 sampai dengan 20 cincin yang terdiri dari tulang rawan yang dibentuk seperti kuku kuda (huruf C). Panjang trakea lebih kurang 9-11 cm (Manurung, 2016).

e. Bronkus

Bronkus (cabang tenggorokan) merupakan lanjutan dari trakea, terdapat pada ketinggian vertebrae torakalis IV dan V. Bronkus mempunyai struktur sama dengan trakea dan dilapisi

oleh sejenis sel yang sama dengan trakea dan berjalan kebawah kearah tampuk paru- paru. Bronkus mengadakan pendekatan pada lobus pernapasan, struktur dalam bronkus berbeda dengan diluar bronkus. Seluruh gabungan otot menekan bagian yang melalui cabang-cabang tulang rawan yang makin sempit dan semakin kecil yang disebut bronkiolus. Dari tiap-tiap bronkiolus masuk ke dalam lobus dan bercabang lebih banyak dengan diameter 0,5 mm, bronkus yang terakhir membangkitkan pernapasan bronkiolus membuka dengan cara melepaskan udara ke permukaan pernapasan paru-paru. Pernapasan bronkiolus membuka dengan cara memperluas ruangan pembuluh alveoli dimana terjadi pertukaran udara (oksigen dengan karbon dioksida) (Syaifuddin, 2016).

Bronkus mempunyai struktur serupa dengan trakea. Bronkus kiri dan kanan tidak simetris. Bronkus kanan lebih pendek, lebih lebar, dan arahnya hampir vertikal dengan trakea. Sebaliknya, bronkus kiri lebih panjang, lebih sempit, dan sudutnya pun lebih runcing. Bentuk anatomi yang khusus ini memiliki implikasi klinis tersendiri seperti jika ada benda asing yang terinhalasi, maka benda itu lebih memungkinkan berada di bronkus kanan dibandingkan bronkus kiri karena arah dan lebarnya. (Muttaqin, 2012). Struktur mikroskopis bronkus mirip dengan trakea. Bronkus primer kiri lebih horizontal dan bronkus kanan lebih panjang atau kecil. Maka benda-benda yang terhisap lebih sering dan lebih mudah masuk ke bronkus kanan. (Irianto, 2013).

f. Pulmo Paru-paru

Merupakan organ utama sistem pernapasan yang berda di dalam rongga dada, terdiri atas paru kanan dan paru kiri. Paru-paru dibungkus kantung yang dibentuk oleh pleura paritalis dan pleura viseralis. Di antara paru kanan dan paru kiri terdapat mediasternum yang berisi jantung, aorta, dan arteri besar, pembuluh darah vena besara, trakea. Kelenjar timus, saraf, jaringan ikat, kelenjar getah bening dan salurannya. Kedua paru sangat lunak dan elastis, mampu mengembang dan mengempis secara bergantian. Sifat elastis paru disebabkan oleh adanya serat-serat jaringan ikat elastis dan tegangan permukaan alveolus. Paru-paru berwarna biru keabu-abuan dan berbintik-bintik akibat dari partikel-partikel debu yang masuk dimakan fagosit, banyak ditemukan pada pekerja tambang. Masing-masing paru mempunyai apeks yang tumpul menjorok keatas, masuk ke leher kira-kira 2,5 cm diatas klavikula. Fasies kostalis yang koveks berhubungan dengan dinding dada dan fasies mediastinalis yang konkaf membentuk perikardium. Sekitar pertengahan permukaan kiri terdapat hilus pulmonalis suatu lekukan dimana bronkus, pembuluh darah, dan saraf masuk paru-paru membentuk radiks pulmonalis. (Syaifuddin, 2016).

Paru-paru terdiri dari paru-paru kanan (lobus superior, medial dan inferior), 10 segmen. Paru-paru kiri (lobus superior, dan inferior), 10 segmen. Paru-paru terletak di dalam rongga dada atau rongga thoraks, paru-paru dibungkus oleh selaput yang disebut pleura, terbagi atas dua lapisan yaitu, pleura parietalis (bagian luar, yang melapisi rongga dada). Pleura

viseralis (bagian dalam, yang menyelubungi setiap paru-paru). Celah antara pleura parietalis dan pleura viseralis disebut kavum pleura yang normalnya hampa udara sehingga paru-paru dapat berkembang kempis secara sempurna, didalamnya juga terdapat sedikit cairan yang berfungsi untuk melumasi permukaan pleura serta menghindarkan gesekan antara paru-paru dengan dinding dada pada waktu bernapas atau bergerak (Manurung, 2016).

g. Sinus Pleura

Tidak seluruh kantung dibentuk oleh lapisan pleura diisi secara sempurna oleh paru-paru, baik kearah bawah maupun kearah depan. Terdapat kavum pleura yang dibentuk hanya oleh lapisan pleura parietalis saja, rongga ini disebut sinus pleura (recessus pleura). (Syarifuddin, 2016).

h. Ligamentum Pulmonal Radiks pulmonalis

Bagian depan, atas, dan belakang ditutupi oleh pertemuan parietalis dan pleura viseralis. Sebelah bawah radiks yang berasal dari depan dan belakang bergabung membentuk lipatan yang disebut ligamentum pulmonal. Ligamentum ini terdapat diantara bagian bawah fasies mediastinalis dan perikordium dan berakhir pada pinggir yang bundar. (Syarifuddin, 2016).

5. Fisiologi Sistem Pernapasan

Manusia sangat membutuhkan oksigen dalam hidupnya, bila tidak mendapatkan oksigen selama 4 menit akan mengakibatkan kerusakan pada otak yang tak dapat diperbaiki dan bisa menimbulkan

kematian. Bila oksigen tidak mencukupi kebutuhan tubuh maka akan terjadi sianosis yaitu adanya warna kebiruan pada bibir, telinga, lengan, dan kaki (Ardhi, 2018)

Menurut tempat terjadinya pertukaran gas maka pernapasan dapat dibedakan atas 2 jenis, yaitu pernapasan luar dan pernapasan dalam. Pernapasan luar adalah pertukaran udara yang terjadi antara udara dalam alveolus dengan darah dalam kapiler, sedangkan pernapasan dalam adalah pernapasan yang terjadi antara darah dalam kapiler dengan sel-sel tubuh masuk keluarnya udara dalam rongga dada lebih besar maka udara akan masuk. Sebaliknya, apabila tekanan dalam rongga dada lebih besar maka udara akan keluar. Sehubungan dengan organ yang terlibat dalam pemasukkan udara (inspirasi) dan mengeluarkan udara (ekspirasi) maka mekanisme pernapasan dibedakan atas dua macam, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Pernapasan dada dan pernapasan perut terjadi secara bersamaan (Ardhi, 2018)

a. Pernapasan Dada

Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antartulang rusuk. Mekanisme dapat dibedakan sebagai berikut :

1) Fase inspirasi

Fase ini berupa berkontraksinya otot antar tulang rusuk sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil dari pada tekanan diluar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.

2) Fase ekspirasi

Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot antara tulang rusuk ke posisi semula yang diikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya, tekanan didalam rongga dada menjadi lebih besar dari pada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbondioksida keluar.

b. Pernapasan perut

Pernapasan perut merupakan pernapasan yang mekanismenya melibatkan aktifitas otot-otot diafragma yang membatasi rongga perut dan rongga dada. Mekanisme dapat dibedakan sebagai berikut :

1) Fase inspirasi

Pada fase ini otot diafragma berkontraksi sehingga diafragma mendatar, akibatnya rongga dada membesar dan tekanan menjadi kecil sehingga udara luar masuk.

