

INFO ARTIKEL

ARTICLE HISTORY:

Artikel diterima: 20 Juli 2024
Artikel direvisi: 23 September 2024
Artikel disetujui: 22 November 2024

KORSPONDEN

Rizky Amalia Prima Putri,
Rizkyamaliaprimaputri@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-3004-0455>

ORIGINAL ARTICLE

Halaman: 262 - 274
DOI:
<https://doi.org/10.30989/mik.v13i3.1361>

Penerbit:
Universitas Jenderal Achmad Yani
Yogyakarta, Indonesia.
Artikel terbuka yang berlisensi CC-BY-SA



ABSTRACT

Background: Acute respiratory infections are upper and lower respiratory tract infections caused by various pathogens. Chest physiotherapy is an attempt to clear the airways and excess secretions. Pursed lip breathing helps control breathing with extended exhalation time.

Objective: To analyze the differences between chest physiotherapy and pursed lip breathing on increased peak exhalation flow, oxygen saturation, and decreased degrees of shortness of breath.

Methods: The type of research is qualitative, pre- and post-experimental research methods with static group comparison design using purposive sampling techniques. There were 48 respondents divided into two groups. Group I ARI patients were given chest physiotherapy, and Group II ARI patients were given pursed lip breathing, which was done in six weeks.

Results: Paired Sample T Test ($p=0,000$) and Independent Sample T Test ($p=0.027$) Peak Expiration Flow, ($p=0.049$) Respiratory Rate, and ($p=0.040$) oxygen saturation. Results of study: There were significant differences between chest physiotherapy and pursed lip breathing regarding increased peak exhalation flow, oxygen saturation, and decreased degrees of breathing.

Conclusion: Chest physiotherapy is quicker to help cleanse the airway and reduce complaints than pursed lip breathing, which the patient himself practices.

Keywords: Chest Physiotherapy, Oxygen Saturation, Peak Exhalation Flow, Pursed Lip Breathing, Respiratory Rate

ABSTRAK

Latar Belakang: Infeksi saluran pernapasan akut merupakan infeksi saluran pernapasan atas dan bawah yang disebabkan berbagai patogen. Fisioterapi dada merupakan upaya untuk membersihkan jalan napas dan sekresi berlebih. *Pursed lip breathing* membantu mengontrol pernapasan dengan waktu ekshalasi yang diperpanjang.

Tujuan: Tujuan untuk menganalisis perbedaan pengaruh Fisioterapi dada dan *Pursed Lip Breathing* terhadap peningkatan Arus Puncak Ekspirasi, Saturasi Oksigen dan penurunan Derajat Sesak Napas.

Metode: Metode penelitian kuantitatif pre dan post eksperimental dengan design Static Group Comparison. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling sebanyak 48 responden. Sampel terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan I yang diberikan intervensi Fisioterapi Dada dan kelompok perlakuan II yang diberikan intervensi *Pursed Lip Breathing*. Intervensi dilakukan selama enam minggu.

Hasil: Hasil uji paired sample T-Test didapatkan hasil $p\text{-value}=0.000$ dan Uji Independent Sample T-Test di dapat ($p\text{-value}=0.027$) pengukuran Arus Puncak Ekspirasi, ($p\text{-value}=0.049$) pengukuran Respiratory Rate, dan ($p\text{-value}=0.040$) nilai Saturasi Oksigen. Hasil menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara fisioterapi dada dan *pursed lip breathing* terhadap peningkatan nilai arus puncak ekspirasi, peningkatan saturasi oksigen dan penurunan derajat sesak napas.

Kesimpulan: Fisioterapi Dada lebih cepat membantu pembersihan jalan napas untuk mengurangi keluhan dibandingkan *pursed lip breathing* yang latihannya dilakukan sendiri oleh pasien.

Kata kunci: Arus Puncak Ekspirasi, Fisioterapi Dada, Pursed Lip Breathing, Respiratory Rate, Saturasi Oksigen.

PENDAHULUAN

Perkembangan kota diikuti juga dengan berbagai macam perkembangan dan pembangunannya dapat mengakibatkan dampak positif dan negative, yaitu semakin membaik pembangunan dan berkembang namun salah satu dampak negative yang mungkin terjadi yaitu pencemaran udara yang berasal dari infrastruktur pembangunan¹.

Dampak positif dari adanya pembangunan yang pesat ini adalah semakin majunya perkembangan kesejahteraan masyarakat namun paparan asap tembakau, paparan pembuangan limbah - limbah pabrik yang dapat mengganggu pernapasan pada masyarakat di sekitarnya sehingga mengganggu pernapasan merupakan dampak negative dari pesatnya pembangunan. Kontaminasi ini yang menimbulkan resiko terhadap kesehatan manusia, meningkatkan kejadian penyakit pernapasan².

Polusi udara yang dihasilkan merupakan penyebab tingginya kejadian ISPA. Beberapa faktor lain seperti kepadatan penduduk, cuaca dingin, dan tempat berlindung yang tidak memadai semuanya menciptakan kondisi ideal untuk transmisi³. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dapat berlangsung selama kurang lebih 14 hari dapat pula disebabkan oleh virus ataupun bakteri. Terdapat gejala ringan yaitu batuk dan pilek, gejala sedang seperti mengi, dan sianosis yang merupakan gejala berat.

