

LAMPIRAN



Lampiran 1 SOP *Teknik ballon blowing*

	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
	TEKNIK <i>BALLON BLOWING</i>
Pengertian	Teknik <i>Ballon Blowing</i> adalah latihan pernapasan yang dilakukan dengan cara menghirup udara dalam-dalam melalui hidung dan mengeluarkannya secara perlahan melalui mulut ke dalam balon. Teknik ini dapat membantu pasien untuk: meningkatkan transportasi oksigen, mengontrol pola napas, mengurangi sesak napas, meningkatkan kekuatan otot pernapasan, mengurangi udara yang terjebak dalam paru-paru
Manfaat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan volume ekspirasi maksimal 2. Memperkuat otot pernapasan 3. Memperbaiki transport oksigen 4. Menginduksi pola napas lambat dan dalam 5. Memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi 6. Mengurangi jumlah udara yang terjebak dalam paru-paru 7. Mencegah terjadinya kolaps paru
Persiapan alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ballon 2. Jam Detik/stopwatch 3. Pita ukur atau spirometer 4. Buku catatan/lembar observasi. 5. Alat tulis. 6. Lembar <i>informed consent</i>
Tahap preinteraksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cek catatan keperawatan dan catatan medis pasien 2. Cuci tangan 3. Siapkan alat yang diperlukan
Tahap Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan kebersihan tangan sesuai dengan SOP. 2. Sampaikan salam dan memperkenalkan diri. 3. Lakukan identifikasi pasien sesuai dengan SOP. 4. Sampaikan maksud dan tujuan tindakan. 5. Jelaskan langkah dan prosedur tindakan. 6. Kontrak waktu dengan pasien. 7. Tanyakan kesiapan pasien sebelum tindakan dilakukan. 8. Berikan privasi untuk pasien jika pasien

	membutuhkan.
Tahap Kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1) Peneliti memberikan <i>informed consent</i> kepada pasien untuk memberikan <i>thrapy Ballon Blowing</i> 2) Menjaga privasi pasien 3) Atur posisi pasien senyaman mungkin, jika pasien mampu untuk berdiri maka lakukan sambil berdiri (karena dengan posisi berdiri tegak lebih meningkatkan kapasitas paru dibandingkan dengan posisi duduk) 4) Jika pasien melakukan dengan posisi tidur maka tekuk kaki pasien atau menginjak tempat tidur (posisi supinasi), dan posisi badan lurus atau tidak memakai bantal. Mengatur posisi pasien senyaman mungkin. 5) Rilekskan tubuh, tangan dan kaki (motivasi dan anjurkan pasien untuk rileks) 6) Siapkan balon /pegang balon dengan kedua tangan, atau satu tangan memegang balon tangan yang lain rilek disamping kepala 7) Tarik napas secara maksimal melalui hidung (3-4 detik), ditahan selama 2-3 detik kemudian tiupkan ke dalam balon secara maksimal selama 5-8 detik (balon mengembang) 8) Tutup balon dengan jari-jari 9) Tarik napas sekali lagi secara maksimal dan tiupkan lagi kedalam balon (ulangi prosedur nomer 7). 10) Lakukan 3 kali dalam 1 set latihan 11) Istirahat selama 1 menit untuk mencegah kelemahan otot 12) Sambil istirahat tutup balon/ikat balon yang telah mengembang 13) Ambil balon berikutnya dan ulangi prosedur nomor 7 14) Lakukan 3 set latihan setiap sesion (meniup 3 balon)
Tahap Terminasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beritahukan kepada pasien bahwa teknik terapi <i>Balon blowing</i> telah selesai 2. Berikan reinforcement positif kepada pasien 3. Kontrak waktu untuk pertemuan berikutnya 4. Bereskan alat-alat 5. Cuci tangan
Dokumentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catat hasil kegiatan di dalam catatan Keperawatan.
Sumber	(Pangesti, 2022), (Wulandari, 2024)

Lampiran 2 Lembar *Informed consent*

INFORMED CONSENT

Saya yang bertanda tangan

dibawah ini, Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Setelah mendapat penjelasan, saya menyatakan bersedia dengan sukarela menjadi responden untuk menerima manfaat tentang pemberian Tindakan keperawatan yang berjudul **“Asuhan Keperawatan Pasien Pneumonia Dengan Masalah Keperawatan Pola Nafas Tidak Efektif Dan Penerapan Terapi *Ballon Blowing* Di Ruang Aster Rsud Prof Dr. Margono Soekarjo Purwokerto”**.

Demikian surat pernyataan ini saya buat.

Purwokerto,

2024

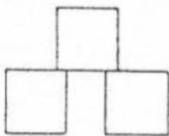
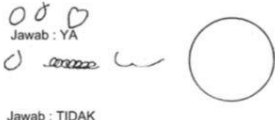

Responden



Lampiran 3 kpsp anak

Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP) Anak Umur 48 Bulan

- Alat dan bahan yang dibutuhkan:
 - 3 kubus
 - Kertas
 - Pensil

Pertanyaan			Jawaban	
			Ya	Tidak
1.	<p>Berikan contoh membuat jembatan dari 3 buah kubus, yaitu dengan meletakkan 2 kubus dengan sedikit jarak (kira kira satu jari), lalu letakkan balok ketiga di atas kedua balok sehingga terbentuk seperti jembatan. Minta anak untuk melakukan. Dapatkan anak melakukannya?</p> 	Gerak halus		
2.	<p>Beri pensil dan kertas. Jangan membantu anak dan jangan menyebut lingkaran. Buatlah lingkaran di atas kertas tersebut. Minta anak menirunya. Dapatkah anak menggambar lingkaran?</p> 	Gerak halus		
3.	<p>Tunjukkan anak gambar di bawah ini dan tanyakan: “Yang mana yang dapat terbang?” “Yang mana yang dapat mengeong?” “Yang mana yang dapat bicara?” “Yang mana yang dapat menggonggong?” “Yang mana yang dapat meringkik?” Apakah anak dapat menunjuk 2 kegiatan yang sesuai?</p> 	Bicara dan bahasa		
4.	<p>Dapatkan anak menyebut nama lengkapnya tanpa dibantu? Jawab ‘Tidak’ jika ia menyebut sebagian namanya atau ucapannya sulit dimengerti.</p>	Bicara dan bahasa		
5.	<p>Mengenal konsep angka satu Letakkan 5 kubus di atas meja dan selembur kertas di samping kubus. Katakan kepada anak “Ambil 1 kubus dan letakkan di atas kertas”. Setelah anak selesai meletakkan, tanyakan “Ada berapa banyak kubus di atas kertas?” Dapatkan anak melakukan dengan hanya mengambil satu kubus dan bisa menyebutkan “Satu”?</p>	Bicara dan bahasa		
6.	<p>Tanyakan kepada anak pertanyaan di bawah satu persatu: “Apa kegunaan kursi?” Jawaban: untuk duduk “Apa kegunaan cangkir?” Jawaban: untuk minum</p>	Bicara dan bahasa		

	“Apa kegunaan pensil?” Jawaban: untuk mencoret, menulis, menggambar Dapatkan anak menjawab ketiga pertanyaan terkait kegunaan benda tersebut dengan benar?		
7.	Tanyakan kepada orang tua atau pengasuh, dapatkah anak mengikuti peraturan permainan saat bermain dengan teman-temannya (misal: ular tangga, petak umpet, dll)?	Sosialisasi dan kemandirian	
8.	Tanyakan kepada orang tua atau pengasuh, dapatkah anak mengenakan kaos (T-shirt) tanpa dibantu ?	Sosialisasi dan kemandirian	
9.	Letakkan selembar kertas seukuran buku ini di atas lantai. Apakah anak dapat melompati bagian lebar kertas dengan mengangkat kedua kakinya secara bersamaan tanpa didahului lari?	Gerak kasar	
10.	Minta anak untuk berdiri 1 kaki tanpa berpegangan . Jika perlu tunjukkan caranya dan beri anak kesempatan sebanyak 3 kali. Dapatkan ia mempertahankan keseimbangan dalam waktu 2 detik atau lebih ?	Gerak kasar	

Lihat algoritme untuk interpretasi dan tindakan

Perinci untuk aspek perkembangan dengan jawaban “Tidak”

Lampiran 4 Asuhan Keperawatan

**BUKU PANDUAN PRAKTIK PROFESI NERS
STASE KEPERAWATAN ANAK
TAHUN AKADEMIK 2024/2025**



NAMA : Nanda Falentina
NIM : 41111291007
KELOMPOK : 2 (dua)
NO HP : 0881-6747-027

Pas foto
2x 3 cm

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
UNIVERSITAS AL IRSYAD CILACAP
2024**

**BUKU PANDUAN PRAKTIK PROFESI NERS
STASE KEPERAWATAN ANAK
TAHUN AKADEMIK 2024/2025**



NAMA : Nanda Falentina
NIM : 1111291007
KELOMPOK : 2 (dua)
NO HP : 0881-6747-027

Pas foto
2x 3 cm

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
UNIVERSITAS AL IRSYAD CILACAP
2024**

FORMAT PENGKAJIAN ANAK

Nama mahasiswa : Nanda Talentina
 Tempat praktik : RSUD Margono A. Aster
 Tanggal/ Jam pengkajian : 25 ~~Oktober~~^{November} 2024 jam 14.50

I. Identitas data

Nama	: AN. R	Alamat	: Bobot Sari Purbalingga
Tempat/ tgl lahir	: 12 - Juni 2020	Agama	: Islam
Usia	: 4 tahun 3 bulan	Suku bangsa	: Jawa
Nama ayah/ibu	: TN. A / Ny. N	Pendidikan ayah	: SMA
Pekerjaan ayah	: Pedagang	Pendidikan ibu	: SMA
Pekerjaan ibu	: IRT		

II. Keluhan Utama

Ibu pasien mengatakan anaknya sesak nafas dialami sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit dan sejak satu minggu pasien mengalami batuk berdarah dan disertai demam naik turun. Ibu pasien juga mengatakan tidak nafsu makan. Ibu pasien mengatakan anaknya sering menghirup asap rokok dari bapaknya. Ibu pasien memberikan obat parasetamol di apotik terapi demamnya naik turun.

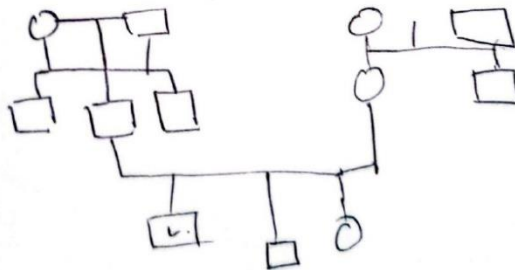
III. Riwayat kehamilan dan kelahiran

- a. Prenatal : Ibu pasien mengatakan melahirkan secara normal pada usia kehamilan 40 minggu di rumah sakit Ananda dengan berat badan 3.200 g dan
- b. Intra natal : Panjang badan 48 cm
- c. Post natal

IV. Riwayat masa lampau

- a. Penyakit waktu kecil : demam, diare.
- b. Pernah di rawat di RS : pernah di puskesmas tahun 2022.
- c. Obat-obatan yang digunakan : Parasetamol
- d. Tindakan (operasi) : tidak ada
- e. Alergi : Ibu pasien mengatakan anaknya tidak memiliki alergi
- f. Kecelakaan : Ibu pasien mengatakan tidak pernah kecelakaan
- g. Imunisasi : Lengkap
DPT, BCG, campak, Hep-B
polio.

V. Riwayat keluarga (disertai genogram)



ket :
O = perempuan
□ = laki-laki

VI. Riwayat Sosial

- a. Pengasuh : anaknya di asuh oleh orang tua, tidak dengan baby sister.
- b. Hubungan dengan anggota keluarga : ibu pasien mengatakan hubungan dengan keluarga terjalin baik.
- c. Hubungan dengan teman sebaya : ibu pasien mengatakan hubungan dg teman sebaya terjalin baik.
- d. Pembawaan secara umum : ibu pasien mengatakan anaknya tampak lemah dan lemas.
- e. Lingkungan rumah : ibu pasien mengatakan lingkungan rumah bersih dan cukup nyaman.