2) Fase ekspirasi

Fase ekspirasi merupakan fase berelaksasinya otot diafragma (kembali ke posisi semula, mengembang) sehingga rongga dada mengecil dan tekanan menjadi lebih besar, akibatnya udara keluar dari paru-paru (Manurung, 2016).

c. Pernapasan Paru-paru (pernapasan Eksternal)

Merupakan pertukaran O₂ dan CO₂ yang terjadi pada paru-paru. O₂ diambil melalui hidung pada waktu bernapas dimana O₂ masuk melalui trakea sampai ke alveoli berhubungan dengan darah dalam kapiler pulmonal, alveoli memisahkan O₂ dari darah. O₂ menembus embran, diambil oleh sel darah merah dibawa ke jantung dan dari jantung dipompakan ke seluruh tubuh. CO₂ yang merupakan hasil buangan menembuh membran alveoli, dari kapiler darah dikeluarkan melalui pipa bronkus berakhir sampai pada mulut dan hidung.

d. Pernapasan Jaringan (Pernapasan Internal)

Hemoglobin yang banyak mengandung O₂ masuk ke dalam jaringan tubuh dan pada akhirnya mencapai kapiler. Darah mengeluarkan O₂ ke dalam jaringan dan mengambil CO₂ untuk di bawa ke paru-paru.

6. *Patofisiologi*

Menurut (Yudhawati dan Krisdanti, 2017) keterbatasan aliran udara pada asma bersifat recurrent dan disebabkan oleh berbagai perubahan dalam saluran napas, meliputi:

a. Bronkokonstriksi

Kejadian fisiologis dominan yang mengakibatkan timbulnya gejala klinis asma adalah penyempitan saluran napas yang diikuti oleh gangguan aliran udara. Pada asma eksaserbasi akut, kontraksi otot polos bronkus (bronkokonstriksi) terjadi secara cepat, menyebabkan penyempitan saluran napas sebagai

respons terhadap paparan berbagai stimulus termasuk alergen atau iritan. Bronkokonstriksi akut yang diinduksi oleh alergen ini merupakan hasil IgE- dependent release of mediators dari sel mati, yang meliputi histamin, tryptase, leukotrien, dan prostaglandin yang secara langsung mengakibatkan kontraksi otot polos saluran napas.

b. Edema Jalan Napas

Saat penyakit asma menjadi lebih persisten dengan inflamasi yang lebih progresif, akan diikuti oleh munculnya faktor lain yang lebih membatasi aliran udara. Faktor - faktor tersebut meliputi edema, inflamasi, hipersekresi mucus dan pembentukan mucous plug, serta perubahan struktural termasuk hipertrofi dan hiperplasia otot polos saluran napas.

c. Airway Hyperresponsiveness

Mekanisme yang dapat memengaruhi airway hyperresponsiveness bersifat multi, diantaranya termasuk inflamasi, dysfunctional neuroregulation, dan perubahan struktur, dimana inflamasi merupakan faktor utama dalam menentukan tingkat airway hyperresponsiveness. Pengobatan yang ditujukan pada inflamasi dapat mengurangi airway hyperresponsiveness serta memperbaiki tingkat kontrol asma.

d. Airway Remodeling

Keterbatasan aliran udara dapat bersifat partially reversible pada beberapa penderita asma. Perubahan struktur permanen dapat terjadi di saluran napas, terkait hilangnya fungsi paru secara

progresif yang tidak dapat dicegah sepenuhnya dengan terapi yang ada. Airway remodeling melibatkan aktivasi banyak sel yang menyebabkan perubahan permanen dalam jalan napas. Hal ini akan meningkatkan obstruksi aliran udara, airway hyperresponsiveness dan dapat membuat pasien menjadi kurang responsif terhadap terapi yang diberikan. Biopsi bronkial dari pasien asma dapat menunjukkan gambaran infiltrasi eosinofil, sel mast serta sel T yang teraktivasi. Karakteristik perubahan struktural mencakup penebalan membran sub-basal, fibrosis subepitel, hiperplasia dan hipertrofi otot polos saluran napas, proliferasi dan dilatasi pembuluh darah, serta hiperplasia dan hipersekresi kelenjar mukus. Hal ini menunjukkan bahwa epithelium saluran napas mengalami perlukaan secara kronis serta tidak terjadi proses perbaikan yang baik, terutama pada pasien yang menderita gangguan pernapasan berat.

7. Diagnosis Pola Napas

Dalam mendiagnosis pola napas biasanya tenaga kesehatan akan melakukan pemeriksaan fisik dan anamnesis, biasanya pasien akan diminta menjelaskan sejak kapan mulai merasakan sesak napas, berapa lama serta seberapa parah sesak napas yang dirasakan. Untuk mengukur jenis sesak napas tenaga medis biasanya akan melakukan tes spirometry yaitu mengecek aliran diudara serta kapasitas dari paru-paru. Pemeriksaannya dengan menggunakan ronsen serta CT scan perlu dilakukan untuk memastikan apakah ada kelainan pada jantung dan paru-paru (Nurul Rafiqua,2020).

D. Konsep Dasar Gangguan Pernapasan

1. Definisi gangguan pernapasan

Kelainan dan gangguan pada sistem pernapasan dapat disebabkan oleh dua hal, terjadi gangguan pada proses pengikatan oksigen dan kelainan pada saluran pernapasan sehingga mengganggu aliran udara. Gangguan pada proses pengikat oksigen terjadi karena adanya kompetisi antara oksigen dan zat lain yang dapat berikatan dengan hemoglobin.

Contohnya pada keracunan gas karbon monoksida lebih mudah berikatan dengan hemoglobin dibandingkan dengan oksigen. Hal ini menyebabkan hemoglobin mengikat karbon monoksida, bukan oksigen. Jika sebagian besar darah berikatan dengan karbon monoksida, jaringan dalam tubuh akan kekurangan oksigen. (Depkes,2009).

Pada umumnya suatu penyakit saluran pernapasan dimulai dengan keluhan dan gejala-gejala menjadi lebih berat dan bila semakin berat dapat jatuh dalam keadaan kegagalan pernapasan dan mungkin meninggal. Bila sudah lama kegagalan pernapasan maka dibutuhkan penatalaksanaan yang lebih rumit, meskipun demikian mortalitas masih tinggi, maka perlu diusahakan agar yang ringan tidak menjadi lebih berat dan yang sudah berat cepat-cepat ditolong dengan tepat agar tidak jatuh dalam kegagalan pernapasan (Depkes, 2009).

2. Macam- Macam Gangguan Pernapasan

a. Ispa

Ispa adalah sebagai penyakit demam akut dengan tanda dan gejala seperti batuk, pilek, sakit tenggorokan dan suara serak dan yang mana merupakan alasan utama penyakit Ispa. Transmisi

organisme yang menyebabkan Ispa terjadi melalui aerosol, droplet, dan dari tangan ke tangan yang telah terinfeksi (Rohilla, dkk, 2013).

b. Asma

Asma merupakan gangguan inflamasi kronik pada saluran napas yang melibatkan banyak sel-sel inflamasi seperti eosinofil, sel mast, leukotrin dan lain-lain. Inflamasi kronik ini berhubungan dengan hiper responsif jalan napas yang menimbulkan episode berulang dari mengi (wheezing), sesak napas, dada terasa berat dan batuk terutama pada malam dan pagi dini hari, kejadian ini biasanya ditandai dengan obstruksi jalan napas yang bersifat reversible baik secara spontan atau dengan pengobatan (Wijaya and Toyib, 2018).