Terdapat pula faktor penjamu seperti (umur, jenis kelamin, berat badan lahir)⁴.

Salah satu penyebab utama kematian dan morbiditas akibat penyakit menular di seluruh dunia adalah infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Hampir 4 juta orang meninggal setiap tahun karena penyakit ini, dengan 98% kematian tersebut disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan bawah⁵. Infeksi saluran napas, yang dimulai dari hidung hingga alveolus, diklasifikasikan sebagai infeksi pernapasan atas atau bawah⁶.

Salah satu penyebab terbesar kematian anak-anak di seluruh dunia adalah infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Pada tahun 2019, ISPA membunuh 740.180 anak di bawah usia 5 tahun, yang merupakan 14% dari semua kematian anak di bawah 5 tahun tetapi juga 22% dari semua kematian anak usia 1 hingga 5 tahun. Di Indonesia pada tahun 2018, ada 18.225 kasus Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) rata-rata pada anak di bawah 1 tahun, 73.188 kasus pada usia 1–4 tahun, dan 182.338 kasus pada usia 5–14 tahun. Menurut RISKESDAS 2018, prevalensi ISPA di Indonesia sebesar 20,06% hampir sama dengan 20,56 % pada tahun sebelumnya. Provinsi Banten menduduki peringkat kelima dengan 17,7% kejadian ISPA dari 34 Provinsi di Indonesia, dengan prevalensi 55% di perkotaan dan 56% di pedesaan⁷.

Fisioterapi memiliki peran untuk menangani penyakit ini, dan menurut PERMENKES RI nomor 65 tahun 2015, pasal

1 ayat 2 tentang penyelenggaraan pekerjaan dan praktik fisioterapis dicantumkan bahwa : Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditunjukkan untuk individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, electroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi⁸. Berdasarkan defnisi tersebut, fisioterapi diharapkan dapat menangani keluhan dan keterbatasan pasien dengan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dengan cara tepat dan efektif.

Untuk membersihkan jalan napas dari sekresi dan mucus, Fisioterapi dada dilakukan dengan 3 teknik yaitu positioning, percussion, dan vibration. Mekanisme yang terjadi pada saat positioning dapat mengalirkan secret agar keluar menuju bronkus dilanjutkan dengan perkusi untuk mempercepat pengaliran secret dan iritan ke bronkus sehingga pertukaran O₂ lebih baik, ventilasi baik dan terjadilah peningkatan Arus Puncak Ekspirasi, Saturasi Oksigen dan penurunan Derajat Sesak Napas⁹.

Untuk memudahkan pernapasan dan mencegah colaps saluran pernapasan dapat dilakukan dengan Pursed Lip Breathing dengan menghembuskan napas perlahan melalui hidung dan mengerucutkan bibir dengan tekanan yang mirip seperti meniup lilin¹⁰.

Berdasarkan kedua perlakuan tersebut maka untuk meningkatkan nilai ekspirasi pada penderita Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), Arus Puncak Ekspirasi adalah aliran maksimum yang dihasilkan selama ekspirasi paksa setelah inspirai penuh. Pengukuran Arus Puncak Ekepirasi biasanya menggunakan peak flow meter untuk mengukur nilai arus puncak ekspirasi¹¹.

Sedangkan pengkajian sesak napas menggunakan nilai Respiratory Rate (RR), salah satu indikator yang paling akurat tentang perubahan kondisi vital seseorang dan juga melihat pergerakan udara masuk dan keluar dari paru-paru¹².

Dan untuk saturasi oksigen dapat menggunakan pulse oximeter. Pulse Oximetry berfungsi untuk melihat oksigen dalam darah. Pulse oxymeter adalah cara yang mudah dan non – Invasive untuk mengukur status saturasi oksigen secara non – invasive dalam pengaturan klinis dan memberikan penilaian yang cepat dan memungkinkan untuk deteksi adanya hipoksemia atau tidak dengan cepat¹³.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu Kualitatif dengan metode penelitian Pre dan Post Eksperimental dengan design Static Group Comparison menggunakan teknik purposive sampling. Pengambilan sampel diambil dari pasien dengan diagnosa ISPA di Klinik Fisioterapi Abimanyu Cilegon terdapat jumlah populasi

ada 55 Yang dijadikan sampel penelitian sebanyak 48 responden. Dalam penelitian ini kelompok perlakuan I yaitu kelompok penderita ISPA yang diberikan intervensi Fisioterapi Dada, sedangkan untuk kelompok perlakuan II yaitu kelompok penderita ISPA yang diberikan intervensi Pursed Lip Breathing. Peak flow meter digunakan untuk mengukur nilai Arus Puncak Ekspirasi, Saturasi Oksigen dengan Pulse Oxymeter dan Derajat sesak napas dengan Respiratory rate. Dilakukan selama enam minggu. Dan dilakukan uji beda menggunakan T Independent, Uji Paired Sample T-test dan juga Independent Sample T Test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian meliputi gambaran karakteristik pasien, dan juga hasil uji statistik menggunakan SPSS.