VII. Kebutuhan Dasar

- a. Makanan yang disukai/ tidak disukai : ibu pasien mengatakan anaknya sangat suka keju.
- Selera : sebelum sakit pasien makan dg porsi 3x sehari dan tetap setelah sakit 2x sehari.
- Alat makan yang dipakai : nafsu makan menurun sendok, piring, gelas.
- Pola makan/ jam : 3x sehari tetapi porsiya sedikit 1-3 sendok.
- b. Pola tidur : ibu pasien mengatakan pasien tidur 7-8 jam.
- Kebiasaan sebelum tidur (perlu mainan, dibacakan cerita, benda yang dibawa saat tidur, dan lain-lain) : ibu pasien mengatakan sebelum tidur pasien selalu ingin dibacakan dongeng, cerita pendek.
- Tidur siang : ibu pasien mengatakan tidur siang 1-2 jam.
- c. Mandi : ibu pasien mengatakan pasien mandi dibantu oleh orang tua.

- d. Aktivitas bermain : Ibu pasien mengatakan pasien suka bermain, mobil-mobilan dan orang-orang.
- e. Eliminasi : Ibu pasien mengatakan BAB lancar, berwarna kuning, BAB lancar tidak ada darah.

VIII. Keadaan Kesehatan Saat Ini

- a. Diagnosis medis : Pneumonia
- b. Tindakan operasi : tidak dilakukan
- c. Status nutrisi : Pasien makan 3x sehari dg porsi 1-3 sendok nasi makan menurut makan buah pisang dan melon
- d. Status cairan : minum air mineral 2L/hari, susu 1 gelas
- e. Obat-obatan : - D2, NIK 2-3 LPM, - ondansetron 4mg 8jam IV
- ceftioxon 2 gram/24 jam - 20 TPM makro
- 1u CH3 inj remikidone inj.
- 50 mg/12 jam IV inj. - pvt
- f. Aktivitas :
- g. Tindakan keperawatan :
- h. Hasil laboratorium :
- i. Hasil rontgen :
- j. Data tambahan :

IX. Pemeriksaan Fisik

- a. Keadaan umum : GCS 15, E4 V5 M6
- b. TB/BB : 115 cm / 14 kg
- c. Lingkar kepala : 38 cm
- d. Mata : mata simetris, tidak anemis
- e. Hidung : Hidung tampak bersih
- f. Mulut : mulut tampak pucat, mukosa bibir kering

- g. Telinga : bentuk simetris tidak ada kotoran.
- h. Tengukuk : tidak ada benjolan
- i. Dada : bentuk dada simetris
- j. Jantung : bunyi S1 dan S2 reguler
- k. Paru-paru : frekuensi pernapasan $40 \times 1m$, irama reguler, suara tambahan terdengar ronchi
- l. Perut : bentuk tampak perut rata
tampak hepar ada bayangan udara
Peristaltik usus = $15 \times 1 \text{ menit}$
tidak ada nyeri tekan
- m. Punggung : Bentuk simetris
- n. Genitalia : tidak terkasji
- o. Ekstremitas : tampak tidak ada kaku sendi
uji keuatan otot : $\begin{matrix} \text{kanan} & \text{kanan} & \text{kiri} \\ \text{kanan} & \text{kanan} & \text{kiri} \\ \text{kiri} & \text{kiri} & \text{kiri} \end{matrix}$
- p. Kulit : akral hangat
ictenu negatif
tampak tidak ada peradangan
- q. Tanda vital : TD = 100/67 mmHg
RR = $25 \times 1m$
SpO₂ : sebelum terpasang nasa kanu = 92%
setelah terpasang nasa kanu = 97%
S = $36.1^{\circ}C$
nadi = $120 \times 1m$

X. Pemeriksaan Tingkat Perkembangan

- a. Kemandirian dan bergaul: ibu pasien mengatakan anaknya mandiri tetapi kadang manja, ingin selalu dibantu ibunya. pasien senang bergaul dg teman sebayanya, bermain.
- b. Motorik halus: pasien mampu mengerjakan dot jari-temaan untuk melakukan gerakan yg membutuhkan koordinasi mata dan tangan
- c. Kognitif dan bahasa: pasien mampu berkomunikasi dg baik dan benar,
- d. Motorik kasar: pasien mampu menggerakan tangan ke kiri, mampu berjinjit bertatih dan berakrobat.

XI. Informasi Lain

XII. Ringkasan Riwayat Keperawatan

XIII. Analisis Data

Data (DO/DS)	Penyebab/ Etiologi	Masalah (Problem)
<p>DS =</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ibu pasien mengatakan anaknya sesak nafas sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit - Ibu pasien mengatakan anaknya seminggu yg lalu batuk <p>DO =</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tampak anak sesak - terdengar suara nafas tambahan wheezing - Pernapasan 45 x/menit - SpO₂ sebelum terpasang O₂ = 92 x/m - SpO₂ setelah terpasang O₂ = 98 x/m - Hasil Lab : pneumonia Dextra. 	Hambatan upaya nafas	poli nafas tidak efektif (D.0005)
<p>DS =</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ibu pasien mengatakan anaknya demam sejak satu minggu yang lalu. - Ibu pasien mengatakan demamnya naik turun dan lemas <p>DO =</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tampak anak lemas - Nadi : 115 x/menit - Suhu = 39,1 °C - Hasil Lab = WBC 12,7 x 10³/ul 	Proses Penyakit	hipertermi (D.0130)

Data (DO/DS)	Penyebab/ Etiologi	Masalah (Problem)
<p>DS =</p> <ul style="list-style-type: none"> - ibu pasien mengatakan sejak sakit anaknya jadi malas makan, nafsu makan menurun - ibu mengatakan anaknya hanya makan 1-2 sendok setiap diberi makan. <p>DO = 20 + 8.</p> <ul style="list-style-type: none"> - BB = 14 kg dari 13 kg <p>= IMT = 12.117 $13 - 2 + 8 = 2.6$</p> <ul style="list-style-type: none"> - anak tampak lemah - anak tampak tidak menghabiskan makanannya 	keengganan makan	Risiko defisit nutrisi (1700 kJ)

XIV. Prioritas Diagnosis Keperawatan

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan (b.d) hambatan upaya napas ditandai dengan (d.d) sesak napas, batuk, SpO_2 92-95%, ada suara krekling wheezing.
2. Hipertermia (P.0130) berhubungan dengan (b.d) proses pengaliran ditandai dengan (d.d) demam naik turun, $T. 39.1^{\circ}C$, tampak lemas nadi 118 x/menit.
3. ~~Resiko~~ defisit nutrisi (P.0019) berhubungan dengan (b.d) keengganan makan ditandai dengan (d.d) mual muntah, hanya makan 1-2 sendok setiap makan penurunan berat badan dari 14 kg jadi 11 kg.

XV. Rencana Keperawatan

Tanggal/ Jam	Diagnosa Keperawatan	SLKI	SIKI	Paraf/ Nama																					
28/11/24. Jum 15.00	poli nafas tidak efektif (U/0005)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 2x24 jam diharapkan klien poli nafasnya efektif.</p> <p>SLKI: poli nafas (L-01004)</p> <p>ekspektasi: membaik</p> <table><thead><tr><th>SLKI</th><th>SLKI</th><th>SLKI</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Dispnea</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>2) Penggunaan otot bantu nafas</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>3) Diameter thorak anterior-posterior</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>4) Venitasi semantik</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>5) Tekanan inspirasi</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>6) Tekanan ekspirasi</td><td>2</td><td>5</td></tr></tbody></table> <p>keterangan =</p> <ol style="list-style-type: none">1. menurun2. cukup menurun3. sedang4. cukup meningkat5. meningkat	SLKI	SLKI	SLKI	1) Dispnea	2	5	2) Penggunaan otot bantu nafas	2	5	3) Diameter thorak anterior-posterior	2	5	4) Venitasi semantik	2	5	5) Tekanan inspirasi	2	5	6) Tekanan ekspirasi	2	5	<p>SIKI = manajemen jalan nafas (I-01011)</p> <ol style="list-style-type: none">1) monitor poli nafas (frekuensi, kedalaman usaha nafas)2) monitor bunyi nafas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronchi, keding)3) monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik =</p> <ol style="list-style-type: none">1. pertahankan kepatenan jalan nafas dg head-tilt dan chin-lift).2. posisikan semi Fowler (Fowler)3. lakukan penghisapan lendir dari isidefik4. Berikan oksigen5. Berikan pursed lips Breathing dg manipulasi bawon <p>Edukasi =</p> <ol style="list-style-type: none">1. anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari2. kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran mukolitik	Sh Mardat
SLKI	SLKI	SLKI																							
1) Dispnea	2	5																							
2) Penggunaan otot bantu nafas	2	5																							
3) Diameter thorak anterior-posterior	2	5																							
4) Venitasi semantik	2	5																							
5) Tekanan inspirasi	2	5																							
6) Tekanan ekspirasi	2	5																							

Tanggal/ Jam	Diagnosa Keperawatan	SLKI	SIKI	Paraf/ Nama																					
25/11/2024 jam 15.00	Hipertermia (Dd30)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan suhu tubuh kembali normal.</p> <p>SLKI = Termoregulasi (L-14134) ekspektasi = membaik</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kriteria hasil</th> <th>12</th> <th>ER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. suhu tubuh</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2. suhu kulit</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3. Bradikardi</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4. Pengisian kapiler</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5. dasar kaki simetris</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6. ventilasi</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>ketertangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. membaik 2. cukup memburuk 3. sedang 4. cukup membaik 5. membaik 	Kriteria hasil	12	ER	1. suhu tubuh	2	5	2. suhu kulit	2	5	3. Bradikardi	2	5	4. Pengisian kapiler	2	5	5. dasar kaki simetris	2	5	6. ventilasi	2	5	<p>SIKI = manajemen Hipertermia (L-15506)</p> <p>observasi =</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identifikasi penyebab hipertermia 2. monitor suhu tubuh 3. monitor kadar elektrolit 4. monitor keluarnya urine. 5. monitor komplikasi akibat hipertermia <p>Terapeutik =</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sediakan lingkungan yang dingin 2. longgarkan atau lepaskan pakaian 3. Basahi dan kupas permukaan tubuh 4. lakukan pendinginan eksternal 5. Hindari pemberian antipiretik / aspirin <p>Edukasi =</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. anjurkan tidur baring <p>kolaborasi =</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit <p>Infrared , jika perlu</p>	
Kriteria hasil	12	ER																							
1. suhu tubuh	2	5																							
2. suhu kulit	2	5																							
3. Bradikardi	2	5																							
4. Pengisian kapiler	2	5																							
5. dasar kaki simetris	2	5																							
6. ventilasi	2	5																							

Tanggal/ Jam	Diagnosis Keperawatan	NOC/SLKI	NIC/SIKI	Paraf/ Nama
25/11/2014 jam 15.00	Defisit nutrisi (D.0019)	<p>setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan masalah defisit nutrisi teratasi dengan kriteria hasil:</p> <p>SLKI: status nutrisi (L.03030) Ekspektasi Mambaik.</p> <p>Kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. porsi makan yang dihabiskan 2. kekuatan otot monakan (r) 3. kekuatan otot mengunyah (s) 4. Berat badan meningkat (r) 5. Nafsu makan meningkat (i) 6. Frekuensi makan meningkat (r) 	<p>SLKI: Manajemen Nutrisi (I.03119)</p> <p><u>observasi:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identifikasi status nutrisi 2. identifikasi alergi dan intoleransi makanan 2. identifikasi makanan yang disukai 4. identifikasi kebutuhan nutrisi <p><u>Terapeutik:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sajikan makanan secara menarik dan suhu sesuai 2. Berikan suplemen makanan jika perlu. <p><u>Edukasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan posisi duduk 2. Ajarkan diet yg diprogramkan <p><u>Kolaborasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian modifikasi sebelum makan (mit. Pereda nyeri) antinatik/ jika perlu 	<p>St Nanda.t</p>