Gangguan pernapasan adalah jenis penyakit jangka panjang atau kronis pada saluran pernapasan yang ditandai dengan peradangan dan penyempitan saluran napas yang menimbulkan sesak atau sulit bernapas, selain sulit bernapas penderita asma juga bisa mengalami gejala lain seperti nyeri dada, batuk-batuk, dan mengi. Asma bisa diderita semua golongan usia baik muda maupun tua (Astuti and Darliana, 2018).

3. Etiologi

Penyebab awal terjadinya inflamasi gangguan pernapasan pada penderita asma belum diketahui mekanismenya. (Putra, Arafat and Syam, 2020) Faktor pencetus yang dapat menimbulkan serangan asma adalah :

a. Faktor Presipitasi:

1) *Allergen*

Allergen adalah zat-zat tertentu yang bila dihisap atau dimakan dapat menimbulkan serangan asma, misalnya debu rumah, tungai debu rumah (*dermatophagoides pteronissynus*), spora jamur, bulu kucing, bulu binatang, beberapa makanan laut, dan sebagainya.

2) Infeksi Saluran Pernapasan

Infeksi saluran pernapasan terutama disebabkan oleh virus. Virus influenza merupakan salah satu faktor pencetus yang paling sering menimbulkan asma bronkiale. Diperkirakan, dua pertiga penderita asma dewasa, serangan asmanya ditimbulkan oleh saluran pernapasan.

3) Tekanan jiwa

Tekanan jiwa bukan penyebab asma tetapi pencetus asma, karena banyak orang yang mendapat tekanan jiwa tetapi tidak menjadi penderita asma bronkial. Faktor ini berperan mencetuskan serangan asma terutama pada orang yang agak labil kepribadiannya. Hal ini lebih menonjol pada wanita dan anak-anak.

4) Olahraga atau kegiatan jasmani yang berat

Sebagian penderita asma akan mendapatkan serangan asma bila melakukan olahraga atau aktivitas fisik yang berlebihan. Lari cepat dan bersepeda adalah dua jenis kegiatan paling mudah menimbulkan serangan asma.

5) Obat-obatan

Beberapa klien dengan asma bronkial sensitif atau alergi terhadap obat tertentu seperti penisillin salisilat, beta blocker, kodein, dan sebagainya.

6) Polusi udara

Klien asma sangat peka terhadap udara berdebu, asap pabrik atau kendaraan, asap rokok, asap yang mengandung basil pembakaran dan oksida foto kimia, serta bau yang tajam.

7) Lingkungan kerja

Lingkungan kerja diperkirakan merupakan faktor pencetus yang menyumbang 2-15% klien dengan asma (Qomar, 2018).

b. Faktor predisposisi (genetik)

Dimana yang diturunkan adalah bakat alerginya, meskipun belum diketahui bagaimana cara penurunannya yang jelas. Penderita dengan penyakit alergi biasanya mempunyai keluarga dekat juga menderita penyakit alergi. Adanya bakat alergi ini, penderita sangat mudah terkena penyakit asma bronkial jika terpapar dengan faktor pencetus. Selain itu hipersensitivitas saluran pernapasan juga bisa diturunkan (Haris, Julhana and Nadira, 2018)

4. Penegakan Diagnosis

Menurut Setiawan (2018) diagnosis asma ditegakkan apabila dapat dibuktikan adanya obstruksi jalan napas yang reversibel. Dari hasil anamnesis didapatkan adanya riwayat penyakit/ gejala sebagai berikut:

- a. Bersifat episodik, reversibel dengan atau tanpa dilakukan pengobatan
- b. Gejala dapat berupa batuk, sesak napas, rasa berat di dada, dan adanya dahak
- c. Gejala timbul/ semakin memburuk pada malam hari
- d. Respons positif terhadap pemberian bronkodilator.

E. Pengaruh *Pursed Lip Breathing* Terhadap Gangguan Pernapasan

Menurut (Potter & Perry dalam Arief dan Kristiyawati, 2017) Pasien gangguan pernapasan paru cenderung mengalami sesak napas atau frekuensi pernapasan tinggi. Otot bantu napas pada pasien yang mengalami pola napas dapat bekerja saat terjadi kelainan pada respirasi bertujuan untuk dapat mengoptimalkan ventilasi napas. Sesak napas terjadi karena kondisi pengembangan paru yang sempurna akibat bagian paru yang terserang tidak mengandung udara atau kolaps. Pola Napas menyebabkan saturasi oksigen turun dibawah level normal. Jika kadar oksigen dalam darah rendah, oksigen tidak mampu menembus dinding sel darah merah.

Sehingga jumlah oksigen dalam sel darah merah yang dibawah hemoglobin menuju jantung kiri dan dialirkan menuju kapiler perifer sedikit sehingga suplai oksigen terganggu, darah dalam arteri

kekurangan oksigen dan dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen. Penanganan penurunan saturasi oksigen dapat dilakukan dengan pengaturan posisi, latihan pernapasan, batuk efektif, dan fisioterapi dada, pemberian oksigen nasal, masker, dan pemberian obat-obatan bronkodilator (Soemantri dan Muttaqin dalam Arief dan Kristiyawati, 2017).

Salah satu latihan pernapasan adalah pernapasan bibir (*Pursed Lip Breathing*). Latihan pernapasan menggunakan bibir yang dirapatkan bertujuan melambatkan ekspirasi, mencegah kolap paru, mengendalikan frekuensi napas ke dalam pernapasan dan meningkatkan oksigen dalam hemoglobim (Smeltzer & Bare, 2013)

BAB IV

TEKNIK *PURSED LIP BREATHING*

UNTUK MEMPERBAIKI POLA NAPAS

A. Konsep, Hipotesis dan Variabel Penelitian

1. Konsep Penelitian

Kerangka konsep adalah abstraksi dari suatu realitas agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antara variabel (baik variabel yang diteliti maupun yang diteliti). Kerangka konsep akan membantu penelitian menghubungkan hasil penemuan dengan teori (Nursalam, 2018). Berdasarkan landasan teori, maka kerangka pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Kerangka Konseptual Teknik *Pursed Lip Breathing*

Terhadap Pola Napas Pada Pasien Gangguan Pernapasan

Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Pengaruh

2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban atas pernyataan penelitian yang telah dirumuskan dalam perencanaan penelitian. Untuk mengarahkan kepada hasil penelitian ini maka dalam perencanaan penelitian perlu dirumuskan jawaban sementara dari penelitian (Notoatmodjo, 2018).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ha : Ada pengaruh teknik *Pursed Lip Breathing* terhadap pola napas pada pasien gangguan pernapasan.

3. Variabel Penelitian

- a. Variabel independen/bebas : Teknik *Pursed Lip Breathing*
- b. Variabel dependen/terkait : Pola napas

B. Definisi Operasional

Definisi operasional menjelaskan semua variabel dan istilah yang akan digunakan dalam penelitian secara operasional sehingga mempermudah pembaca/penguji dalam mengartikan makna penelitian (Nursalam, 2017).