Tabel 1. Karakteristik Responden Fisioterapi Dada Berdasarkan Usia (n=24)

Fisioterapi Dada			
No	Usia	Frekuensi	Presentasi
1	3-7 tahun	9	38%
2	8-13 tahun	15	63%
Total		24	100%

Sumber: Data Primer

Pada Tabel 1 Menunjukkan karakteristik usia responden. Berdasarkan hasil analisis karakteristik usia responden dengan perlakuan Fisioterapi Dada, sebagian besar responden berusia 8-13 tahun yaitu 63 %, dan juga responden berusia 3-7 tahun yaitu 38 %.

Tabel 2. Karakteristik Responden Pursed Lip Breathing Berdasarkan Usia (n=24)

Fisioterapi Dada			
No	Usia	Frekuensi	Presentase
1	3-7 tahun	11	46%

2	8-13 tahun	13	54%
Total		24	100%

Sumber: Data Primer

Berdasarkan hasil tabel 2 analisis karakteristik usia responden dengan perlakuan Pursed Lip Breathing, sebagian besar responden berusia 8-13 tahun yaitu 54%, dan juga berusia 3-7 tahun yaitu 46 %.

Tabel 3. Karakteristik Responden Fisioterapi Dada Berdasarkan Jenis Kelamin (n=24)

Pursed Lip Breathing			
No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
1	Laki – Laki	8	33%
2	Perempuan	16	67%
Total		24	100%

Sumber: Data Primer

Tabel 3 Menunjukkan Karakteristik Jenis Kelamin responden berdasarkan jenis kelamin, kelompok Fisioterapi Dada sebagian besar adalah responden perempuan dengan Jumlah 16 responden yaitu 67% dan responden laki – laki berjumlah 8 yaitu 33%.

Tabel 4. Karakteristik Responden Fisioterapi Dada Berdasarkan Jenis Kelamin (n=24)

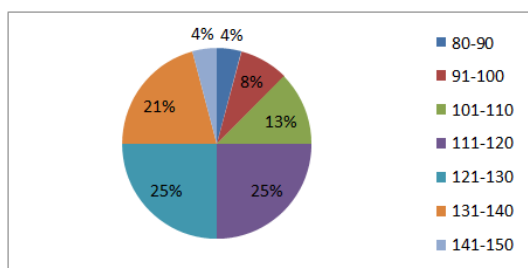
Pursed Lip Breathing			
No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentasi
1	Laki – Laki	8	33%
2	Perempuan	16	67%
Total		24	100%

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 4 jenis kelamin pada kelompok Pursed Lip Breathing menunjukkan bahwa antara responden perempuan dengan responden laki – laki berjumlah sama yaitu masing masing terdapat 12 responden.

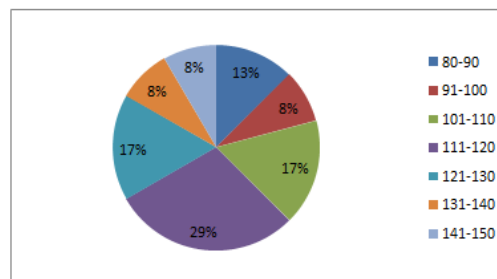
Pada Diagram 1 Karakteristik responden berdasarkan tinggi badan pada kelompok Fisioterapi Dada menunjukkan bahwa sebanyak 25% paling banyak adalah dengan rentan tinggi 111-120 dan 121-130. Pada Diagram 2 Berdasarkan tinggi badan pada kelompok Pursed Lip Breathing paling banyak pada retan 111-120 dengan jumlah 7 responden (29%).

Diagram 1. Karakteristik Responden Fisioterapi Dada Berdasarkan Tinggi Badan



Sumber: Data Primer

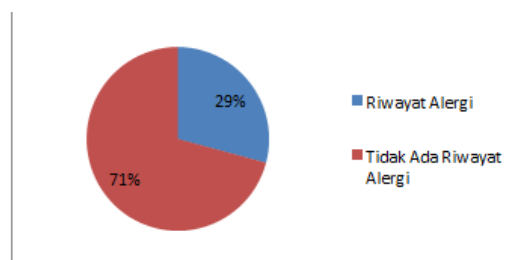
Diagram 2. Karakteristik Responden Pursed Lip Breathing Berdasarkan Tinggi Badan



Sumber: Data Primer

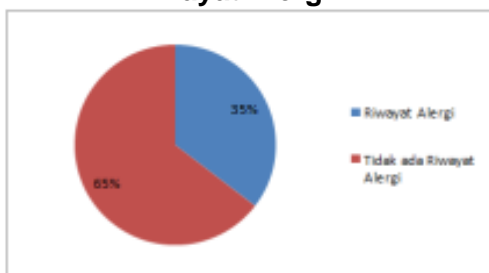
Pada Diagram 3 Karakteristik responden berdasarkan Riwayat Alergi pada kelompok Fisioterapi Dada menunjukkan bahwa sebanyak 29% pernah mengalami riwayat Alergi, serta terdapat 71 % populasi tidak memiliki riwayat allergen. Pada Diagram 4 Berdasarkan Riwayat Alergi pada kelompok Pursed Lip Breathing sebanyak 31 responden atau 65% responden tidak memiliki riwayat alergi dan 17 responden atau 35% responden memiliki riwayat alergi.