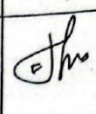

XVI. Asuhan Keperawatan

Diagnose Keperawatan	Implementasi	Evaluasi Formatif	Evaluasi Sumatif	Paraf/ Nama
<p>Pola napas tidak efektif</p>	<ul style="list-style-type: none"> - memantau tttu - memantau status Pernafasan - mengatur posisi yg nyaman semi Fowler - menerapkan Pursed lips Breathing dyment up balloon - memberikan O2 nasal kanul 	<p>S =</p> <ul style="list-style-type: none"> - ibu pasien mengatakan pasien sesak - ibu pasien mengatakan pasien bersedia melakukan perawatan <u>Breathing therapy</u> - terapi balloon bowling <p>D =</p> <ul style="list-style-type: none"> - pasien tampak kooperatif dan melakukan apa yg di Perintah - Pasien tampak sesak <p>Spo sebelum terpasang spo g2l, setelah terpasang spo g2l,</p>	<p>S = ibu pasien mengatakan status <u>status</u> pasien masih sesak dan batuk.</p> <p>D = spo 2 - 92% RR = 26x/m Nadi = 115x/m</p> <p>A = masalah belum teratasi</p> <p>P = Lanjutkan intervensi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor saturasi O2 2. Memberikan terapi balloon bowling. 	<p>Fm Falin</p>
<p>Hipertermia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - memantau suhu pasien - berikan Paracetamol - berikan kompres hangat 	<p>S =</p> <ul style="list-style-type: none"> - ibu pasien mengatakan demam masih turun - ibu pasien mengerti supaya melakukan kompres hangat - ibu pasien mengatakan setelah di beri PCT suhu turun <p>D = 38,4 C°</p>	<p>S = ibu pasien mengatakan demam masih turun</p> <p>D = tampak setelah diberi PCT suhu infus suhu turun 38,4 C°</p> <p>A = masalah belum teratasi</p> <p>P = Lanjutkan intervensi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor suhu 2. Memberikan kompres hangat 	<p>Fm Falin</p>

Diagnosis Keperawatan	Implementasi	Evaluasi Formatif	Evaluasi Sumatif	Paraf/ Nama
Defisit Nutrisi	<ul style="list-style-type: none"> - mengidentifikasi status nutrisi - identifikasi makanan yg disukai - kolaborasi dg ahli gizi - tentukan jumlah kalori dan nutrisi 	<p>S: ibu pasien mengatakan makan hanya 1 suap, makan sedikit kemudian masih dilepoh</p> <p>O: pasien tampak kurus, lemah BB pasien turun dari 17 kg - 11 kg</p>	<p>S: ibu pasien mengatakan pasien belum mau makan masih selalu dilepoh,</p> <p>O: tampak lemah tampak kurus</p> <p>P: masalah bkn teratasi lanjutkan intervensi</p> <p>1. kolaborasi dg ahli gizi rumah kalori dan nutrisi</p>	<p>Th</p> <p>renda s</p>
Pola Nafas tidak efektif	<ul style="list-style-type: none"> - monitor saturasi oksigen - memberikan terapi ballon bowling - memberikan O₂ - memposisikan semi Fowler 	<p>S: ibu pasien mengatakan pasien bersedia melakukan terapi ballon bowling</p> <p>O: - pasien tampak kooperatif dan mengikuti terapi yang dianjurkan</p> <p>- pasien tampak posisi semi Fowler</p> <p>- setelah diberi terapi ballon bowling saturasi oksigen mencapai 95%</p>	<p>S: ibu pasien mengatakan merasa batuk tetapi masih batuk</p> <p>O: - pasien masih terpasang nasuk kanul 2 lpm</p> <p>- spo = 95%</p> <p>RR = 25 x/mn</p> <p>IR = 102 x/mn</p> <p>- tampak sedikit lemah</p> <p>P: masalah belum teratasi</p> <p>P: lanjutkan intervensi</p> <p>1. monitor saturasi oksigen</p> <p>2. memberikan</p>	<p>Sh</p> <p>renda t</p>

intervensi terapi ballon bowling

Diagnosis Keperawatan	Implementasi	Evaluasi Formatif	Evaluasi Sumatif	Paraf/ Nama
Hypertermi	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan infus PCT melalui selang - Injeksi kanthidine - Injeksi ceftazidime - Monitor suhu 	<ul style="list-style-type: none"> S - Ibu pasien mengatakan suhu AKR masih naik turun. D - Pasien tampak tirah baring - kulit pasien masih hangat 	<ul style="list-style-type: none"> S = Ibu pasien mengatakan setelah diberi PCT suhu pasien turun D = S = 37.8°C N = 125x/mn A = masalah belum teratasi P = lanjutkan intervensi <ol style="list-style-type: none"> 1. kompres hangat 2. monitor suhu 	
Defisit Nutrisi	<ul style="list-style-type: none"> - Ibu pasien menyajikan makanan pasien yg disukai - Monitor pasien agar mau makan 	<ul style="list-style-type: none"> S - Ibu pasien mengatakan pasien sudah mau makan sedikit-sedikit D - pasien tampak sedikit segar - sudah tidak lemas 	<ul style="list-style-type: none"> S = Ibu pasien sudah mulai mau makan walaupun sedikit-sedikit tapi sering makan. D = tampak tenang A = masalah teratasi sebagian P = lanjutkan intervensi <ol style="list-style-type: none"> 1. kolaborasi dg ahli gizi 	
Ila nafa s tidak efektif	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan O2 dan Nebulizer combava kamp. - Memberikan terapi ballon blowing 	<ul style="list-style-type: none"> S - Ibu pasien mengatakan anaknya sudah bernafas sudah teratur D = sat sebelum diberi Terapi ballon blowing 96% sat setelah diberi terapi 		

Ox kep	Implementasi	Evaluasi Fop Formatif	Evaluasi Sumatif	Portofolio
		ballon blowing 99% - pasien tampak tenang - tampak posisi semi Fowler	S: Ibu pasien mengatakan setelah di beri terapi ballon blowing Anaknya napas menjadi terahut dan sesak berkurang. D: sat = 97% N = 98 x / m RR = 20 x / m Tampak mulai bernafas A: masalah teratasi sebagian P: lanjutkan intervensi 1. monitor pola napas 2. asalkan tidak ballon blowing	
Hypertermia	- monitor suhu -	S: Ibu pasien mengatakan pasien sudah tidak demam D: S = 36,8 C	S: Ibu pasien mengatakan pasien sudah tidak demam O: S = 36,8 C P: masalah teratasi P: Hentikan intervensi	
Defisit nutrisi	- memberikan makan kosukaan - mengkolaborasi rasi dg ahli gizi dg memberikan konsultasi nutrisi dan karbohidrat	S: Ibu pasien mengatakan pasien sudah mau makan 1/2 porsi makan O: pasien tampak lebih tenang - pasien tampak sedikit ceria dan segar	S: Ibu pasien mengatakan pasien sudah mau makan di 1/2 porsi makan - sudah mulai lapar makan O: tampak sedikit segar - tampak warna berkurang P: lanjutkan intervensi 1. kolaborasi dengan ahli gizi	

Penelitian PENGARUH BERMAIN MENIUP BALON (*BALLOON THERAPY*)
TERHADAP STATUS OKSIGENASI ANAK
USIA 3-5 TAHUN DENGAN PNEUMONIA DI RUMAH
SAKIT TK.II PELAMONIA
Alfin Nugroho,¹ Indra Dewi,¹ Arham Alam,²
¹STIKES Nani Hasanuddin Makassar
²Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas 1 Makassar

ABSTRAK

Pendahuluan: Pneumonia adalah radang akut yang menyerang jaringan paru dan sekitarnya yang dapat berdampak pada status oksigenasi khususnya pada anak. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Bermain Meniup Balon (*Balloon Therapy*) Terhadap Status Oksigenasi Anak Usia 3-5 Tahun Dengan Pneumonia Di Rumah Sakit Tk.Ii Pelamonia tahun 2018.

Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Pra-eksperimen dengan rancangan penelitian *One group pre test and post test design* dengan jumlah sampel 22 sampel. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*.

Hasil: Hasil analisis bivariat didapatkan ada pengaruh sebelum dan sesudah diberikan aplikasi kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) terhadap status oksigenasi *Heart Rate* (HR) dan Saturasi Oksigen (*SaO₂*) dengan masing-masing nilai *p Value* 0,000. Namun tidak terdapat perbedaan signifikan yang ditemukan pada tingkat *Respiratory Rate* (RR) nilai *p Value* 0,124.

Kesimpulan: Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan dalam memberikan asuhan keperawatan pada anak yang mengalami gangguan status oksigenasi dengan menggunakan pendekatan *atraumatic care*.

Kata kunci : Pneumonia, Status Oksigenasi, Bermain Meniup Balon.

ABSTRACT

Introduction: *Pneumonia is an acute inflammation that attacks the lung and surrounding tissues which can affect oxygenation status especially in children. The purpose of this study is to know The Effect of Play Blowing Up Balloon (Balloon Therapy) to Oxygenation Status of 3-5 Years Old Children with Pneumonia in Pelamonia Level II Hospital at 2018.*

Methods: *This study using Pre-experimental study with one group pretest and posttest study design for 22 participants which recruited by purposive sampling method.*

Result: *The results of the bivariate analysis showed that there was influence before and after being given the application of play blowing up balloon activities (balloon therapy) to oxygenation status as Heart Rate (HR) and Oxygen Saturate (*SaO₂*) with each *p Value* 0.000. meanwhile there is not significantly different that showed in Respiratory Rate (RR) level with *p value* 0.124.*

Conclusion: *The results of this study are expected to be applied in providing nursing care for children who experience oxygenation status disorders using the atraumatic care approach.*

Keywords: *Pneumonia, Oxygen Status, Play Blowing Up balloon*

PENDAHULUAN

Pneumonia atau sering disebut paru-paru basah adalah infeksi paru-paru yang ditandai batuk, demam, dan kesulitan bernafas (sesak). Penyakit ini disebabkan oleh bakteri atau virus dan merupakan penyakit yang dapat diobati. Berbeda dengan tuberculosis yang memerlukan pengobatan minimal 6 bulan, pneumonia hanya memerlukan pengobatan antara 5 hari hingga 2 minggu saja. Tetapi bila pengobatan terlambat maka sangat sering menyebabkan kematian [1].

Bakteri penyebab pneumonia yang tersering adalah penumokokus (*Streptococcus pneumoniae*), HiB (*Haemophilus influenza type b*), dan stafilokokus (*Staphylococcus aureus*). Virus penyebab pneumonia sangat banyak, misalnya rhinovirus, *respiratory syncytial virus* (RSV) atau virus influenza. Virus campak (morbili) juga dapat menyebabkan komplikasi berupa pneumoni [2].

WHO menyebutkan, pneumonia merupakan penyebab dari 15% kematian balita, yaitu diperkirakan sebanyak 922.000 balita di tahun 2015 [3]. Secara global, tingkat kematian neonatal (probabilitas kematian pada 28 hari pertama kehidupan) menurun kurang cepat dibandingkan tingkat kematian anak-anak antara 1 bulan dan 5 tahun. Ini berarti bahwa jumlah kematian di bawah lima tahun yang terjadi selama periode neonatal semakin meningkat. Pada tahun 2015, kematian neonatal menyumbang 45% dari total kematian, 5% lebih banyak dari pada tahun 2000 [4].

Peningkatan jumlah kematian pada periode neonatal mencerminkan penurunan mortalitas anak-anak berusia 1 sampai 59 bulan di banding bayi yang baru lahir. Namun, dari 5,9 juta korban di bawah lima tahun pada 2015, hampir setengahnya disebabkan oleh penyakit menular dan kondisi seperti pneumonia, diare, malaria, meningitis, tetanus, campak, sepsis dan AIDS. Pneumonia dan diare tetap menjadi penyebab utama kematian di tiga wilayah dengan kematian di bawah lima tahun [4]. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengendalikan penyakit ini yaitu dengan meningkatkan penemuan pneumonia pada balita.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di ruang perawatan anak Rumah Sakit Tk.II Pelamonia, menyebutkan bahwa pada tahun 2016, ditemukan angka kejadian pneumonia pada anak sebanyak 457 kasus. Sedangkan pada tahun 2017 ditemukan angka kejadian pneumonia pada anak sebanyak 1.045 kasus. Ini berarti terjadi peningkatan secara

signifikan kejadian pneumonia, yakni sebanyak 588 kasus pneumonia di ruang perawatan anak di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia.

Masalah keperawatan yang umumnya banyak ditemukan pada anak dengan pneumonia adalah masalah bersihan jalan nafas tidak efektif. Salah satu intervensi keperawatan yang dapat diberikan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan *Pursed Lips Breathing* (PLB). *Pursed Lips Breathing* dapat meningkatkan ekspansi alveolus pada setiap lobus paru sehingga tekanan alveolus meningkat dan dapat mendorong secret pada jalan nafas saat ekspirasi. PLB bisa digunakan pada anak yang mau diajak bekerjasama. Namun sering kali anak sulit diajak bekerjasama untuk melakukan tehnik tersebut, hal tersebut bisa saja disebabkan karena stress hospitalisasi. Untuk dapat menarik minat anak-anak, dibutuhkan modifikasi intervensi yaitu dengan kegiatan bermain meniup balon yang mekanismenya mirip dengan PLB dengan menggunakan pendekatan *atraumatic care* yaitu dengan bermain meniup balon. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh bermain meniup balon (*balloon therapy*) terhadap status oksigenasi anak usia 3-5 tahun dengan pneumonia di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain, Waktu penelitian, populasi dan sampel

Penelitian ini dilakukan tanggal 04 Juni sampai dengan 04 Juli 2018 di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Pra-eksperimen dengan rancangan penelitian *one group pre test and post test design*.