Definisi operasional pengaruh teknik *pursed lip breathing* terhadap pola napas dijelaskan pada tabel dibawah ini :

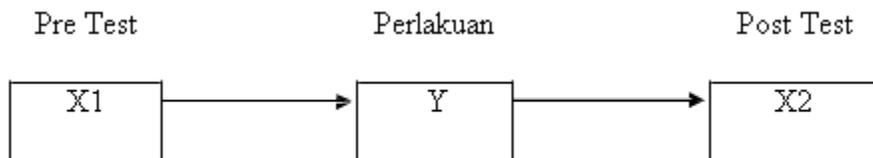
VARIABEL	DEFINISI	PARAMETER	ALAT UKUR	SKALA	SKOR
Independen Teknik <i>Pursed Lip Breathing</i>	Teknik <i>Pursed Lip Breathing</i> adalah teknik pernapasan yang dilakukan perlahan dan terkontrol dengan	1. Mengatur Posisi 2. Meletakkan Tangan 3. Menarik Napas 4. Menghembusk	SOP	-	

	Membantu Meringankan gejala dan Ketidaknyamanan pada pasien dengan menjaga agar jalan tetap terbuka.				
Dependen Pola Napas	Suatu kondisi dimana seseorang Mengalami kesulitan bernapas. Dan dapat terjadi singkat atau lama dan berulang-ulang.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napas pendek 2. Napas cepat 3. Dangkal 4. Nyeri pada Dada 5. Merasa ketidaknyamanan 	Lembar Observasi	Ordinal	≥ 13 Baik ≤ 13 Kurang baik
	menghirup udara dari hidung dan menghembuskan melalui mulut. Teknik ini	an Napas			

C. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat menuntun peneliti untuk dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitian (Sastroasmoro & Ismael, 2016). Penelitian ini menggunakan metode pra eksperimen, sedangkan jenis rancangan penelitiannya adalah one group pre and posttest desig yaitu suatu rancangan yang hanya menggunakan 1 kelompok subjek. Dalam desig ini, pengukuran dilakukan sebelum (pretest) dan setelah perlakuan. (posttest). dari perbedaan kedua hasil pengukuran dianggap sebagai efek perlakuan (Sugiono,2016).

Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk melihat serta menilai pengaruh pemberian teknik *Pursed Lip Breathing* terhadap pola napas pada pasien gangguan pernapasan.



Gambar 6. Desain Penelitian

Keterangan :

X1 = Sebelum di berikan perlakuan

Y = Pemberian Perlakuan

X2 = Sesudah diberikan Perlakuan

D. Populasi Dan Teknik Sampel

1. Populasi

Populasi dapat di artikan sebagai sekelompok orang atau penduduk yang menempati suatu wilayah tertentu (Suyanto, Siswanto, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah 101 pasien gangguan pernapasan dalam 3 bulan terakhir di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Tingkat. III Bhayangkara Manado.

2. Teknik Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap dapat mewakili populasinya (Suyanto, Siswanto, 2018). Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian (Sugiyono, 2016).

Rumus Arikunto:

$$\frac{15}{100} \times \text{Jumlah populasi}$$

$$0,15 \times 101 = 15,15$$

Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Purposive Sampling yaitu cara pengambilan sampel dengan menentukan kriteria- kriteria tertentu (Sugiyono, 2016). Sampel dalam penelitian ini adalah 15 pasien yang mengalami pola napas di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit. Bhayangkara Tingkat. III Manado.

a. **Kriteria Sampel**

1) **Kriteria Inklusi**

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjektif penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau yang akan diteliti (Nursalam, 2018).

Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- a) Pasien yang sedang rawat inap diruangan Edelweiss, Fresia, Tulip.
- b) Pasien yang mengalami gangguan pernapasan
- c) Pasien bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent

2) **Kriteria Eksklusi**

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak mewakili sampel karena memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2012)

- a) Pasien yang tidak sadar
- b) Pasien yang tidak bisa duduk
- c) Tidak bersedia menjadi responden

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengukur, mengamati ataupun mengobservasi variabel yang diteliti yang bertujuan untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2016). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa :

1. Variabel Independen

Instrumen yang digunakan dalam variabel ini adalah SOP (Standar Operasional Prosedur) *Pursed Lip Breathing*, dengan waktu pemberian Intervensi 5 menit dengan 3 kali pengulangan

2. Variabel Dependen

Instrumen yang akan digunakan dalam variabel ini menggunakan lembar observasi yang terdiri dari 9 pertanyaan dengan menggunakan skala Guttman. untuk melihat permasalahan pasien dengan pilihan jawaban Ya dan Tidak. Perhitungan skor ini menggunakan skor median.

$$n = \frac{(\text{jumlah pertanyaan} \times \text{skor tertinggi}) + (\text{jumlah pertanyaan} \times \text{skor terendah})}{2}$$

$$\text{Median} = \frac{(9 \times 2) + (9 \times 1)}{2}$$

$$\text{Median} = 18 + 9 : 2 = 13,5$$

Jadi, jika nilai median > 13,5 maka baik Jika, nilai median ≤ 13,5 maka kurang baik.

F. Teknik Pengumpulan Data dan Analisa Data

Tenik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer atau data yang didapatkan dari orang yang pertama atau data yang diperoleh langsung dari subjeknya, penelitian ini menggunakan alat pengukuran atau pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang di cari (Siswanto & Suriyanto, 2013). Data primer dari penelitian ini adalah diperoleh langsung dari subjek penelitian tanpa melalui perantara dengan cara

melakukan wawancara langsung dari responden dan lembar penyebaran kuisioner pre-test dan post-test

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung dari sumber datanya. Data sekunder dapat diperoleh dari jurnal, laporan, dokumentasi dll. Pengumpulan data yaitu suatu proses pengumpulan data dari subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2013). Untuk data pasien tempat penelitian, didapatkan pada bagian administrasi Rumah Sakit. Bayangkara Tingkat III Manado.

Analisa Data

1. Analisa *Univariat*

Analisis univariat adalah data yang diperoleh dari hasil pengumpulan dapat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, ukuran tenensi sentral atau grafik. Jika data mempunyai distribusi normal, maka mean dapat digunakan sebagai ukuran pemusatan dan standar devisi (SD) sebagai ukuran penyebaran (Notoatmojo, 2020).

Dengan rumus distribusi Frekuensi:

$$(P = \frac{f}{n} \times 100)$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Frekuensi

n = Jumlah Sampel

100 = Nilai Konstan

2. *Analisa Bivariat*

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara 2 variabel. Sampel yang digunakan bisa berpasangan ataupun masing-masing independent dengan perlakuan masing-masing (Yufalianda, 2020). Data akan diolah menggunakan SPSS, dalam penelitian ini untuk melihat pengaruh antara kedua variabel maka akan digunakan uji T berpasangan, dan dilakukan uji normalitas data, jika tidak normal menggunakan uji Alternatif Wilcoxon.

G. Gambaran Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat. III Manado adalah salah satu Rumah Sakit milik POLRI yang merupakan satu-satunya rumah sakit dalam ruang lingkup pelayanan kesehatan di wilayah Sulawesi Utara. Cikal bakal berdirinya Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat. III Manado berawal dari diresmikannya Klinik Bersalin Bhayangkara Manado pada tanggal 26 Februari 1996 oleh Kolonel Drs. Bambang Hermawan selaku Kapolda Sulut dan kemudian berkembang menjadi TPS (Tempat Perawatan Sementara) berdasarkan Skep Kapolri No. Pol : Skep/1549/X/2011 tanggal 30 Oktober 2011 menjadi Rumah Sakit Bhayangkara Tk.IV Manado dan terakreditasi 5 Pelayanan Dasar pada tanggal 29 November 2011.