Diagram 3 Karakteristik Responden Fisioterapi Dada Berdasarkan Riwayat Alergi



Sumber: Data Primer

Diagram 4 Karakteristik Responden Pursed Lip Breathing Berdasarkan Riwayat Alergi



Sumber: Data Primer

Pada tabel 5 Hasil Uji Paired Sample T Test pada kelompok P1 menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) $p = 0.000 < 0.05$. Dengan itu terdapat perbedaan nilai sebelum dan sesudah dilakukan pengukuran Arus Puncak Ekspirasi. Dengan itu terdapat perbedaan nilai sebelum dan sesudah dilakukan pengukuran Arus Puncak Ekspirasi dan terjadi peningkatan nilai Arus Puncak Ekspirasi sebesar 208.750.

Tabel 5. Paired Sample T – Test Arus Pucak Ekspirasi

	Mean	t	Df	Sig. (2 tailed)
P1 Pre	-	-	23	.000
APE test – Post APE test	208.750	45.610		
P2 Pre	-	-	23	.000
APE test – Post APE test	194.167	43.529		

Sumber: Data Primer

Fisioterapi Dada pada anak bertujuan untuk meningkatkan pembersihan sekresi trakeobronkial dan ventilasi¹⁴.

Peak flow meter digunakan untuk memeriksa aliran udara melalui bronkus dan menentukan apakah ada penyumbatan pada saluran pernapasan. Menurut (Triparthi., HJ., Et Al, 2021) penelitian ini membuktikan bahwa perubahan kondisi pasien setelah dilakukan intervensi fisioterapi dapat dilihat menggunakan Peak Flow Meter¹⁵.

Nilai Arus Puncak Ekspirasi pada anak dengan diagnosa ISPA dikarenakan adanya obstruksi pada saluran napas ekstra toraks, kondisi ini yang mempengaruhi fungsi otot pernapasan atau membatasi ekspansi dada, diukur menggunakan Peak Flow Meter¹⁶.

Fisioterapi Dada dilakukan dengan bantuan fisioterapi itu sendiri yang merupakan intervensi untuk membantu pembersihan sekresi sehingga akan membuka jalan napas.

Pengaruh Fisioterapi dada terhadap peningkatan Saturasi Oksigen ditunjukkan dalam tabel 6. Hasil Uji Paired Sample T – Test menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan 1 (P1) Fisioterapi dada, terdapat perbedaan signifikan nilai Saturasi Oksigen antara sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai signifikansi (2-tailed) $p = 0.000 < 0.05$. Dengan itu terdapat perbedaan nilai sebelum dan sesudah dilakukan pengukuran Saturasi Oksigen dan terjadi peningkatan nilai Saturasi Oksigen sebesar 6.625.

Tabel 6. Paired Sample T – Test Saturasi Oksigen

	Mean	t	df	Sig. (2 tailed)
--	------	---	----	-----------------

P1 Pre APE	-	-	23	.000
test – Post	6.625	20.870		
APE test				
P2 Pre APE	-	-	23	.000
test – Post	5.625	16.071		
APE test				

Sumber : Data Primer

Menurut peneliti terdahulu terdapat tiga teknik fisioterapi dada yaitu postural drainage, perkusi dan vibrasi digunakan untuk menghilangkan secret, membantu mengurangi sesak napas, fisioterapi dada juga mempengaruhi nilai peningkatan saturasi oksigen, pada penelitian ini terbukti bahwa Fisioterapi Dada membantu terjadinya peningkatan saturasi oksigen pada pasien dengan bersihan jalan napas yang tidak efektif¹⁷.

Fisioterapi Dada menurut peneliti terdahulu berfungsi untuk membersihkan jalan napas dengan membersihkan secret di dalam trakeobronkial yang meningkatkan pernapasan sekaligus dapat meningkatkan pertukaran gas sehingga terjadi kenaikan saturasi oksigen, pada penelitian ini terlihat Fisioterapi Dada efektif meningkatkan nilai saturasi oksigen¹⁸.

Mengembangkan kembali lobus paru yang colaps dengan bantuan Fisioterapi dada. Kombinasi antara vibrasi dan perkusi bertujuan untuk meningkatkan aliran ekspirasi dan pembersihan sekresi paru. Gerakan pasif yang dilakukan pada Fisioterapi Dada telah terbukti meningkatkan ventilasi/Saturasi Oxygen pada pasien. Fisioterapi Dada yang dilakukan secara pasif dapat membantu

mempercepat terjadinya peningkatan Saturasi Oksigen.