Populasi adalah pasien anak dengan diagnosa penyakit pneumonia di rawat inap Rumah Sakit Tk.II Pelamonia yaitu sebanyak 22 orang. Teknik sampling yaitu teknik *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi.

2.1 Kriteria Inklusi

- 1 Anak usia 3-5 tahun (usia 36-60 Bulan)
- 2 Anak yang dirawat dengan pneumonia
- 3 Hari rawat ke-dua
- 4 Tingkat kesadaran Composmentis
- 5 Anak mampu diajak kerjasama
- 6 Orang tua bersedia menjadi mitra peneliti

2.2 Kriteria Eksklusi

- 1 Anak dengan pneumonia disertai penyakit lain seperti penyakit jantung,

- trauma atau konfigurasi struktur dada yang tidak normal
- 2 Sedang mendapatkan suplemen oksigen
 - 3 Kondisi anak sangat lemah sehingga tidak mampu meniup balon
 - 4 Orang tua tidak kooperatif dan tidak mau dijadikan mitra

2.3 Langkah Pengelolaan Data

- 1 **Editing**
Peneliti melakukan pemeriksaan terhadap data yang telah diperoleh dengan mengecek kembali isian pada lembar observasi apakah sudah lengkap, jelas, dan relevan.
- 2 **Coding**
Pada tahap ini peneliti melakukan pengkodean terhadap variabel penelitian, proses pemberian code oleh peneliti, setiap variabel untuk memperoleh peneliti dalam melakukan analisis data dan mempercepat pada saat memasukkan data.
- 3 **Entri Data**
Peneliti memproses data dengan memasukkan data dari masing-masing responden kedalam program komputer. Pada tahap ini yang dilakukan peneliti adalah memasukkan data dengan lengkap dan sesuai dengan coding dan tabulating ke dalam paket program komputer dengan tujuan untuk menganalisa sesuai tujuan penelitian.

2.4 Analisa Data

- 1 **Analisis Univariat**
Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti atau untuk mengestimasi parameter populasi. Variabel yang dianalisis yaitu usia dan jenis kelamin melalui uji analisis frekuensi..
- 2 **Analisis Bivariat**
Hasil penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dari data yang didapatkan dengan menggunakan *Non-parametrik test* yakni uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Kemudian diuji secara statistik dengan uji *paired t-test* atau uji *t* berpasangan karena data yang diperoleh dari uji normalitas adalah berdistribusi normal sebaran normal

HASIL

3.1 Analisa Univariat

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden Di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia (n=22).

Karakteristik	N	%
Golongan Umur		
3 Tahun	9	40,9
4 Tahun	7	31,8
5 Tahun	6	27,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	36,4
Perempuan	14	63,6

3.2 Analisa Bivariat

Tabel 2 Distribusi HR, RR dan SaO₂ Sebelum Bermain Meniup Balon (*Balloon Therapy*) Di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia.

Variabel	Mean	SD	Minimal-Maksimal	95% CI
<i>Hearth Rate</i> (HR)	92,59	10,473	60-100	87,95-97,23
<i>Respiratory Rate</i> (RR)	27,09	2,022	24-30	26,19-27,99
Saturasi Oksigen	96,05	1,299	95-98	95,86-96,69

Berdasarkan tabel 5.4. Diperoleh hasil analisis Heart Rate (HR) responden sebelum bermain meniup balon (*balloon therapy*) sebesar 92,59 kali/menit (95% CI : 87,95-97,23), dengan standar deviasi 10,473. HR terendah responden sebesar 60 kali/menit. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan 95%, bahwa rata-rata HR responden berdistribusi diantara 87,95 sampai dengan 97,23 kali/menit.

Hasil analisis Respiratory Rate (RR) responden sebelum bermain meniup balon (*balloon therapy*) sebesar 27,09 kali/menit (95% CI : 26,19-27,99), dengan standar deviasi 2,022. RR terendah responden sebesar 24 kali/menit. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan 95%, bahwa rata-rata RR responden berdistribusi diantara 26,19 sampai dengan 27,99 kali/menit.

Hasil analisis Saturasi Oksigen (SaO₂) responden sebelum bermain meniup balon (*balloon therapy*) sebesar 96,05% (95% CI : 95,86-96,69), dengan standar deviasi 1,290. SaO₂ terendah responden sebesar 95% . Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan 95%, bahwa rata-rata SaO₂ responden berdistribusi diantara 95,86 sampai dengan 96,69%

Tabel 3 Distribusi HR, RR dan SaO₂ Sesudah Bermain Meniup Balon (*Ballon Therapy*) Di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia

Variabel	Mean	SD	Minimal-Maksimal	95% CI
<i>Heart Rate</i> (HR)	101,1	9,79		96,79-105,48
<i>Respiratory Rate</i> (RR)	26,00	2,138	22-28	25,05-26,95
Saturasi Oksigen	97,77	528	97-99	97,54-98,01

Berdasarkan tabel 5.5. Diperoleh hasil analisis *Heart Rate* (HR) responden sesudah bermain meniup balon (*balloon therapy*) sebesar 101,14 kali/menit (95% CI : 96,79-105,48), dengan standar deviasi 9,799. HR terendah responden sebesar 78 kali/menit. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan 95% diyakini bahwa rata-rata HR responden berdistribusi diantara 96,79 sampai dengan 105,48 kali/menit.

Hasil analisis *Respiratory Rate* (RR) responden setelah bermain meniup balon (*balloon therapy*) sebesar 26,00 kali/menit (95% CI : 25,05-26,95), dengan standar deviasi 2,138. RR terendah responden sebesar 22 kali/menit. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan 95% diyakini bahwa rata-rata RR responden berdistribusi diantara 25,05 sampai dengan 26,95 kali/menit.

Hasil analisis Saturasi Oksigen (SaO₂) responden setelah bermain meniup balon (*balloon therapy*) sebesar 97,77% (95% CI : 97,54-98,01), dengan standar deviasi 528. SaO₂ terendah responden sebesar 97% . Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan 95% diyakini bahwa rata-rata SaO₂ responden berdistribusi diantara 97,54 sampai dengan 98,01%.

Tabel 4 Distribusi HR, RR dan SaO₂ Sebelum dan Sesudah Bermain Meniup Balon (*Ballon Therapy*) Di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia

Variabel	Mean	SD	P Value
<i>Heart Rate</i> (HR)	-8,545	8,601	0,000
<i>Respiratory Rate</i> (RR)	1,091	3,191	0,124
Saturasi Oksigen	-1,727	1,241	0,000

Berdasarkan Tabel 5.6 diatas, memberikan gambaran status oksigenasi sebelum dan sesudah bermain meniup balon (*balloon therapy*). Diperoleh nilai mean perbedaan dari *Heart Rate* (HR) sebesar -8,545 kali/menit dengan standar deviasi 8,601 kali/menit. Analisis lebih

lanjut menunjukkan rata-rata HR sebelum intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan sesudah diberikan aplikasi kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) (p Value = 0,000, α = <0,05). Nilai mean perbedaan *Respiratory Rate* (RR) anak usia 3-5 tahun sebelum dan sesudah intervensi adalah sebesar 1,091 dengan standar deviasi 3,191 kali/menit. Analisis lebih lanjut menunjukkan rata-rata RR setelah intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan sesudah diberikan aplikasi kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) (p Value = >0,124, α = 0,05).

Nilai mean perbedaan Saturasi Oksigen (SaO₂) anak usia 3-5 tahun sebelum dan sesudah intervensi adalah sebesar -1,727% dengan standar deviasi 1,241%. Analisis lebih lanjut menunjukkan rata-rata saturasi oksigen setelah intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan sebelum diberikan kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) (p Value = 0,000, α = <0,05).

PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini menggunakan kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*). Merupakan intervensi yang menggunakan pendekatan *atraumatic care*. Intervensi ini merupakan analogi dari latihan nafas dalam yakni *Pursed Lips Breathing* (PLB) yang dapat meningkatkan inspirasi dan ekspirasi.

Hasil uji statistik pada HR sebelum dan sesudah intervensi terjadi pengaruh yang signifikan HR sebelum dan sesudah diberikan kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia. Perbedaan terjadi pada hasil uji statistik pada RR sebelum dan sesudah intervensi yaitu tidak terjadi pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*). Sedangkan hasil dari uji statistik dari SaO₂ sebelum dan sesudah intervensi terjadi pengaruh yang signifikan SaO₂ sebelum dan sesudah diberikan kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia.

Interprestasi hasil penelitian dijelaskan sesuai dengan tujuan penelitian dan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu diketahuinya pengaruh kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) terhadap status oksigenasi (HR, RR dan SaO₂) pada anak usia 3-5 tahun dengan pneumonia di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia. Teknik pengambilan sampel

pada penelitian ini adalah Purposive Sampling yang telah sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan oleh peneliti.

Jumlah responden dalam penelitian ini adalah berjumlah 22 orang anak usia 36-60 bulan. Hasil temuan responden Laki-laki lebih sedikit dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin Perempuan yang diberikan intervensi kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) yang diperoleh dari ruang perawatan anak (Dahliah) Rumah Sakit Tk.II Pelamonia. Hal tersebut bisa terjadi karena dipengaruhi volume pernafasan dan kapasitas vital yang meningkat. Volume dan kapasitas lebih besar pada anak laki-laki dibandingkan anak perempuan, yang dapat dihubungkan dengan peningkatan ukuran dada dan bahu pada anak laki-laki.

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti melalui hasil observasi pengukuran status oksigenasi berupa *Heart Rate* (HR), *Respiratory Rate* (RR) dan Saturasi Oksigen (SaO_2) sebelum dan sesudah perlakuan (Intervensi), terdapat responden yang menunjukkan perubahan hasil pengukuran yang mengalami peningkatan dan penurunan (status oksigenasi) maupun hasil yang menetap, sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*).

4.2 Bermain Meniup Balon (*Balloon Therapy*)

Hasil pengukuran status oksigenasi *Heart Rate* (HR) dengan menggunakan alat *Pulse Oksimeri* diperoleh hasil observasi pengukuran, sebanyak 18 responden yang memiliki HR yang mengalami peningkatan, sedangkan 4 responden yang memiliki hasil HR yang mengalami penurunan sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan (intervensi) kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) dari total 22 responden.

Hal tersebut karena sistem oksigenasi pada manusia yang terdiri atas paru dan sistem kardiovaskuler. Penyampaian tergantung pada jumlah oksigen yang masuk kedalam paru-paru (ventilasi), darah mengalir ke paru-paru dan jaringan (perfusi), kecepatan difusi, serta kapasitas kandungan oksigen. Tiga hal yang mempengaruhi kapasitas darah untuk membawa oksigen adalah jumlah oksigen terlarut dalam plasma, jumlah hemoglobin, dan kecenderungan hemoglobin untuk berikatan dengan

oksigen, dimana dari hasil laboratorium responden pada rekam medik menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin responden dengan nilai terendah adalah 9,9 Mg/dL dan hasil tertinggi adalah 12,8 Mg/dL dimana rentang normal hemoglobin pada anak adalah 10-16 Mg/dL.

Selain dari kadar hemoglobin dan suhu, Dehidrasi juga dapat di jadikan sebagai variabel *confounding* yang dapat mempengaruhi status oksigenasi. Berdasarkan literatur yang menjelaskan bahwa hipovolemia atau kondisi seperti syok dan dehidrasi berat dapat menyebabkan kehilangan cairan ekstraseluler dan mengurangi volume darah yang bersirkulasi, atau hipovolemia. Dengan kehilangan cairan yang signifikan, tubuh mencoba untuk beradaptasi dengan meningkatkan denyut jantung dan vasokonstriksi perifer untuk meningkatkan volume darah yang kembali ke jantung dan sebaliknya meningkatkan curah jantung.

Penelitian yang serupa yang mendukung penelitian ini diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Sutini (2011). Menunjukkan bahwa aktivitas bermain meniup "tiupan lidah" memberikan pengaruh positif terhadap status oksigenasi *Heart Rate* anak usia prasekolah dengan pneumonia.