Perjalanan Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado tidak terhenti, rumah sakit ini terus mengadakan pengembangan sehingga atas berkat Tuhan Yang Maha Kuasa serta dengan kerja sama instansi terkait dan support dari seluruh pegawai pada tanggal 20 Januari 2014 menjadi Rumah Sakit Bhayangkara Tipe C dengan no: HK.02.03/I/0906/2014 dan terus

berpacu dalam pelayanan dengan kerja keras tanggal 10 Maret 2015 memperoleh perizinan Penyelenggaraan Rumah Sakit Bhayangkara Tipe C dengan no: 329/2540/2/IRSA/BP2T/II/2015. Rumah Sakit Bhayangkara Manado ditetapkan menjadi Rumah Sakit Tingkat. III Manado pada tanggal 31 Maret 2015 dengan no: Kep/272/III/2015 dan sudah memiliki tempat tidur untuk pelayanan Rawat Inap sebanyak 96 tempat tidur. Sebagai wujud peningkatan mutu pelayanan serta sinergitas dalam pola pengelolaan keuangan yang lebih baik maka pada tanggal 4 Desember 2017 dengan nomor: 916/KMK.05/2017 ditetapkan Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat. III Manado menjadi PK-BLU. Kerja keras dari pimpinan dan personil Rumah Sakit Bhayangkara tidak kendor melainkan semakin berkobar sehingga pada tanggal 8 Februari 2018 Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat. III Manado menjadi salah satu Rumah Sakit yang terakreditasi Paripurna dengan no: KARS-SERT/1211/II/2018 dibawah pimpinan AKBP drg. Ignatius Hendra A., Sp.KG sebagai Karumkit Bhayangkara Tingkat. III Manado periode masa jabatan 2013 – 2018.

Rumah Sakit terus mengembangkan pelayanan melalui Hyperbaric Chamber yang diresmikan pada tanggal 13 Maret 2018 oleh Brigjen Pol dr. Artur Tampi selaku Kapusdokkes Polri. Rumah Sakit Bhayangkara terus berbenah dan berkembang dalam sistem dan pola pelayanan untuk meningkatkan mutu pelayanan dibawah pimpinan Komisarisi Polisi dr. M. Faizal Zulkarnaen, Sp.KF., MH.Kes dan membuat Rumah Sakit Bhayangkara lebih bersinergi dengan pola pelayanan sistem PK-BLU di tahun 2018.

H. Karakteristik Responden

1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Pada Pasien Di Ruang Rawat Inap RS. Bhayangkara TK III Manado (n=15).

Umur	Banyaknya Responden	
	<i>f</i>	%
25-30 (Tahun)	5	33,3
31-36 (Tahun)	3	20,3
35-42 (Tahun)	7	46,7
Total	15	100

Berdasarkan tabel 1 di atas diperoleh hasil tertinggi yaitu responden yang berumur 35-42 sebanyak 7 responden dengan persentase (56,2%) sedangkan responden yang berumur 45-54 sebanyak 10 orang dengan persentase (31,2%) dan responden yang berumur 31-44 tahun sebanyak 4 responden (12,5%) dari 32 responden.

2. Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pasien Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit. Bhayangkara Tingkat III Manado (n=15).

Jenis Kelamin	Banyaknya Responden	
	<i>f</i>	%
Laki-Laki	4	26.7
Perempuan	11	73.3
Total	15	100.0

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin didapatkan responden terbanyak berjenis kelamin

perempuan sebanyak 11 responden (73.3%), sedangkan laki – laki sebanyak 4 responden (26.7%) dari 15 responden.

3. Distribusi frekuensi berdasarkan pekerjaan

Tabel 5.3. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Pekerjaan Pada Pasien Di Ruang Rawat Inap RS. Bhayangkara TK III Manado (n=15).

Pekerjaan	Banyaknya Responden	
	<i>f</i>	%
PNS	8	53.3
IRT	5	33.3
Petani	1	6.7
Swasta	1	6.7
Total	15	100.0

Berdasarkan tabel 3 distribusi frekuensi berdasarkan pekerjaan didapatkan responden terbanyak berjenis PNS sebanyak 8 responden (53.3%) sedangkan IRT sebanyak 5 responden (33.3%) dan petani sebanyak 1 responden (6.7%) sedangkan swasta sebanyak 1 responden (6.7%) dari 15 responden.

I. Analisa *Univariat* dan *Bivariat*

1. Analisa *Univariat*

- a. Distribusi frekuensi sebelum diberikan teknik *Pursed Lip Breathing* pada pasien gangguan pernapasan

Tabel 4 Hasil Analisa Sebelum diberikan Teknik *Pursed Lip Breathing* pada Pasien Gangguan Pernapasan Di Ruang Rawat Inap RS.

Bhayangkara TK III Manado (n=15).

Sebelum di berikan teknik <i>Pursed Lip Breathing</i>	Bannyak Responden	
	<i>F</i>	%
Baik	2	13,3
Kurang Baik	13	86,7
Total	15	100

Berdasarkan tabel dari 5.4 dari hasil uji di atas menunjukkan bahwa sebelum diberikan Teknik *Pursed Lip Breathing* dengan kategori baik sebanyak 2 responden (13,3%) dan 13 respnden (86,7%) masuk dalam kategori kurang baik

- b. Distribusi frekuensi sesudah diberikan teknik *Pursed Lip Breathing* terhadap pola napas pada pasien gangguan pernapasan.

Tabel 5.5 Hasil Analisa Pengaruh Teknik *Pursed Lip Breathing* Teknik Terhadap Pola Napas pada Pasien Gangguan Pernapasan Di Ruang Rawat Inap RS. Bhayangkara TK III Manado (n=15). Sesudah diberikan

Sesudah di berikan teknik <i>Pursed Lip Breathing</i>	Bannyak Responden	
	<i>F</i>	%
Baik	11	73,3
Kurang Baik	4	26,7
Total	15	100

Berdasarkan tabel dari hasil uji statistik. 5 diperoleh hasil bahwa sesudah diberikan teknik *Pursed Lip Breathing* terhadap

pola napas pada pasien gangguan pernapasan yang masuk dalam kategori baik mengalami peningkatan sebanyak 11 responden (73,3%) dan yang masuk dalam kategori kurang baik mengalami penurunan yaitu sebanyak 4 responden (26,7%).

2. Analisis *Bivariat*

Tabel 6 Hasil Analisa Sebelum dan sesudah diberikan Teknik *Pursed Lip Breathing* Teknik pada Pasien Gangguan Pernapasan Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit. Bhayangkara Tingkat III Manado (n=15).

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test	1.87	15	.352	.091
	Post Test	1.27	15	.458	.118

Berdasarkan tabel dari hasil uji statistic dari hasil uji T di atas menunjukkan bahwa nilai rata- rata pre test adalah 1,87 dan rata-rata nilai post test adalah 1.27, demikian nilai rata-rata sesudah menerapkan teknik *Pursed Lip Breathing* lebih kecil dibandingkan sebelum. Hal ini berarti ada perbedaan antara sebelum diberikan Teknik *Pursed Lip Breathing* dan sesudah diberikan Teknik *Pursed Lip Breathing*.