Tabel 7. Paired Sample T – Test Respiratory Rate

	Mean	t	Df	Sig. (2 tailed)
P1 Pre APE	6.917	-	23	.000
test – Post		14.487		
APE test				
P2 Pre APE	5.500	-	23	.000
test – Post		10.768		
APE test				

Sumber : Data Primer

Tabel 7 menunjukkan pengaruh Fisioterapi Dada terhadap Penurunan Derajat Sesak Napas. Hasil Uji Paired Sample T – Test menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan 1 (P1) Fisioterapi Dada, terdapat perbedaan dengan nilai signifikansi (2-tailed) $p = 0.000 < 0.05$. Dengan itu terdapat perbedaan nilai sebelum dan sesudah dilakukan pengukuran Respiratory Rate dan terjadi peningkatan nilai Derajat Sesak Napas menggunakan Respiratory Rate Sebesar 6.917.

Fisioterapi pada anak bertujuan untuk mengurangi resistensi saluran napas, dan membuat napas menjadi lebih mudah. Pada penelitian terdahulu Fisioterapi Dada terbukti berpengaruh dalam mengurangi sesak napas, mengurangi gejala yang muncul, dan meningkatkan kualitas hidup pasien¹⁹.

Menurut penelitian Taufiqur., R., et al. (2019). Mengatakan bahwa Fisioterapi Dada dapat menghilangkan spasme pada bronkus sehingga otot bronkus menjadi rileks dan tidak

terjadi peningkatan pernapasan, berdasarkan hasil penelitian, fisioterapi dada efektif terhadap peningkatan laju pernapasan artinya terjadi penurunan derajat sesak napas²⁰.

Fisioterapi Dada dapat menurunkan derajat sesak napas atau nilai respiratory rate dikarenakan latihan aktif-pasif yang dilakukan dengan tiga teknik yaitu perkusi dengan penepukan dinding dada dengan tangan membentuk seperti mangkuk, digunakan untuk membersihkan sekresi pada bronkus. vibrasi memberikan kompresi dan getaran dinding dada secara manual selama fase ekshalasi pernapasan. Positioning yaitu menggerakkan mucus serta sekret pada paru untuk mengalirkan mucus dan membantu meningkatkan valositas udara yang diekspresikan dari jalan napas yang kecil dengan membebaskan mucus ini dilakukan oleh fisioterapis.

Tabel 5 menunjukkan pengaruh Pursed Lip Breathing terhadap Peningkatan Arus Puncak Ekspirasi. Hasil Uji Paired Sample T – Test menunjukkan bahwa nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada kelompok perlakuan 2 (P2) yaitu Pursed Lip Breathing terdapat perbedaan dengan nilai signifikansi (2-tailed) $p = 0.000 < 0.05$. Dengan demikian ada perbedaan nilai sebelum dan sesudah pengukuran Arus Puncak Ekspirasi dan Arus Puncak Ekspirasi meningkat sebesar 194.167.

Menurut penelitian Jie., L., W., Govind., S., Et Al. (2019) mengatakan bahwa Terdapat peningkatan laju Arus Puncak

Ekspirasi pada pasien dengan asma bronchial dengan menggunakan teknik intervensi Pursed Lip Breathing yang merupakan salah satu cara yang mudah dilakukan pada pasien dengan asma karena dapat meningkatkan oksigen di paru – paru yang membantu untuk mencapai fungsi tertinggi paru-paru²¹.

Salah satu teknik pernapasan yang disebut Pursed Lip Breathing adalah latihan pola pernapasan dengan memperlambat pernapasan untuk mencegah lebih banyak udara ke paru – paru²². Dalam penelitian yang dilakukan oleh Shafiq., M., et al. (2022) pursed lip breathing menunjukkan peningkatan pola pernapasan takipnea ke pola pernapasan normal. Penelitian ini juga menemukan peningkatan Forced Expiratory Volume in One Second (FEV1), Peak Expiratory Flow Rate (PEF), dan Forced Vital Capacity (FVC)²³.

Pursed Lip Breathing sering kali dilakukan secara alami atau dapat dilakukan sendiri oleh pasien, Pursed Lip Breathing membutuhkan keterampilan dan pelatihan yang intensif dilakukan, oleh karena itu hasil yang di dapat juga akan sangat berpengaruh terhadap hasil yang diberikan.

Tabel 6 menunjukkan hasil uji Paired Sample T – Test menunjukkan peningkatan nilai Saturasi Oksigen. Nilai Saturasi Oksigen pada kelompok perlakuan 2 (P2) Pursed Lip Breathing dengan nilai signifikansi (2-tailed) $p = 0.000 < 0.05$. menunjukkan perbedaan nilai sebelum dan sesudah dilakukan pengukuran Saturasi Oksigen dan meningkat Sebesar 5.625.

Pursed Lip Breathing digunakan untuk mengurangi sesak napas dan membantu pasien mengontrol laju dan kedalaman pernapasan. Penelitian yang dilakukan oleh Dinaryanti., RS., Et al (2019) menunjukkan bahwa Pursed Lip Breathing mampu meningkatkan nilai saturasi oksigen²⁴.

Dengan menggunakan Pursed Lip Breathing dapat memperkuat otot pernapasan, yang membantu meningkatkan saturasi oksigen dengan menjaga aliran udara ke bronkus dan cabangnya serta alveolus, yang kemudian mencegah bronkiolus colaps. Penelitian yang dilakukan oleh Sumedi., Et al (2021) merekomendasikan bahwa Pursed Lip Breathing dapat meningkatkan nilai Saturasi Oksigen²⁵.