Pertumbuhan anak berhubungan erat dengan peningkatan percabangan dari bronkiolus perifer dan jumlah alveoli. Semakin anak bertambah tinggi maka semakin besar dan luas permukaan paru-paru. Organ jantung semakin kuat dengan bertambah kuatnya otot jantung dalam memompakan darah ke seluruh tubuh yang sangat bermakna Webster dan Huether (1998) menjelaskan bahwa untuk mempertahankan status oksigenasi jaringan yang dapat dinilai melalui SaO_2 . Berdasarkan pendapat tersebut bahwa SaO_2 erat hubungan dengan usia anak^[5]

Hasil status oksigenasi *Respiratory Rate* (RR) didapatkan rata-rata RR responden mengalami peningkatan sebanyak 5 responden, 11 responden yang mengalami penurunan RR dan 6 responden yang memiliki hasil pengukuran RR yang menetap setelah diberikan kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) dari total 22 responden. Berdasarkan teori menjelaskan bahwa ketika konsentrasi oksigen yang dihirup menurun maka kapasitas kandungan oksigen darah juga akan menurun. Pada fraksi konsentrasi oksigen yang dihirup (FiO_2) disebabkan

oleh obstruksi saluran nafas atas atau bawah dapat membatasi penyampaian oksigen yang dihirup ke alveoli termasuk penyakit pneumonia.

Namun peneliti berasumsi bahwa, ketika anak melakukan aktivitas bermain meniup balon yang dianalogikan dengan *Pursed Lips Breathing* (PLB), jumlah penyerapan atau pengambilan oksigen (inspirasi) lebih besar dibandingkan bernafas secara normal, hal tersebut terjadi agar balon dapat mengembang dan terisi udara dari hembusan udara ekspirasi. Sehingga memungkinkan oksigen yang masuk dalam jumlah besar dan dapat diserap oleh hemoglobin untuk di transportasikan ke alveoli. Inspirasi maksimal sistem pertukaran O_2 dan CO_2 Lancar akibat dari stimulasi Aplikasi bermain meniup balon.

Jumlah energi yang diperlukan untuk pernafasan tergantung pada kecepatan dan kedalaman pernafasan, kemudahan paru-paru untuk mengembang (penuh), dan ketahanan sistem pernafasan. Penurunan pengembangan paru, peningkatan ketahanan saluran pernafasan, dan ekspirasi aktif dengan menggunakan otot-otot pernafasan tambahan meningkatkan kerja pernafasan, menyebabkan peningkatan energi yang dikeluarkan. Tubuh akan meningkatkan laju metabolisme dan membutuhkan oksigen. Dimana hal tersebut merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi oksigenasi yakni pada faktor fisiologis.

Selain dari faktor fisiologis dan faktor perkembangan yang telah dijelaskan sebelumnya pada karakteristik responden, beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi status oksigenasi *Respiratory Rate* (RR) dalam hal ini adalah variabel *Countfounding* atau variabel perancu, diantaranya adalah *Temperature* (Suhu tubuh), khususnya pada kondisi Demam akibat laju metabolisme dalam tubuh. Dimana rata-rata suhu tubuh responden dari hasil observasi dan pencatatan pada buku rekam medik, responden memiliki suhu tubuh terendah adalah $36,0^{\circ}C$ dan suhu tertinggi adalah $39,1^{\circ}C$. Hal tersebut sebagai efek yang ditimbulkan akibat infeksi yang terjadi pada jaringan paru pada responden, yang merupakan manifestasi dari penyakit pneumonia. Dimana sebagian manusia dapat memenuhi kebutuhan oksigen yang meningkat dan tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan oksigen. Demam dapat meningkatkan kebutuhan jaringan akan

oksigen dan sebagai hasilnya, produksi karbon dioksida juga meningkat.

Jika demam terus terjadi, laju metabolisme tetap tinggi dan tubuh mulai memakai simpanan protein, menyebabkan kerusakan otot dan mengurangi massa otot. Otot-otot pernafasan seperti diafragma dan otot-otot intrakostalis juga akan mengalami kerusakan. Akhirnya tubuh mencoba untuk beradaptasi terhadap peningkatan tingkat karbon dioksida dengan meningkatkan kecepatan dan kedalaman pernafasan. Kerja pernafasan klien menjadi meningkat, dan akhirnya klien menunjukkan tanda dan gejala hipoksemia. Klien dengan penyakit pulmonal memiliki risiko tinggi untuk mengalami hipoksemia.

Berdasarkan hasil observasi peneliti saat melakukan penelitian pada responden, kehilangan cairan lebih banyak terjadi pada pasien demam yang mengeluarkan keringat yang berlebih (dari hasil metabolisme tubuh) ditambah suhu ruangan perawatan yang panas dan tidak memiliki pendingin ruangan yang juga dapat menjadi pemicu pengeluaran keringat yang berlebih.

Selain dari faktor tersebut, lama sakit (hari rawat) juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi status oksigenasi, rata-rata lama sakit responden yang diberikan intervensi adalah 2-5 hari. Hal tersebut memungkinkan pasien atau responden telah dilakukan terapi dan pengobatan oleh petugas pelayanan kesehatan, sehingga pada saat diberikan perlakuan status oksigenasi *Respiratory Rate* responden sudah dalam ambang batas normal.

Hal ini sesuai dengan pernyataan dari hasil penelitian Miss Smita (2018), yaitu *"Effect of Balloon Therapy vs. Bubble Therapy on LRTI among 3-12 Years Children"*, menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan pada tingkat respirasi pada responden^[6].

Menurut Sutini (2011) Semakin kuat meniup diharapkan semakin kuat pula silia bergerak untuk mendorong benda asing atau sekret keluar dari jalan nafas sehingga pada akhirnya dapat memberikan dampak positif terhadap perubahan RR, HR dan SaO_2 .

Hasil pengukuran status oksigenasi Saturasi Oksigen (SaO_2) dengan menggunakan alat *Pulse Oksimetri* diperoleh rata-rata SaO_2 responden mengalami peningkatan saturasi oksigen sebanyak 21 responden dan sebanyak 1

responden yang memiliki hasil pengukuran SaO₂ yang menetap sebelum dan sesudah diberikan kegiatan meniup balon (*balloon therapy*) dari total 22 responden.

Berdasarkan beberapa *literature* menjelaskan bahwa Saturasi oksigen (SaO₂) adalah persentase kadar hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dalam arteri. Dimana hemoglobin yang merupakan suatu pembawa oksigen dan karbon dioksida, mentransportasikan lebih banyak oksigen (sekitar 97%). Molekul hemoglobin berikatan dengan oksigen membentuk oksihemoglobin, bentuk oksihemoglobin bersifat sangat reversibel, sehingga oksigen dan haemoglobin dapat memisahkan diri, dimana oksigen bebas kemudian masuk ke jaringan. Maka untuk melakukan pengukuran status oksigenasi khususnya SaO₂ maka perlu menggunakan sebuah alat salah satunya yang digunakan adalah *Pulse Oximetry*.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Sreeletha A. (2016) yakni "*Effect of balloon therapy v/s spirometry in promotion of respiratory function in children with respiratory infection*" mengatakan bahwa meniup balon atau *balloon therapy* lebih efektif member pengaruh yang signifikan pada status oksigenasi saturasi oksigen serta mengurangi gejala pernafasan [7].

Berdasarkan hasil penelitian, teori pendukung dan hasil penelitian sebelumnya, maka peneliti berkesimpulan bahwa dengan pemberian aplikasi kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) pada anak, ternyata mampu memberikan peningkatan status oksigenasi khususnya pada *Heart Rate* dan Saturasi Oksigen. Intervensi keperawatan dalam meningkatkan status oksigenasi pada anak dengan pneumonia sangat penting dilakukan. Kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) ini merupakan analogi atau modifikasi intervensi dari teknik nafas dalam *Purse Lips Breathing* (PLB) dengan pendekatan *atraumatic care* dari aktivitas bermain yang mampu diterima oleh anak. Anak dapat mengeksplorasi kecemasan dan ketakutan saat sedang mengalami stress hospitalisasi dengan bermain. Dengan menerapkan kegiatan bermain meniup balon pada anak dengan pneumonia, oksigen atau O₂ yang dihirup akan lebih besar dibanding bernafas secara normal dan memungkinkan hemoglobin dapat mengikat lebih banyak O₂ untuk di

transportasikan ke alveoli. Hal tersebut terjadi agar balon yang ditiup oleh anak dapat mengembang secara sempurna dimana

semakin banyak oksigen yang dihirup maka balon yang ditiup juga akan mengembang lebih besar, mengingat kegiatan tersebut sesuai pada usia prasekolah dimana perkembangan motorik halus pada anak telah berkembang secara baik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia tanggal 04 Juni sampai 04 Juli 2018 dengan jumlah responden sebanyak 22 responden, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap *Heart Rate* (RR) dan Saturasi Oksigen (SaO₂), sedangkan pada *Heart Rate* (HR) tidak terjadi pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan bermain meniup balon (*balloon therapy*) terhadap status oksigenasi anak usia 3-5 tahun dengan pneumonia di Rumah Sakit Tk.II Pelamonia.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan dalam memberikan asuhan keperawatan pada anak yang mengalami gangguan status oksigenasi dengan menggunakan pendekatan *atraumatic care*.

REFERENSI

- Irianto K. Ilmu Kesehatan Anak. Bandung: Alfabeta; 2014.
- IDIAI. Menekan Pneumonia [Internet]. 2017 [dikutip 20 Maret 2018]. Diambil dari: ([http://0.0.7.226/referensiinternet/IDAI - Menekan Pneumonia.htm](http://0.0.7.226/referensiinternet/IDAI-MenekanPneumonia.htm) Diakses situasi tanggal 20 Maret 2018)
- Dinkes. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. 2015.
- UNICEF. Children: reducing mortality. Internet. 2017.
- Sutini T. Pengaruh Aktivitas Bermain Meniup Tiupan Lidah Terhadap Status Oksigenasi Pada Anak Prasekolah Dengan Pneumonia Di Rumah Sakit Islam Jakarta. 2011;
- Miss Smita Manjusha Das MGRN and MRP. Effect of Balloon Therapy vs. Bubble Therapy on LRTI Among 3-12 Years Children. Int J Heal Sci Resear. 2018;Vol 8(1 January 2018).
- Sreeletha A. Effect of balloon therapy v/s spirometry in promotion of respiratory function in children with respiratory infection. Int J Nurs Res Int. 2016;2 (1).

**RELAKSASI PERNAFASAN DENGAN TEKNIK *BALLON BLOWING*
TERHADAP PENINGKATAN SATURASI OKSIGEN
PADA PASIEN PPOK**

Ni Made Dwi Yunica Astriani¹, Putu Indah Sintya Dewi², Kadek Hendri Yanti³
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng^{1,2,3}
astrianiyunical@gmail.com¹

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK. Desain penelitian menggunakan rancangan *one group pre-post test design*. Hasil penelitian pada 30 responden PPOK menunjukkan prevalensi jenis kelamin sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki 73,3 % dengan usia rata-rata 61,87 dengan rentang umur 45- 80 tahun, rata-rata (*mean*) pre-test adalah 89,27 dan rata-rata (*mean*) post-test adalah 94,53 dengan p-value 0,000. Simpulan, terdapat pengaruh relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di RSUD Kabupaten Buleleng.

Kata Kunci : Peningkatan Saturasi Oksigen, PPOK, Teknik *Ballon Blowing*

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of respiratory relaxation with the ballon blowing technique on increasing oxygen saturation in COPD patients. The study design used a one group pre-post test design. The results of the 30 COPD respondents showed the gender prevalence of the majority of male respondents 73.3% with an average age of 61.87 with an age range of 45-80 years, the mean (pre-test) was 89, 27 and the post-test mean is 94.53 with a p-value of 0,000. Conclusions, there Is An Influence of breathing relaxation with ballon blowing technique on increasing oxygen saturation in COPD patients in RSUD Buleleng Regency.

Keywords: Increased Oxygen Saturation, COPD, Ballon Blowing Technique

PENDAHULUAN

Penelitian yang pernah dilakukan Juniadin et al, (2019) dengan responden pasien dewasa, rata-rata umur diatas 65 tahun menggunakan rancangan pre dan pos test desain yang menyatakan latihan pernafasan *pursed lip breathing* berguna untuk memperbaiki ventilasi, meningkatkan kerja otot abdomen dan toraks. Penelitian ini juga menyatakan terdapat peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi meniup balon dan *lip breathing*.