Tabel 7 Hasil Analisa pengaru Teknik *Pursed Lip Breathing* Terhadap Poa Napas Pada Pasien Gangguan Pernapasan Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit. Bhayangkara Tingkat III Manado (n=15)

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre Test - Post Test	.600	.507	.131	.319	.881	4.583	14	.000

Dari hasil uji *t paired sampel Test* menunjukkan didapatkan hasil bahwa nilai *p value* tersebut lebih kecil dari nilai taraf signifikan sebesar ($0,000 < 0,05$), dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang menunjukkan ada perbedaan sebelum diberikan Teknik *Pursed Lip Breathing* dan sesudah diberikan Teknik *Pursed Lip Breathing* Teknik dengan di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit. Bhayangkara Tingkat III Manado.

J. Pembahasan

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Teknik *Pursed Lip Breathing* Terhadap Pola Napas Pada Pasien Gangguan Pernapasan Di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Kota Manado. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 8 September sampai dengan 10 September 2022 dengan responden sebanyak 15 orang. Peneliti menggunakan metode purposive sampling dengan pendekatan quasi eksperimen populasi dalam penelitian ini adalah pasien gangguan pernapasan di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Kota

Manado yang berjumlah 15 orang, teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan purposive sampling. dari hasil uji T di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata pre test adalah 1,87 dan rata-rata nilai post test adalah 1.27, demikian nilai rata-rata sesudah menerapkan Teknik *Pursed Lip Breathing* lebih kecil dibandingkan sebelum. Hal ini berarti ada perbedaan antara sebelum diberikan Teknik *Pursed Lip Breathing* dan sesudah diberikan Teknik *Pursed Lip Breathing*. Hasil uji statistik didapatkan nilai p value = 0,000 ($p \text{ hitung} < \alpha$), artinya pada $\alpha = 0,05$ dapat diartikan ada pengaruh Teknik *Pursed Lip Breathing* terhadap pola napas pada pasien gangguan pernapasan.

Dari hasil distribusi berdasarkan diperoleh hasil tertinggi yaitu responden yang berumur 35-42 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Admaja 2017, usia sangat mempengaruhi fungsi elastis jaringan paru berkurang, sehingga kekuatan napas menjadi lemah, akibatnya volume udara pada saat pernapasan menjadi lebih sedikit.

Dari hasil distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin didapatkan responden terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 11 responden sedangkan laki – laki sebanyak 4 responden dari 15 responden. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu 2018 mengenai hubungan jenis kelamin dengan gangguan fungsi paru menunjukkan bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami fungsi paru dibandingkan responden berjenis laki-laki hal ini dikarenakan sebagian besar fungsi paru atau kapasitas paru pada perempuan lebih rendah dibandingkan laki-laki perbedaan ini dimungkinkan pula karena perbedaan anatomi dan fisiologi komponen-komponen sistem pernapasan.

Dari hasil distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin didapatkan responden terbanyak berjenis PNS sebanyak 8 responden sedangkan IRT

sebanyak 5 responden dan Petani sebanyak 1 responden sedangkan Swasta sebanyak 1 responden dari 15 responden. hal ini sesuai dengan data yang peneliti dapat pada saat melakukan penelitian dimana responden dengan kategori pekerjaan PNS lebih dominan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada 15 responden yang diberikan intervensi. Responden diberikan *Pursed Lip Breathing* selama 3 hari dengan pengulangan 3 kali tiap gerakan selama 5 menit. Hasil uji T berpasangan pretest dan post-test dilakukan *Pursed Lip Breathing* Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado yaitu didapatkan nilai p value 0,000 ($p < 0,05$). Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan H_a diterima dan H_0 ditolak dan dapat disimpulkan terdapat pengaruh *Pursed Lip Breathing* pada pasien gangguan pernapasan terhadap intensitas pola napas di ruang rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, responden yang mengalami gangguan pernapasan. didapatkan hasil rata-rata pre-test dilakukan *Pursed Lip Breathing* sebesar 1.87 sedangkan intensitas gangguan pernapasan post-test diberikan *Pursed Lip Breathing* didapatkan hasil rata-rata 1.27. Dari hasil penelitian responden mengatakan gangguan pernapasan, responden sulit untuk melakukan aktivitas, seperti merasa batuk, hidung tersumbat, pilek, bersin-bersin, nyeri otot, nyeri tenggorokan, nyeri kepala, demam, dan keseluruhan badan merasa kondisi tidak nyaman keluarga pasien mengatakan ketika malam hari atau saat tidur terdengar suara batuk. Hal ini sesuai dengan teori bahwa tanda dan gejala gangguan pernapasan itu ialah penurunan aktivitas, pola napas, terdengar suara ronki, terdengar suara mengi atau wheezing (Rahmawati, 2018). Dalam penelitian ini juga masi terdapat 4 orang responden yang setelah diberikan teknik *Pursed Lip Breathing* pola napasnya masih kurang baik, berdasarkan hasil yang peneliti dapatkan di tempat penelitian 2 diantaranya diketahui

memiliki penyakit gangguan pernapasan dengan kategori berat seperti asma, selain itu 2 orang lainnya memiliki riwayat batuk berlendir sehingga tidak cukup hanya dengan pemberian teknik *Pursed Lip Breathing* saja melainkan membutuhkan tindakan medis yang lebih kompleks.

Berdasarkan penelitian responden yang mengalami gangguan pernapasan pre-test intervensi *Pursed Lip Breathing* dimana terjadinya gangguan pernapasan atau pola napas, pasien susah untuk melakukan aktivitas, inspirasi memanjang, terjadi penurunan SPO₂. Maka masalah kesehatan yang sering dialami oleh pasien dengan gangguan pernapasan yang dirawat di ruang rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat III Manado. masalah diantaranya adalah gangguan pernapasan. pola napas yang dirasakan oleh responden terjadi karena terjadinya penyempitan gangguan saluran pernapas. Penyempitan ini dapat mengakibatkan obstruksi jalan napas sehingga dapat menimbulkan gangguan pernapasan oleh karena itu, berkurangnya elastisitas paru-paru yang akan menyebabkan pola napas menjadi terganggu dan mengakibatkan terjadinya gangguan pernapasan. Hilangnya daya elastis paru pada gangguan pernapasan menyebabkan hiperinflasi dan obstruktif jalan napas kronik yang mengganggu proses ekspirasi sehingga volume udara yang masuk dan keluar tidak seimbang serta terdapat udara yang terjebak dalam keadaan lama menyebabkan diafragma mendatar, kontraksi otot kurang efektif dan fungsinya sebagai otot utama pernapasan berkurang terhadap ventilasi paru. Berbagai kompensasi otot interkostal dan otot inspirasi tambahan yang biasa dipakai pada kegiatan tambahan akan dipakai terus-menerus sehingga peran diafragma menurun sampai 65%. Volume napas mengecil dan napas menjadi pendek sehingga menjadi hipoventilasi alveolar yang akan meningkatkan konsumsi O₂ dan menurunkan daya cadang penderita. Frekuensi Pernapasan atau Respiratory

Rate (RR) meningkat sebagai upaya untuk mengkompensasi volume alun napas yang kecil (Agustin & Yunus, (2018).