Latihan dilakukan dengan cara menghirup melalui hidung selama 2 hitungan, dan mulut tetap tertutup, kemudian pasien diminta untuk mengerucutkan bibir sambil membuang napas selama 4 hitungan²⁶.

Pursed lip breathing merupakan intervensi yang mudah dilakukan dan juga terjangkau dan dapat dilakukan sendiri, oleh karena itu terapi ini direkomendasikan sebagai intervensi untuk pasien Infeksi Saluran Pernapasan Akut.

Tabel 7 menunjukkan pengaruh Pursed Lip Breathing terhadap Penurunan Derajat Sesak Napas. Hasil Uji Paired Sample T – Test menunjukkan perbedaan signifikan Nilai Respirasi Rate pada kelompok perlakuan 2 (P2) dengan nilai signifikansi (2-tailed) $p = 0.000 < 0.05$. ini menunjukkan bahwa ada

perbedaan nilai sebelum dan sesudah pengukuran Respiratory Rate dan terjadi Nilai Respiratory Rate meningkat sebesar 5.500.

Pursed Lip Beathing adalah teknik pernapasan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara mengencangkan atau mengatur bibir untuk mengatur frekuensi dan pola pernapasan sehingga lebih sedikit udara yang terperangkap. Ini dapat meningkatkan ventilasi alveoli dan meningkatkan pertukaran gas tanpa meningkatkan kerja napas²⁷.

Menurut Penelitian yang dilakukan Ulbolnuar., N., et al. (2022) Pursed Lip Breathing biasanya digunakan untuk meredakan sesak napas, Pursed Lip Breathing dapat meningkatkan koordinasi dada dan gerakan perut, sehingga menghilangkan sensasi dispnea, kesimpulan pada penelitian ini menunjukkan bahwa Pursed Lip Breathing dapat meningkatkan volume chest wall dan ventilasi²⁸.

Selain itu menurut penelitian I Kade Wijaya, Hasriany, and Rioh Gunawan, (2021). Pursed Lip Breathing juga bertujuan untuk meningkatkan ekspirasi pernapasan untuk memudahkan pasien menghilangkan jumlah karbondioksida yang terperangkap di paru-paru dan mengukur inspirasi secara teratus akan membantu pasien untuk mengurangi penggunaan otot pernapasan, jadi pada kondisi ini akan terjadi penurunan Respirasi Rate²⁸.

Latihan pursed lip breathing dapat meredakan sesak napas dilihat dari nilai

Respiratory rate nya, dan dapat meningkatkan nyaman dengan mengurangi hiperventilasi, latihan pursed lip breathing dapat dikontrol oleh pasien tanpa bantuan fisioterapis.

Tabel 8 Uji Independent Sample T-Test

		Mean	Std, Deviation	Std.Ero r Mean
Arus Puncak Ekspirasi	1	208.7	22.324	4.557
	2	194.1	21.853	4.461
Respiratory Rate	1	-6.92	2.339	.477
	2	-5.50	2.502	.511
Saturasi Oksigen	1	6.63	1.555	.317
	2	5.63	1.715	.350

Sumber: Data Primer

Tabel 8 menunjukkan pengaruh Fisioterapi Dada dan Pursed Lip Breathing terhadap Peningkatan Nilai Arus Puncak Ekspirasi, Peningkatan Saturasi Oksigen dan Penurunan Derajat Sesak Napas. Hasil Uji Independent Sample T Test pada pengukuran Arus Puncak Ekspirasi (APE) menggunakan Peak Flow Expiratory memiliki nilai Signifikan (2-tailed) $p = 0.027 < 0.05$. Maka ada perbedaan signifikan antara Fisioterapi Dada dan Pursed Lip Breathing terhadap Nilai Arus Puncak Ekspirasi dengan perbedaan nilai sebesar 14.583.

Hasil Uji Independent Sample T Test pada pengukuran Respirasi Rate (RR) memiliki nilai Signifikan (2-tailed) $p = 0.49 < 0.05$. Maka ada perbedaan signifikan Fisioterapi Dada dan Pursed Lip Breathing terhadap Nilai Derajat Sesak Napas dengan

perbedaan nilai sebesar 1.417. Hasil Uji Independent Sample T Test pada pengukuran Saturasi Oksigen menggunakan Pulse Oxymeter memiliki nilai Signifikan (2-tailed) $p = 0.40 < 0.05$. Maka ada perbedaan signifikan antara Fisioterapi dada dan Pursed Lip Breathing terhadap Nilai Saturasi Oksigen dengan perbedaan nilai sebesar 1.000.