Penelitian yang dilakukan oleh Suryadinata (2018) mengatakan peningkatan jumlah radikal bebas dapat berpengaruh pada inflamasi tubuh. Peningkatan tersebut dapat memicu inflamasi pada saluran pernafasan. Paparan asap rokok menimbulkan ketidakseimbangan jumlah radikal bebas yang dihasilkan dalam tubuh. Merokok

merupakan salah satu penyebab terjadinya PPOK. Perokok berat merupakan penyebab kematian akibat PPOK terkait dengan banyaknya rokok yang dihisap, umur pertama merokok dan status terakhir merokok. Selain itu penyebab PPOK yaitu polusi udara semakin kotor udara, semakin banyak pula kotoran yang masuk kedalam saluran pernapasan manusia. Polutan udara ini dapat berupa asap, debu, gas, maupun uap. Semakin seseorang terpapar polutan maka semakin mudah dan semakin cepat seseorang mengalami penyakit saluran pernapasan kronik.

Prevalensi merokok pada populasi usia 10-18 tahun meningkat dari 7,2 % pada tahun 2013 dan 9,1 % pada tahun 2018. Di Bali prevalensi merokok meningkat dari 20 % pada tahun 2013 dan 23,5 % tahun 2018 (Risksedas, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardani et al, (2017) menunjukkan bahwa riwayat penyakit PPOK pada penduduk berumur 30 tahun keatas ditemukan sebesar 3,7%. Prevalensi cenderung laki-laki lebih tinggi (4,2% dibandingkan dengan perempuan 3,3%). Sedangkan pada umur, prevalensi PPOK meningkat pada kelompok lanjut usia yaitu sebesar 7,9%.

Latihan pernafasan dapat dilakukan dalam beberapa posisi karena distribusi udara dan sirkulasi pulmonal beragam sesuai dengan posisi dada. Hal ini sejalan dengan hasil jurnal Mertha et al, (2018) didapatkan hasil bahwa nilai saturasi oksigen sebelum dilakukan intervensi rata-rata sebesar 89,80% dan setelah dilakukan intervensi rata-rata sebesar 92,20% dengan selisih rata-rata sebesar 0,5%. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi *deep breathing exercise* dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK.

Penelitian yang dilakukan oleh Harun, Anantasari (2019) yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan diberikan pernafasan diafragma sedangkan kelompok kontrol diberikan terapi farmakologis. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pada kelompok perlakuan 0,74 % dibandingkan kelompok kontrol. Pernafasan diafragma meningkatkan peran diafragma melakukan respirasi untuk tekanan inspirasi sehingga udara lebih banyak masuk ke paru-paru.

Adapun penelitian yang mendukung asumsi diatas yaitu menurut Tarigan, Juliandi (2018) dengan hasil terdapat peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi. Dengan rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi yaitu 96,72%. rata-rata saturasi oksigen setelah diberikan intervensi yaitu 98,11%, ada pengaruh latihan nafas *pursed lip breathing* terhadap peningkatan saturasi oksigen penderita PPOK dengan nilai $p=0,00$.

Penelitian yang dilakukan oleh Wahidati et al, (2019) suatu penelitian quasi eksperimental dengan jumlah sampel 34 responden didapatkan hasil *pursed lips breathing* lebih efektif dengan rata-rata 1,23 dibandingkan dengan *tripod position* 0,29. Latihan nafas dapat membantu meningkatkan masuknya oksigen ke alveoli sehingga meningkatkan saturasi oksigen.

Saturasi oksigen pasien PPOK dapat ditingkatkan dengan terapi nonfarmakologi yaitu relaksasi pernafasan yaitu nafas dalam diindikasikan pada pasien PPOK dan dispnea. Latihan relaksasi pernafasan dapat meningkatkan inflasi alveolar maksimal, meningkatkan relaksasi otot, meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, menghilangkan ansietas, dan mengurangi kerja pernafasan. Latihan pernafasan dapat dilakukan dalam beberapa posisi karena distribusi udara dan sirkulasi pulmonal beragam sesuai dengan posisi dada. Hal ini sejalan dengan hasil jurnal Mertha et al, (2018) menunjukkan bahwa nilai saturasi oksigen sebelum dilakukan intervensi rata-rata sebesar 89,80% dan setelah dilakukan intervensi rata-rata sebesar 92,20% dengan

selisih rata-rata sebesar 0,5%. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi deep breathing exercise dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK.

Penelitian yang dilakukan oleh Zul, Suza (2019) dengan jumlah sampel penelitian 70 responden yang terbagi menjadi 2 kelompok dengan teknik quasi eksperimen didapatkan hasil latihan nafas *buteyko* dan *ballons blowing* sama-sama dapat meningkatkan nilai arus puncak ekspirasi.

Relaksasi pernapasan mempunyai banyak teknik salah satunya adalah dengan menggunakan balon (*ballon blowing*) teknik relaksasi dengan meniup balon dapat membantu otot intracosta mengelevasikan otot diafragma dan kosta. Sehingga memungkinkan untuk menyerap oksigen, mengubah bahan yang masih ada dalam paru dan mengeluarkan karbondioksida dalam paru. Meniup balon sangat efektif untuk membantu ekspansi paru sehingga mampu mensuplai oksigen dan mengeluarkan karbondioksida yang terjebak dalam paru pada pasien dengan gangguan fungsi pernapasan. Peningkatan ventilasi alveoli dapat meningkatkan suplai oksigen, sehingga dapat dijadikan sebagai terapi dalam peningkatan saturasi oksigen. Dalam hal ini perawat dianjurkan kepada klien relaksasi pernafasan yaitu nafas dalam dengan teknik meniup balon (Tunik et al, 2017).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Royani (2017) hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terapi aktivitas meniup balon dilakukan selama 1 bulan, dimana perlakuan dilakukan seminggu 3 kali. Setelah dilakukan intervensi meniup balon didapatkan frekuensi yang fungsi parunya baik sebanyak 18 (60%) dan fungsi parunya kurang baik sebanyak 12 responden (40%).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Kabupaten Buleleng, didapatkan jumlah penderita PPOK dalam tiga bulan terakhir yaitu pada bulan November, Desember 2018 dan Januari 2019 yaitu sebanyak 38 orang. Berdasarkan hasil observasi dengan 8 orang pasien RSUD Kabupaten Buleleng di dapatkan rata-rata hasil frekuensi pernafasan yaitu ± 25 /menit. Dari hasil pemeriksaan saturasi oksigen didapatkan 6 orang pasien dengan saturasi oksigen dibawah normal dan, 2 orang pasien memiliki saturasi oksigen dengan rata-rata normal. Selain perawat memberikan teknik relaksasi pernafasan yaitu teknik nafas dalam pasien juga diberikan asuhan keperawatan yaitu terapi oksigen dan posisi semi fowler.

Penelitian tentang PPOK yang telah dilakukan sebelumnya hanya dengan metode terapi oksigen, dan relaksasi nafas dalam. Namun, pada penelitian ini lebih menekankan pada penggunaan teknik relaksasi *ballon blowing*. Intervensi ini masih terbatas sehingga belum dilakukan dengan optimal. Relaksasi yang dilakukan ini berfokus pada kemampuan pasien dalam menggunakan teknik *ballon blowing*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dimana subyek penelitiannya adalah pasien PPOK di RSUD Kabupaten Buleleng, karena dalam penelitian memberikan perlakuan atau intervensi pada objek yang akan diteliti. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *one group pre-test dan post-test*. Melakukan pre test untuk mengetahui nilai saturasi oksigen pada pasien PPOK sebelum diberikan teknik relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing*. Setelah itu memberikan teknik relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* pada pasien PPOK selama 5-10 menit selama 4 minggu. Dilakukan post test untuk melihat perubahan saturasi oksigen.

Teknik sampling yang digunakan adalah *non-probability sampling* (total sampling) dengan jumlah sampel 30 orang responden. Kaji etik dalam penelitian ini dilakukan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng.

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Distribusi Frekuensi Usia

	N	Mean	Min	Max	Sd
Usia	30	61,87	45	80	9,558

Sumber: Data Primer (2019)

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa rata-rata umur responden yaitu 61,87 dengan rentang umur 45- 80 tahun.

Tabel. 2
Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	22	73,3
Perempuan	8	26,7
Total	30	100

Sumber: Data Primer (2019)

Berdasarkan tabel 2 didapatkan dari 30 responden, distribusi frekuensi responden sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki dan sebagian kecil perempuan.

Tabel. 3
Saturasi Oksigen Responden Sebelum Diberikan
Teknik *Ballon Blowing*

	N	Mean	Min	Max	SD	95% CI
Pre Test	30	89,27	86	93	1,999	88,52-90,01

Sumber: Data Primer (2019)

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai saturasi oksigen pasien PPOK sebelum diberikan intervensi adalah 89,27 dengan standar deviasi 1,999. Nilai saturasi oksigen terendah 86 dan tertinggi 93.

Tabel. 4
Saturasi Oksigen Responden Sebelum Diberikan
Teknik *Ballon Blowing*

	N	Mean	Min	Max	SD	95% CI
Post test	30	94,53	91	99	2,417	93,63-95,44

Sumber: Data Primer (2019)

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan rata-rata nilai saturasi oksigen sesudah diberikan intervensi dari 30 responden adalah 94,53 dengan standar deviation 2,417 nilai saturasi oksigen terendah 91 dan tertinggi 99 . Data ini menunjukkan nilai saturasi oksigen pasien PPOK setelah diberikan intervensi sebagian besar mengalami peningkatan nilai saturasi oksigen menjadi SaO2 normal.

Tabel. 5
Hasil Analisis *Pre dan Post Test*

		Mean	P. Value
Pair 1	Pretest	89.27	0,000
	Posttest	94.53	0,000

Sumber: Data Primer (2019)

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa ada pengaruh pada intervensi relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK. Hasil perhitungan yang didapat dengan program komputer menunjukkan p-value 0,000 maka dapat disimpulkan nilai p lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di ruang poli paru RSUD Kabupaten Buleleng.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa dari 30 subjek penelitian, mayoritas pasien PPOK berdasarkan usia didapatkan seluruhnya berada pada usia diatas 40 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa mayoritas pasien PPOK yaitu diatas 40 tahun (Yuningsih, Islamic, 2017). Penelitian lain juga menyatakan hal yang sama bahwa seluruh pasien PPOK berada pada usia diatas 40 tahun (Agustina et al, 2017). Semakin bertambahnya usia semakin besar risiko menderita PPOK. pada pasien yang didiagnosa PPOK sebelum usia 40 tahun, besar kemungkinan mengalami gangguan genetik berupa defisiensi $\alpha 1$ antitrypsin. PPOK dapat berpengaruh terhadap penurunan fungsi paru dan perubahan fisiologis yang berkaitan dengan penuaan dan mengakibatkan penyumbatan jalan napas sehingga mempengaruhi suplai oksigen, elastisitas paru dan gangguan ventilasi paru.

Sejalan dengan penelitian Tarigan, Juliandi (2018) yang menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini berusia antara 60 sampai 70 tahun. Hal ini terjadi dimana semakin bertambah usia maka semakin resiko untuk mengalami gangguan pernapasan, dimana pada lanjut usia juga terjadi perubahan pada bentuk thorak dan pola napas.

Dilihat dari karakteristik jenis kelamin responden yang mengalami PPOK pada penelitian ini sebagian besar adalah laki-laki yaitu sebanyak 22 dan perempuan 8. Pada umumnya PPOK dapat terjadi pada laki-laki dan perempuan tetapi laki-laki lebih beresiko dan insidennya lebih banyak. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alamsyah (2019) penelitian pada 30 responden dengan hasil prevalensi laki-laki 63,3 % sedangkan perempuan 36,7 %. Hal ini mengingat bahwa laki-laki lebih dominan memiliki kebiasaan merokok dimana merokok merupakan penyebab utama terjadinya PPOK, dengan risiko 30 kali lebih besar pada perokok dibandingkan dengan bukan perokok. Dan menjadi penyebab dari 85-90% kasus PPOK. Kurang lebih 15-20%

perokok akan mengalami PPOK. Hal ini akan mengakibatkan hipersekresi yang dihasilkan oleh sel goblet, dimana sel goblet memproduksi sekret yang cukup banyak yang dapat masuk ke saluran pernapasan. Penelitian yang dilakukan oleh Monalisa, Budi (2018) penelitian yang dilakukan pada 80 responden petugas kebersihan di kota Purwokerto perilaku merokok sebesar 72,5 % dan tidak merokok sebesar 27,5 %.