Pursed Lip Breathing (PLB) meningkatkan tekanan parsial oksigen dalam arteri (PaO₂), yang menyebabkan penurunan tekanan terhadap kebutuhan oksigen dalam proses metabolisme tubuh, sehingga menyebabkan penurunan sesak napas dan Respiratory Rate (RR) atau frekuensi pernapasan (Spahija et al, 2017). *Pursed lip breathing* mampu meningkatkan tekanan pada rongga mulut yang akan berperan dalam siklus pernapasan, selain itu teknik pernapasan PLB mampu mengontrol napas yang akan mengakibatkan pertukaran udara dari atmosfer ke paru menjadi lebih optimal dan akan memunculkan frekuensi pernapasan yang berkurang dan mengakibatkan berkurangnya air trapping di dalam alveoli paru-paru. Sehingga akan meningkatkan PaO₂ dan menurunkan PaCO₂ yang akan meningkatkan peak expiratory flow (G. Shine, Shaikhji Saad, 2016).

Pursed Lip Breathing melibatkan proses ekspirasi secara panjang. Ekspirasi secara panjang tentunya akan meningkatkan kekuatan kontraksi otot intra abdomen sehingga tekanan intra abdomen meningkat melebihi pada saat ekspirasi pasif. Tekanan intra abdomen yang meningkat lebih kuat lagi tentunya akan meningkatkan pergerakan diafragma ke atas membuat rongga thorak semakin mengecil. Rongga thorak yang semakin mengecil ini menyebabkan tekanan intra alveolus semakin meningkat sehingga melebihi tekanan udara atmosfer. Kondisi tersebut akan menyebabkan udara mengalir keluar dari paru ke atmosfer.

Latihan pernapasan *Pursed Lip Breathing* dilakukan untuk meningkatkan tekanan saluran pernapasan ekspirasi, memperbaiki oksigenasi darah, dan membantu mencegah penutupan jalan napas (Beckmann et al., 2018). Tujuan dari *Pursed Lip Breathing* adalah untuk mencapai ventilasi

yang lebih terkontrol dan efisien serta mengurangi kerja pernapasan, meningkatkan inflasi alveolar maksimal, relaksasi otot dan menghilangkan ansietas dan mencegah pola aktivitas otot pernapasan yang tidak berguna, melambatkan frekuensi pernapasan, mengurangi udara yang terperangkap, serta mengurangi kerja bernapas (Brunner, 2016).

PLB sebagai latihan pernapasan yang menekankan pada proses ekspirasi yang dilakukan secara tenang dan rileks dengan tujuan untuk mempermudah proses pengeluaran udara yang terjebak oleh saluran napas. Melalui teknik ini, maka udara yang ke luar akan dihambat oleh kedua bibir, yang menyebabkan tekanan dalam rongga mulut lebih positif. Tekanan positif ini akan menjalar ke dalam saluran napas yang menyempit dan bermanfaat untuk mempertahankan saluran napas untuk tetap terbuka. Dengan terbukanya saluran napas, maka udara dapat ke luar dengan mudah melalui saluran napas yang menyempit serta dengan mudah berpengaruh pada kekuatan otot pernapasan untuk mengurangi sesak napas (Alsaggaf, Seeni, Delaney, Williams, & Gutierrez, 2017).

Selain PLB terapi lainnya yang dapat digunakan adalah memberikan posisi condong kedepan (CKD) untuk mengurangi sesak, posisi CKD akan meningkatkan otot diafragma dan otot interkosta eksternal pada posisi kurang lebih 45 derajat. Otot diafragma merupakan otot utama inspirasi dan otot interkosta eksternal juga merupakan otot inspirasi. Otot diafragma yang berada pada posisi 45 derajat menyebabkan gaya gravitasi bumi bekerja cukup adekuat pada otot utama inspirasi tersebut dibandingkan posisi duduk atau setengah duduk. Gaya gravitasi bumi yang bekerja pada otot diafragma memudahkan otot tersebut berkontraksi bergerak ke bawah memperbesar volume rongga toraks dengan menambah panjang vertikalnya. Begitu juga dengan otot interkosta eksternal, gaya gravitasi bumi yang bekerja pada otot

tersebut mempermudah udara terangkat keluar sehingga semakin memperbesar rongga toraks dalam dimensi anteroposterior (Khasanah, & Maryoto, 2016),

Penelitian ini sejalan dengan teori bahwa PLB sebagai latihan pernapasan yang menekankan pada proses ekspirasi yang dilakukan secara tenang dan rileks dengan tujuan untuk mempermudah proses pengeluaran udara yang terjebak oleh saluran napas. Melalui teknik ini, maka udara yang ke luar akan dihambat oleh kedua bibir, yang menyebabkan tekanan dalam rongga mulut lebih positif. Tekanan positif ini akan menjalar ke dalam saluran napas yang menyempit dan bermanfaat untuk mempertahankan saluran napas untuk tetap terbuka. Dengan terbukanya saluran napas, maka udara dapat ke luar dengan mudah melalui saluran napas yang menyempit serta dengan mudah berpengaruh pada kekuatan otot pernapasan untuk mengurangi sesak napas (Permadi, & Wahyudi, 2017).

Peneliti berasumsi bahwa Teknik PLB selain ekspirasi juga upaya memperpanjang ekspirasi akan mencegah udara dihembuskan secara spontan yang dapat berakibat paru kolap atau runtuh, dengan demikian dengan bernapas PLB membantu mengeluarkan udara yang terperangkap pada pasien dengan gangguan pernapasan sehingga CO₂ di paru dapat dikeluarkan.

K. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Tingkat III Bhayangkara Manado dan telah diuji dengan menggunakan Chi-square maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Pola napas sebelum dilakukan *Pursed Lip Breathing* pada pasien gangguan pernapasan di ruang rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat. III Manado dalam kategori kurang baik.

2. Pola napas setelah dilakukan teknik *Pursed Lip Breathing* di ruang rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat. III Manado dalam kategori baik.
3. Ada pengaruh *Pursed Lip Breathing* Terhadap pola napas pada Pasien gangguan pernapasan di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat. III Manado.

L. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan diatas maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:.

1. Bagi Instansi Pendidikan

Sebagai sumber pengetahuan, pembelajaran dan sumber informasi (data dasar) untuk penelitian-penelitian selanjutnya bagi mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan dengan mengembangkan pengetahuan mahasiswa tentang teknik *Pursed Lip Breathing*.

2. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan serta dijadikan pengalaman berharga sebagai acuan dasar untuk melakukan penelitian dimasa yang akan datang yang berkaitan dengan pasien gangguan pernapasan.

3. Bagi Tempat Penelitian.

Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan bagi perawat dalam mengikuti sertakan pemberian teknik *Pursed Lip Breathing*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsagaff H., Mukty A., 2017. Dasar-dasar ilmu penyakit paru. Surabaya : Airlangga University Press.
- Astuti, R., & Darliana, D. (2018). Hubungan Pengetahuan Dengan Upaya Pencegahan Kekambuhan Asma Bronkhial. *Idea Nursing Journal*, 9(1), 9–15.
- Arif & Kristiyawati (2017). Efektivitas posisi Semi Fowler dengan *Pursed Lip Breathing* Terhadap SaO₂ pasien TB paru Di RSP DR. Ariewiriwan Salatiga. Retrieved Juni 2022, From ejournal.stikestelogerojo.ac.id.
- Beckmann, C.R.B., et al. (2016). *Mosby's medical dictionary*, ed 10th. Diunduh pada tanggal 12 September 2022, dari <https://books.google.co.id/books>.
- Brunner, & Suddarth. (2017). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC.
- Dimas Ning Pangesti, Sri Suharti, Efektifitas tindakan keperawatan *Pursed Lip Breathing* exercise terhadap penurunan sesak nafas pada pasien asma di puskesmas Kemiling Bandar lampung tahun 2019. Diakses pada Juni 2022 <http://ejournal.ipohrr.com/index.php/qlt/article/view/91>
- Dinas Kesehatan Kota Manado, 2020. Profil Kesehatan dr. Sienny Agustin, Diperbaharui 25 Januari 2022 <https://www.alodokter.com/kenali-penyebab-nafas-pendek> diakses pada 02 Juni 2022 11:32 WITA.
- G. Shune (2016). Karakteristik Foto Thorax pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di RS Unhas Makassar, Periode Januari-Juni2019 (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- GINA. 2017. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention* (2017 update). <http://ginasthma.org> - Diakses Mei 2022.