Hasil Uji Independent Sample T Test ini menunjukkan bahwa ketiganya memiliki nilai Signifikan (2-tailed) < 0.05 . Terdapat perbedaan signifikan antara Fisioterapi Dada dan Pursed Lip Breathing terhadap Peningkatan Nilai Arus Puncak Ekspirasi, Peningkatan Saturasi Oksigen dan Penurunan Derajat Sesak Napas

Fisioterapi dada merupakan latihan yang penting dalam rehabilitasi dengan gangguan pernapasan, dapat digunakan pada anak dengan penyakit pernapasan kronis. Tujuan utama fisioterapi dada pada anak untuk membantu membersihkan secret trakeobronkial, untuk menurunkan resistensi saluran napas, meningkatkan pertukaran gas, dan membuat bernapas lebih mudah²⁹.

Pursed Lip Breathing adalah latihan pernapasan inspirasi yang diikuti dengan ekspirasi memanjang dengan mulut dimonyongkan, Pursed Lip Breathing digunakan untuk program rehabilitasi paru, Pursed Lip Breathing menciptakan tekanan ekspirasi positif yang akan mencegah colapsnya bronkus³⁰.

Berkaitan dengan bagaimana Fisioterapi Dada dan Pursed Lip Breathing

terhadap peningkatan Nilai Arus Puncak Ekspirasi, Saturasi Oksigen, dan penurunan Derajat Sesak Napas, selama penelitian ini yang dilakukan secara teratur. Salah satu bentuk perawatan yang dapat diberikan kepada pasien dengan diagnosa Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yaitu dengan Fisioterapi Dada dan Pursed Lip Breathing. Fisioterapi Dada terlihat lebih baik dibandingkan Pursed Lip Breathing meskipun kedua intervensi tersebut sama-sama menghasilkan perubahan yang signifikan. Pengeluaran secret dengan Fisioterapi Dada terlihat lebih cepat membantu pembersihan jalan napas untuk mengurangi keluhan dibandingkan pursed lip breathing merupakan pernapasan dengan cara menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan mengerucutkan bibir untuk mengatur frekuensi dan pola pernapasan.

KESIMPULAN

Dari Hasil penelitian disimpulkan bahwa Fisioterapi Dada dan Pursed Lip Breathing menghasilkan Peningkatan Nilai Arus Puncak Ekspirasi, Peningkatan Saturasi Oksigen dan Penurunan Derajat Sesak Napas. Untuk pasien dengan diagnosa Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), Fisioterapi dada dan Pursed Lip Breathing dapat digunakan sebagai pedoman intervensi fisioterapi. Tujuan dari kedua teknik ini adalah untuk meringankan gejala yang di alami pasien. Pada penelitian ini juga dapat dilihat bahwa Fisioterapi Dada merupakan intervensi yang paling baik dilakukan dapat dilihat dari

lebih besarnya nilai perubahan pada pasien dengan perlakuan ini.

TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Kelapa Fisioterapi Klinik Fisioterapi Abimanyu yang telah memberikan izin penelitian. Penelitian ini telah terlaksana dengan baik dengan dukungan dan kontribusi berbagai pihak. Terimakasih kepada dosen pembimbing pasca sarjana S-2 Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia atas sumbangsih dan sarannya sehingga tesis ini dapat selesai.

REFERENSI

1. Hernaningsih T, Herlambang A. Rel Kereta Api Addition of Ispa Patients Over Due To Air Pollution From Land Clearing Activities in Development of. *Jrl*. 2018;11(2):63–74.
2. Loaiza-Ceballos MC, Marin-Palma D, Zapata W, Hernandez JC. Viral respiratory infections and air pollutants. *Air Qual Atmos Heal* [Internet]. 2022;15(1):105–14. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11869-021-01088-6>
3. Siddik AB, Tanvir NA, Bhuyan GS, Alam MS, Islam Z, Bulbul MRH, et al. Bacterial and viral etiology of acute respiratory infection among the Forcibly Displaced Myanmar Nationals (FDMNs) in fragile settings in Cox's Bazar-a prospective case-control study. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2023;17(4):1–28. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.011189>
4. Salim S, Lubis LD, Adella CA, Daulay M, Megawati ER. Analysis of Factors Influencing Acute Respiratory Infection among Under-Five Children in Sering Public Health Centre, Medan Tembung Subdistrict. *Folia Med (Plovdiv)*.