Hasil penelitian Tarigan, Juliandi (2018) juga menjelaskan bahwa 36 orang responden sebagian besar penderita PPOK di RSUD. H. Adam Malik Medan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 80,6 % sedangkan jenis kelamin wanita hanya sebesar 19,4 %. Hal ini disebabkan karena faktor gaya hidup yang berbeda, dimana laki-laki lebih banyak merokok dan bekerja di lingkungan terbuka dibandingkan dengan wanita, Merokok dan pekerjaan tertentu pada tempat yang berdebu dapat menjadi predisposisi penyakit paru.

Saturasi Oksigen Sebelum Diberikan Teknik *Ballon Blowing*

Sebelum diberikan intervensi relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* pada pasien PPOK di ruang poli paru RSUD Kabupaten Buleleng, terlebih dahulu peneliti melakukan pendekatan komunikasi untuk membina hubungan saling percaya antara pasien dengan peneliti, setelah itu melakukan penelitian. Dari 30 responden nilai saturasi oksigen pasien PPOK di ruang poli paru sebelum diberikan intervensi didapatkan bahwa frekuensi saturasi oksigen terendah adalah 86% dan saturasi oksigen tertinggi 93%. Pada umumnya pada pasien PPOK akan mengalami gangguan produksi sekret dimana seseorang memproduksi sekret berlebih sehingga menyebabkan penderita mengalami penurunan gas darah saturasi oksigen. Dari hasil diatas nilai saturasi oksigen pasien PPOK sebelum diberikan intervensi terdapat nilai saturasi oksigen terendah yang dapat diartikan bahwa pasien tersebut memiliki kadar oksigen dibawah normal. Tunik et al, (2017) mengatakan selain pemberian nafas dalam, teknik relaksasi nafas dengan teknik *ballon blowing* sangat penting dilakukan dimana teknik ini mampu meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas dengan baik dan mampu mengeluarkan udara yang terjebak dalam alveoli sehingga dapat meningkatkan saturasi oksigen.

Penelitian oleh Balraj, Rudolf (2018) penelitian pada 80 pasien yang terdiagnosa menderita PPOK rawat jalan di RSUD Deli Serdang Lubuk Pakam dengan hasil keluhan utama berupa sesak nafas sebesar 52,5 % sedangkan keluhan utama berupa batuk dahak dan sesak nafas sebesar 47,5 %.

Adapun penelitian yang mendukung asumsi diatas yaitu menurut Tarigan, Juliandi (2018) dengan hasil terdapat peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi. Dengan rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi yaitu 96,72%. rata-rata saturasi oksigen setelah diberikan intervensi yaitu 98,11%, ada pengaruh latihan nafas *pursed lip breathing* terhadap peningkatan saturasi oksigen penderita PPOK dengan nilai $p=0,00$.

Saturasi Oksigen Setelah Diberikan Teknik *Ballon Blowing*

Penelitian ini menunjukan bahwa setelah diberikan teknik relaksasi nafas dengan teknik *ballon blowing*, didapatkan bahwa nilai saturasi oksigen tertinggi adalah 99% dan terendah adalah 91% dengan rata-rata saturasi oksigen sebesar 94,53 Hal ini menunjukan bahwa pemberian relaksasi nafas dengan teknik *ballon blowing* dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK.

Penelitian yang dilakukan oleh Lilyana (2017); Padila et al, (2019) terkait manajemen nonfarmakoterapi bagi pasien PPOK metode yang digunakan adalah

tinjauan pustaka dan hasil penelitiannya menyatakan bahwa terapi nonfarmakologi yang diberikan pada pasien PPOK antara lain: berhenti merokok, latihan dan rehabilitasi paru berupa latihan fisik serta latihan napas khusus serta bantuan psikis, dan asupan nutrisi yang adekuat.

Penelitian ini didukung oleh penelitian serupa yang pernah dilakukan Juniadin et al, (2019) dengan responden pasien dewasa, rata-rata umur diatas 65 tahun menggunakan rancangan pre dan pos test desain yang menyatakan latihan pernafasan *pursed lip breathing* berguna untuk memperbaiki ventilasi, meningkatkan kerja otot abdomen dan toraks. Penelitian ini juga menyatakan terdapat peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi meniup balon dan *lip breathing*.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuningsih, Islamic (2017) juga dapat mendukung penelitian ini. Hasil penelitian menyatakan bahwa tujuan dari latihan pernafasan dan nafas dalam adalah untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol serta mengurangi kerja pernafasan, mengurangi udara yang terperangkap. Latihan pernafasan dirancang dan dijalankan untuk mencapai ventilasi. Hal ini dibuktikan dalam pemberian intervensi dengan melatih otot pernafasan serta latihan nafas dalam secara teratur terbukti efektif meningkatkan ekspansi dada dan paru yang berdampak pada saturasi oksigen pasien.

Pengaruh Relaksasi Pernafasan dengan Teknik *Ballon Blowing* terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa terdapat perbedaan hasil saturasi oksigen antara sebelum dan sesudah pemberian relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing*. Sehingga dapat diartikan bahwa relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* berpengaruh terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di ruang poli paru RSUD Kabupaten Buleleng.

Hasil uji analisa data dengan menggunakan uji *paired dependent t-test* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di RSUD Kabupaten Buleleng. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tunik et al, (2017) penelitian ini dilakukan selama 1 minggu dari 36 responden didapatkan hasil nilai signifikan yang diperoleh ($p < 0,05$), dengan hasil terdapat perbedaan nilai pengukuran terhadap variabel saturasi oksigen pasien sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* pada pasien PPOK.

Berdasarkan penelitian Sukartini, Sriyono (2017) menunjukkan bahwa ada pengaruh antara frekuensi nafas dengan latihan nafas modifikasi meniup balon dengan hasil uji *paired t-test* $p=0,001$ kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol $p=0,007$. Hasil pemeriksaan *vital capacity* didapatkan bahwa ada pengaruh antara *vital capacity* dengan latihan modifikasi meniup balon pada kelompok perlakuan $p=0,018$ kelompok kontrol $p=0,020$ dan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol $p=0,026$.

Selanjutnya Tarigan, Juliandi (2018) menjelaskan bahwa pasien PPOK yang rutin melakukan latihan nafas bisa berefek positif terhadap perkembangan paru-parunya. Breathing exercise didesain untuk memperbaiki fungsi otot-otot respirasi, meningkatkan ventilasi dan oksigenisasi. Exercise aktive ROM pada shoulder dan trunk akan membantu ekspansi thorax, memfasilitasi deep breathing dan juga bermanfaat untuk menstimulasi reflex batuk. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebelum dilakukan latihan nafas dalam *pursed lip breathing* rerata saturasi oksigen responden adalah 96,72

%, setelah dilakukan *pursed lip breathing* saturasi oksigen naik sebesar 1,39 menjadi 98,11 %. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan nafas dalam *pursed lip breathing* terhadap peningkatan saturasi oksigen penderita PPOK dengan nilai $P = 0,001$

Hasil penelitian menurut Tunik et al, (2017) latihan pernafasan yang dilakukan untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien. Latihan ulang pernafasan dapat meningkatkan inflasi alveolar secara maksimal, meningkatkan relaksasi otot, dan mengurangi kerja nafas. Latihan nafas dengan modifikasi meniup balon dapat meningkatkan otot pada intracosta dan meningkatkan elevasi diafragma dan kosta, sehingga mampu meningkatkan suplai oksigen dan meningkatkan saturasi oksigen.

Pasien PPOK sangat dianjurkan untuk melakukan teknik latihan pernafasan meliputi pernafasan diafragma dan *pursed lips breathing* dengan tujuan untuk memperbaiki ventilasi dan mensinkronkan kerja otot abdomen dan toraks. Latihan pernafasan umumnya dilakukan 20-30 menit perhari (sekali atau 2x sehari). Pernafasan *pursed lips breathing* dilakukan dengan cara penderita duduk dan bernafas dengan cara menghembuskan nafas melalui mulut yang hampir tertutup (seperti bersiul) selama 4-6 detik. Cara itu diharapkan dapat menimbulkan tekanan saat ekspirasi sehingga aliran udara melambat dan meningkatkan tekanan dalam rongga perut yang diteruskan sampai bronkioli sehingga kolaps saluran nafas saat ekspirasi dapat dicegah. Pernafasan *pursed lips breathing* dapat memperbaiki pertukaran gas yang dapat dilihat dengan membaiknya saturasi oksigen arteri. *Pursed lips breathing* juga memperbaiki pola nafas dan meningkatkan volume tidal. Selain itu, *pursed lips breathing* bertujuan memberikan manfaat subjektif pada penderita yaitu mengurangi sesak, rasa cemas dan tegang karena sesak (Tarigan & Juliandi, 2018).

SIMPULAN

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki dengan usia terendah 45 tahun sedangkan usia tertinggi 80 tahun. Hasil pengukuran saturasi oksigen pada pasien PPOK setelah diberikan intervensi menunjukan saturasi oksigen meningkat sehingga terdapat pengaruh relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK.

Ballon blowing sangat efektif untuk membantu ekspansi paru sehingga mampu mensuplai oksigen dan mengeluarkan karbondioksida yang terjebak dalam paru pada pasien dengan gangguan fungsi pernafasan.

SARAN

Bagi Pelayanan

Perlu melakukan pendidikan kesehatan tentang PPOK agar masyarakat dapat tahu cara penanganan PPOK dan faktor apa saja yang dapat menyebabkan terjadinya PPOK. Kepada masyarakat diharapkan menggunakan teknik relaksasi pernafasan *ballon blowing* yang telah diketahui manfaatnya untuk meningkatkan saturasi oksigen.

Bagi Keilmuan

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan kepada peserta didik tentang pengaruh relaksasi pernafasan *ballon blowing* terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK dan dimasukkan pada mata kuliah Keperawatan Medikal Bedah sebagai bagian dari topik penatalaksanaan paru pada pasien PPOK.

Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian lanjutan dengan menambahkan variabel konfounding untuk melihat faktor – faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen pada pasien PPOK dengan menggunakan jumlah sampel yang sesuai.

Penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi pengembangan riset keperawatan serta memberikan petunjuk terhadap penelitian berikutnya untuk meneliti tentang relaksasi pernafasan *ballon blowing* yang dihubungkan dengan kapasitas vital paru, arus puncak ekspirasi dengan cara memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi PPOK seperti merokok, alkohol.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. M., Andayani, N., & Wahyuniati, N. (2017). *Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup pada Pasien Penyakit Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik di Poli Paru BLUD RSUD . Zainoel Abidin Banda Aceh*
- Alamsyah, L. (2019). Hubungan Faktor Resiko dengan Kejadian pada Penyakit Paru Obstruksi Kronik Di Puskesmas Mandala. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 1(2), 43–47
- Balraj Kaur, Rudolf S.Parhusip, P. P. O. S. (2018). Gambaran Diagnostik dan Penatalaksanaan Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik. *Jurnal Kedokteran Methodist*, 11(1), 10–13
- Harun, A., Ririn, A., M. F. (2019). Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Seri Ke-2 Tahun 2018 184. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Seri Ke-3 Tahun 2019*, 53–61
- Juniadin, S. Y., & Irawan, A. M. (2019). Pengaruh Pursed Lip Breathing dan Meniup Balon terhadap Kekuatan Otot Pernafasan, Saturasi Oksigen dan Respiratory Rate Pasien PPOK. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*. <https://doi.org/10.33023/jikep.v5i1.211>
- Kusumawardani, N., Rahajeng, E., Mubasyiroh, R., & Suhardi. (2017). Hubungan antara Keterpaparan Asap Rokok dan Riwayat Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Indonesia. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. <https://doi.org/10.22435/JEK.V15I3.5889.160-166>
- Lilyana, M. T. A. (2017). Manajemen Nonfarmakologis Terapi bagi Pasien PPOK. *Jurnal Ners Lentera*, 5(2), 178–182
- Mertha, I. M., Putri, P. J. Y., & Suardana, I. (2018). Pengaruh Pemberian Deep Breathing Exercise terhadap Saturasi Oksigen Pada PPOK. *Journal of Nursing*, 1–9
- Monalisa, F. A., Utomo, B. S. (2018). Beberapa Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Petugas Kebersihan di Kota Purwokerto. *Buletin Keslingmas*, 37(4), 443–445. <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v37i4.3796>
- Padila, P., Febriawati, H., Andri, J., & Dori, R. A. (2019). Perawatan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 1(1), 25–34. <https://doi.org/10.31539/jka.v1i1.526>
- Riskesdas. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100. <https://doi.org/>