- GINA. 2018. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2018 update). <http://ginasthma.org> - Diakses Mei 2022.
- GINA. 2019. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2019 update). <http://ginasthma.org> - Diakses Mei 2022.
- Haris, H., Julhana, J. and Nadira, U. (2018) ‘Pengaruh Guided Imagery Terhadap Frekuensi Napas Pada Pasien Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Paruga Kota Bima Tahun 2017’, *Quality: Jurnal Kesehatan*, 12(2), pp. 16–22. doi: 10.36082/qjk.v12i2.43.
- Hidayat, Anwar. (2012). "Penjelasan Uji Normalitas dan Metod Perhitungan".[Online]. Tersedia : <https://www.statistikian.com/2013/01/uji-normalitas.html> Yogyakarta : Kanasius.[20 Juni 2022]
- H. Syaifuddin B. Fisiologi Sistem Pernapasan. Dalam : Fungsi sistem tubuh manusia. Jakarta : Widya Medika, 2016 .p. 79 – 98.
- Irianto, K. (2016). *Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular*. Bandung: Alfabeta.
- Isomah (2016). Perbedaan Nilai Saturasi Oksigen Sebelum Dan Sesudah Diberikan Posisi Tripod dengan *Pursed Lip Breathing* Pada pasien TB Paru Di RSUD Ambarawa. Retrieved Juni 2022, from ejournal.stikestelogerojo.ac.id.
- Khasanah, S., & Maryoto, M. (2016). Pengaruh posisi condong ke depan (CKD) dengan pursed lips breathing (PLB) terhadap peningkatan kondisi pernafasan pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Kementerian Kesehatan RI. 2018. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Kevin Andrian. 2020. “Sering Sesak Napas Ini Bisa Menjadi Penyebabnya.” Alodokter.

2022. <https://www.alodokter.com/sering-sesak-nafas-ini-bisamenjadi-penyebabnya>. Manurung, Santa. (2016). Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Pernafasan . Jakarta :Salemba Media.
- Milasari, Ni Made Devi Hariska, and Komang Yogi Triana. “PENGARUH PEMBERIAN POSISI SEMIFOWLER DAN TEKNIK PURSED LIPS BREATHING TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK DI RUANG HCU RSD MANGUSADA: The Effect of Semi Fowler Positioning and Pursed Lips Breathing Technique on Oxygen Saturation of Patients With COPD in HCU Ward Mangusada Hospital Badung Regency”. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)* 7, no. 1 (March 29, 2021): 107-116. Accessed June 20, 2022. <http://journal.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/jikep/article/view/706>.
- Muttaqin, Arif. 2016. Buku saku gangguan muskuluskeletal aplikasi pada praktik klinik keperawatan. Jakarta : salemba medika
- Nurul Rafiqua 20 Jan 2022. Pernapasan Hipoksemia Juni 2022 www.sehatq.com/penyakit/hipoksemia
- Nursalam. (2017). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis. (P. P. Lestari, Ed.) (4th ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Notoatmodjo . 2012. Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta
- Qomar, S. (2018) ‘Penderita Asma Di Ruang Gardenia Rsud Kabupaten Bekasi Tahun 2018’, 8(1).
- Permadi, A. W., & Wahyudi, A. T. (2017). Pengaruh *Pursed Lip Breathing* dan sustained maximal inspiration terhadap peningkatkan kekuatan otot pernapasan untuk mengurangi keluhan sesak napas pada kasus kardio respirasi. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2).

- Putra, S. H., Arafat, R. and Syam, Y. (2020) 'Pengaruh Purse Lips Breathing Terhadap Status Peningkatan Oksigenasi Perifer Dan Fungsi Ventilasi Paru Pada Pasien PPOK', Jurnal Keperawatan Muhammadiyah E.
- Rahmawati (2018). Penyakit sistem pernafasan dan tatalaksana terapinya. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- Riska Herliafifah Diperbarui Nov 02, 2020
<https://hellosehat.com/pernapasan/pernapasan-lainnya/takipnea/>
 diakses pada 20 Juni 2022, 17:07 WITA
- Samiaji Sarosa. 2018. Penelitian Kualitatif: Dasar-dasar (Edisi 2). Jakarta. Indeks Jakarta
- Setiawan. 2018. Asma Bronkial (Skripsi). Denpasar: FK Universitas Undayana.
- Serli (2016). Pengaruh Pursed Breathing Terhadap Peningkatan Arus Puncak Ekspirasi (APE) Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar.
- Smaltzer & Bare (2017). Keperawatan Medical Bedah Edisi 8. Jakarta : EGCRetrieved
 Kamis 16 Juni, 2022
- Suratun & Santa. (2013). Gangguan Sistem Pernapasan (II; Agung Wijaya, Ed.). Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Suryantoro, Eko et al. 2017. "Perbedaan Efektivitas Pursed Lips Breathing Dengan Six Minutes Walk Test Terhadap Forced Expiratory Differences of Effectiveness of Pursed Lips Breathing and Six Minutes Walk Test against Forced Expiratory." 5: 99–

- Wanita, F., Ashari, & Hardiyansah.(2017). Sistem Pakar Deteksi Dini Penyakit Dengan Gejala Sesak Nafas Menggunakan Metode Forward Chaining. Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi, 2(2), 74–79.
- Wilson NG, Hernandez-Leyva A, Kau AL (2019) The ABCs of wheeze: Asthma and bacterial communities. PLOS Pathogens 15(4): e1007645. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1007645>
- Wijaya, A. and Toyib, R. (2018) ‘Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Asma Dengan Menggunakan Algoritme Genetik (Studi Kasus RSUD Kabupaten Kepahiang)’, Pseudocode, 5(2), pp. 1–11. doi: 10.33369/pseudocode.5.2.111.
- World Health Organization (WHO) tahun (2020).
- Yudhawati, R. and Krisdanti, D. P. A. 2017 ‘Imunopatogenesis Asma’, Jurnal Respirasi, 3(1), pp. 26–33.
- Zuidegeest, M. E.-H.-v. 2010. Asthma therapy during the first 8 years of life: a PIAMA cohort study. Journal Asthma , 47 (2) ; 209 DOI: 10.3109/02770900903483790.
- Yufalianda. 2020. Uji – Square – Dua – Sampel. [Online]. Tersedia : <https://yuvalianda.com/uji-chi-square-dua-sampel/> [04 April 2022.

Teknik **PURSED LIP** **BREATHING** untuk Memperbaiki **Pola Napas**

Penulis:
Nurlela Hi Baco
Minar Hutauruk