- 2021;63(2):228–33.
5. World Health Organization. Pusat Pengobatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Berat. World Heal Organ [Internet]. 2020;100. Available from: (WHO/2019-nCoV/SARI_treatment_center/2020.1)
 6. Ghimire P, Gachhadar R, Piya N, Shrestha K, Shrestha K. Prevalence and factors associated with acute respiratory infection among under-five children in selected tertiary hospitals of Kathmandu Valley. *PLoS One* [Internet]. 2022;17(4 April):1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0265933>
 7. Kemenkes RI. Kementrian Kesehatan RI.pdf. Lembaga Penerbit Balitbangkes. 2018.
 8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi. Kementeri Kesehat Republik Indones. 2015;16(2):39–55.
 9. Mehrem ES, El-Mazary A-AM, Mabriuk MU, Mahmoud RA. Study of Chest Physical Therapy on Full Term Neonates with Primary Pneumonia: A Clinical Trial Study. *Pediatr Res Child Heal Pediatr Res Child Heal* [Internet]. 2018;6(7):7893–9. Available from: <https://www.ejournal.unuja.ac.id/>
 10. Mohamed SA. The effects of positioning and pursed-lip breathing exercise on dyspnea and anxiety status in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Nurs Educ Pract*. 2019;9(6):41.
 11. Jumbo J, Onini EN, Ikuabe OP. Clinical applicability of peak expiratory flow measured with peak flow metre compared to spirometer in a resource-limited setting. *Res J Heal Sci*. 2022;10(4):330–7.
 12. Hill B, Annesley SH. Monitoring respiratory rate in adults. *Br J Nurs*. 2020;29(1):12–6.
 13. Abraham EA, Verma G, Arafat Y, Acharya S, Kumar S, Pantbalekundri N. Comparative Analysis of Oxygen Saturation by Pulse Oximetry and Arterial Blood Gas in Hypoxemic Patients in a Tertiary Care Hospital. *Cureus*. 2023;15(7).
 14. Shkurka E, Wray J, Peters MJ, Shannon H. Chest physiotherapy for mechanically ventilated children: a survey of current UK practice. *Physiother (United Kingdom)* [Internet]. 2023;119:17–25. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2022.11.004>
 15. Therapist O, Hospital C, Therapist O. “To study the effect of chest physiotherapy on PEFr in patients with COPD: An experimental study .” 2021;9(7):204–8.
 16. Tripathi SK, Sahu Y, Meena N, Rathore A. Evaluation of peak expiratory flow rate with severity of lower respiratory tract infection in children of Hadoti region. *Int J Contemp Pediatr*. 2023;10(3):322–5.
 17. Manurung S, Zuriati Z, Dewi NA, Setiawan C, Rachmat A. the Effectiveness of Chest Physiotherapy With Tripod and Fowler Position To Increasing Oxygen Saturation. *J Islam Nurs*. 2021;6(2):73–8.
 18. Enis Rosuliana N, Nurhayati T. TITT The Effectiveness of Combining Chest Physiotherapy and Steam Inhalation With Aromatherapy on Sputum Expectoration and Oxygenation Status In Pneumonia-Infected Toddlers. *Midwifery Nurs Res J*. 2023;5(2):90–8.
 19. Rosadi R, Algifari MF, Wardojo SSI, Rahmanto S, Yuliadarwati NM. The effectiveness of physiotherapy in children with pneumonia: a case study report. *Int J Res Med Sci*. 2022;10(4):949.
 20. Rahman T ,Saha. DAT’. The effect chest physiotherapy on changes respiration rate (RR) in asthma patients in patut patuh patju hospital west nusa tenggara. *Int J Allied Med Sci Clin Res* [Internet]. 2019;7(3):1–7. Available from: www.ijamsr.com
 21. Jie LW, Govind S, Singh K, Wah YC, Vamsi GS, Chinnavan E, et al. A comparative study between breathing control and pursed lip breathing among

- bronchial asthma patients. *Int J Adv Sci Technol*. 2019;28(16):1643–8.
22. Khichadiya PM, Kanase SB. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*. 2017;11(2):7–11.
23. Shafiq M, Mehmood Z, Khan E, Fatima A, Tariq I, Ramzan T. Imposed pursed lips breathing improves pulmonary function testing and breathing pattern in COPD patients. *Rawal Med J*. 2022;47(2):311–4.
24. Dinaryanti R, Yulia, Masfuri. Promoting Oxygen Saturation and Relaxation Level through Pursed Lip Breathing Exercise and Progressive Muscle Relaxation in Patients with Lung Cancer. 2019;15(IcoSIHSN):167–72.
25. Sumedi ., Philip K, Hafizurrachman M. The effect of Pursed Lips Breathing Exercises on the Oxygen Saturation Levels of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Persahabatan Hospital, Jakarta. *KnE Life Sci*. 2021;2021:35–64.
26. Sajjad Y, Qurat Ul Ain, Riaz T, Naveed QUA, Ashraf I, Asif M. Immediate effects of Diaphragmatic breathing versus pursed Lip breathing on blood pressure, pulse rate and oxygen saturation of patients with hypertension. *Med Forum Mon*. 2021;32(9):48–52.
27. Morika HD, Sari IK, Sandra R, Arman E. The effect of pursed lip breathing exercise against decrease of breathing levels in chronic obstruction pulmonary disease. *Int J Community Med Public Heal*. 2019;6(11):4695.
28. Ubolnuar N, Tantisuwat A, Mathiyakom W, Thaveeratitham P, Kruapanich C. Effect of pursed-lip breathing and forward trunk lean positions on regional chest wall volume and ventilatory pattern in older adults: An observational study. *Med (United States)*. 2022;101(4):E28727.
29. Chaves GSS, Freitas DA, Santino TA, Nogueira PAMS, Fregonezi GAF, Mendonça KMPP. Chest physiotherapy for pneumonia in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2019(1).
30. Lalwani L, Mishra G, Gaidhane A, Quazi Z. Short Term Effect of Pursed Lip Breathing Technique in Stable Patients of Chronic Obstructive Pulmonary Diseases (COPD). *Eur J Mol Clin Med [Internet]*. 2020;7(2):1342–7. Available from: https://ejmcm.com/article_2344.html