- Royani, E. (2017). *Pengaruh Terapi Aktivitas Bermain meniup Balon terhadap Perubahan Fungsi Paru pada Anak dengan Asma di Rumah Sakit Islam Siti Khodijah Palembang*. 5
- Sukartini, T., & Sriyono, S. (2017). *Latihan Nafas Modifikasi meniup Balon terhadap Pengembangan Paru pada Pasien Hemathoraks dan Pneumothoraks*. 2(1)
- Suryadinata, R. V. (2018). Pengaruh Radikal Bebas terhadap Proses Inflamasi pada Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). *Amerta Nutrion*, 2(4), 317–324. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Tarigan, A. P. S., & Juliandi, J. (2018). Pernafasan Pursed Lip Breathing Meningkatkan Saturasi Oksigen Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Derajat II. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 1(2)
- Tunik, R. E. M., & Khoiriyati, A. (2017). *Pengaruh Breathing Relaxation dengan Teknik Ballon Blowing terhadap Saturasi Oksigen dan Perubahan Fisiologi Kecemasan Pasien dengan PPOK*
- Wahidati, Hi., Dwiningsih, S. U., & Putrono, P. (2019). The Effectiveness of Tripod Position and Pursed Lips Breathing to Enhance Oxygen Saturation in Patients With COPD. *Jendela Nursing Journal*, 3(2), 68–76
- Yuningsih, Y., & Islamic, I. (2017). *Pengaruh Latihan Nafas Dalam terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Klien Terpasang WSD di RSUD Kabupaten Tangerang*
- Zul, M. I., Dewi, N. F. S. (2019). Perbandingan Latihan Napas Buteyko dan Latihan Blowing Balloons terhadap Perubahan Arus. *Persatuan PSerawat Indonesia*, 3(2), 93–100

PENGARUH TERAPI *PURSED LIP BREATHING* MENIUP BALON TERHADAP STATUS OKSIGENASI ANAK DENGAN ASMA

Eva Oktaviani¹, Ririn Putri Damaiyanti², M Vaizul Rahman³, Kusrini⁴

¹ Dosen Program Studi Keperawatan Lubuklinggau Poltekkes Kemenkes Palembang,
^{2,3,4} Mahasiswa Program Studi Keperawatan Lubuklinggau Poltekkes Kemenkes Palembang
Alamat korespondensi: evaoktaviani@poltekkespalembang.ac.id

Abstrak

Asma merupakan masalah kesehatan dunia yang serius dan dapat mempengaruhi semua kelompok usia, termasuk anak-anak. Gejala Asma pada anak dapat dikendalikan dengan pengelolaan yang dilakukan secara lengkap, tidak hanya dengan pemberian terapi farmakologis tetapi juga menggunakan terapi nonfarmakologis. Terapi nonfarmakologis dapat membantu mengontrol serangan asma yaitu melalui latihan pernapasan. Latihan pernapasan dapat dilakukan dengan *pursed lip breathing* melalui terapi bermain meniup balon. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keefektifan penerapan teknik *pursed lip breathing* meniup balon terhadap status oksigenasi anak dengan asma. Desain penelitian adalah *pre posttest group design*. Status oksigenasi berupa frekuensi pernapasan, nadi, saturasi oksigen yang diukur sebelum dan sesudah terapi *pursed lip breathing*. *Pursed Lip Breathing* dilakukan selama 15 menit dengan tiupan inspirasi 4 kali hitungan dan ekspirasi 7 kali hitungan, jeda antar siklus 2 detik. Sampel penelitian berjumlah 25 anak diambil secara *purposive sampling*. Tempat penelitian adalah di Desa Maur Baru dan Maur Lama Kabupaten Muara Rupit Kecamatan Musi Rawas Utara. Analisis menggunakan uji *Wilcoxon* pada frekuensi pernapasan, dan saturasi oksigen. Uji statistik *dependent t-test* digunakan pada variabel frekuensi nadi. Ada perbedaan signifikan status oksigenasi sebelum dan sesudah dilakukan *pursed lip breathing* dengan meniup balon. Teknik pernapasan *pursed lip breathing* terbukti efektif sebagai terapi nonfarmakologis yang dapat diterapkan secara rutin untuk meningkatkan status oksigenasi pada anak dengan asma, sehingga dapat mengoptimalkan fungsi mekanik paru.

Kata kunci: Asma, Status Oksigenasi, Terapi *Pursed Lip Breathing*

Abstract

Asthma is a serious global health problem and can affect all age groups, including children. Asthma symptoms in children can be controlled with complete management, not only by administering pharmacological therapy but also using non-pharmacological therapy. Non-pharmacological therapy can help control asthma attacks, namely through breathing exercises. Breathing exercises can be *pursed lip breathing* through balloon blowing therapy. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the *pursed lip breathing* technique by blowing a balloon on the oxygenation status of children with asthma. The research design was *pre posttest group design*. Oxygenation status in the form of respiratory rate, pulse, oxygen saturation measured before and after *pursed lip breathing* therapy. *Pursed Lip Breathing* is carried out for 15 minutes with 4 breaths of inspiration and 7 times of expiration, pausing between cycles of 2 seconds. The research sample consisted of 25 children taken by *purposive sampling*. The research sites are in the villages of Maur Baru and Maur Lama, Muara Rupit District, Musi Rawas Utara District. The analysis used the Wilcoxon test on respiratory rate, and oxygen saturation. The dependent statistical t-test was used on the pulse frequency variable. There was a significant difference in oxygenation status before and after *pursed lip breathing* by blowing a balloon. *Pursed lip breathing* has proven to be effective as a non-pharmacological therapy that can be applied routinely to improve oxygenation status in children with asthma, so as to optimize lung mechanical function.

Keywords: Asthma, Oxygenation Status, *Pursed Lip Breathing* Technique

PENDAHULUAN

Prevalensi asma di dunia akan meningkat dalam beberapa tahun mendatang. Data dari Organization (2011) menunjukkan 300 juta orang di dunia terdiagnosa asma dan diperkirakan akan meningkat menjadi 400 juta orang di tahun 2025. Berdasarkan hasil Riset RI (2018) didapatkan prevalensi asma di Indonesia sebesar 2,4% dan merupakan peringkat ke sepuluh penyebab kesakitan dan kematian. Provinsi Sumatera Selatan sendiri menduduki peringkat ke enam penyakit Asma terbanyak di Indonesia sebesar 1,9%. Kasus asma pada anak di Indonesia lebih tinggi sedikit dibandingkan dewasa. Prevalensi pada anak tertinggi pada usia 5-14 tahun sebesar 1,9% dan proporsi kekambuhan dalam 12 bulan terakhir sebesar 53,9% (Kemenkes, 2018).

Asma didefinisikan sebagai suatu kondisi ketika terjadi gangguan pada sistem pernapasan yang menyebabkan penderita mengalami mengi (wheezing), sesak napas, batuk, dan kesulitan bernapas terutama ketika malam hari atau dini hari (Boulet et al., 2019). Distress pernapasan merupakan kompensasi tubuh terhadap kekurangan oksigen karena konsentrasi oksigen yang rendah. Akibat terhambatnya suplai oksigen dalam tubuh karena kesulitan bernapas, tubuh akan menstimulasi syaraf pusat untuk meningkatkan frekuensi pernapasan. Jika upaya tersebut tidak terkompensasi maka akan terjadi gangguan status oksigenasi, dan apabila tidak ditangani dengan tepat dapat menyebabkan kematian (Ekarini, 2012; Sari, 2016).

Secara medis, penyakit asma sulit disembuhkan, namun penyakit ini dapat dikontrol sehingga tidak mengganggu aktivitas sehari-hari.

Salah satu cara mengontrol gejala yang timbul serta mengurangi keparahan gejala Asma dengan memberikan latihan pernapasan. Latihan pernapasan bertujuan untuk melatih cara bernapas yang benar, melenturkan dan memperkuat otot pernapasan, melatih ekspektorasi yang efektif, meningkatkan sirkulasi, dan menurunkan kadar IgE sebagai faktor inflamasi pada asma (Widjanegara, Tirtayasa, & Pangkahila, 2015). Salah satu latihan pernapasan yang dapat digunakan pada anak dengan asma adalah *Pursed Lip Breathing* (PLB). *Pursed Lips Breathing* ialah latihan pernapasan yang bertujuan untuk mempermudah proses pengeluaran udara yang terjebak di dalam paru-paru dengan cara membantu melakukan penekanan pada proses ekspirasi (Qamila, Ulfah Azhar, Risnah, & Irwan, 2019). Teknik ini merupakan salah satu upaya untuk membantu mengurangi sesak napas, mengurangi kekambuhan, dan meningkatkan fungsi kapasitas paru (Mayuni, Kamayani, & Puspita, 2015; Royani, 2017; Kartikasari, Jenie, & Primanda, 2019). *Pursed lip breathing* juga merupakan cara yang paling mudah untuk membantu pasien asma bernapas secara efektif karena peningkatan oksigenasi di paru ((Jie et al., 2019).

Latihan pursed lip ini dapat dimodifikasi dengan mengintegrasikan aktivitas bermain dengan cara meniup balon (Wong, Hockenberry-Eaton, Wilson, Winkelstein, & Schwartz, 2010). Kombinasi dengan teknik bermain saat menerapkan intervensi PLB merupakan pilihan yang tepat karena anak-anak pada dasarnya masih sangat senang dengan permainan. Hal ini membuat anak akan semakin relaks dan melakukan teknik ini dengan perasaan riang gembira. Penelitian

sebelumnya membuktikan bahwa bermain meniup balon (*balloon therapy*) dapat meningkatkan status oksigenasi anak (frekuensi pernapasan, nadi, dan saturasi oksigen) pada anak dengan gangguan saluran pernapasan (Nugroho, Dewi, & Alam, 2018).

Teknik ini dapat meningkatkan tekanan alveolus pada setiap lobus paru, sehingga dapat meningkatkan aliran udara saat ekspirasi yang mampu mengaktifkan silia mukosa jalan napas untuk mengevakuasi sekret ke luar dari saluran napas, sehingga dapat meningkatkan status oksigenasi (Brunner, Smeltzer, & Suddarth, 2010).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan bahwa kejadian asma pada anak di Desa Maur Lama dan Maur Baru cukup banyak dan mayoritas disebabkan karena keturunan, namun edukasi mengenai latihan mengontrol gejala asma belum pernah dilakukan. Padahal latihan pernapasan secara rutin dapat mengurangi sesak dan konsumsi, obat-obatan. Selain itu, kedua desa tersebut terletak di dekat jalur perlintasan dengan paparan polusi udara yang tinggi. Polusi udara merupakan salah satu faktor risiko timbulnya asma (Dharmayanti, Hapsari, & Azhar, 2013; Laksana et al., 2015).

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk mengeksplorasi sejauh mana pengaruh teknik *pursed lip breathing* dengan meniup balon terhadap status oksigenasi di Desa Maur Lama dan Maur Baru sebagai tempat penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *action riset* dengan *one group pre post test design*. Populasi penelitian adalah anak-anak yang memiliki riwayat Asma di Desa Maur Lama dan Maur Baru Kabupaten Muara Rupit, Kecamatan Musi Rawas Utara. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* sebanyak 25 anak. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah anak yang memiliki riwayat asma dengan rentang usia 3-18 tahun, anak tidak dalam keadaan demam, keluarga yang bersedia anaknya menjadi responden.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu anak pada saat pengambilan data tidak sedang mengalami serangan, kondisi anak sangat lemah sehingga tidak mampu untuk meniup balon, anak asma dengan penyakit komplikasi lainnya. Pengumpulan data dilakukan hanya satu kali pada responden dengan langsung datang ke rumah responden. *Informed consent* diisi oleh orang tua.

Prosedur PLB yaitu peneliti menginstruksikan responden untuk rileks, kemudian responden bernapas melalui hidung dalam 4 hitungan dengan mulut tetap tertutup, selanjutnya menginstruksikan responden mengeluarkan napas secara perlahan dalam 7 hitungan dengan mengerucutkan mulut dan meniupkan ke balon pada model paru yang sudah didesign oleh peneliti. Peneliti menginstruksikan responden untuk melakukan PLB selama 15 menit, dengan jeda antar siklus 2 detik, kemudian mengevaluasi kondisi responden setelah perlakuan.

Pemeriksaan status oksigenasi meliputi pengukuran frekuensi pernapasan, nadi, dan saturasi oksigen. Saturasi oksigen dan nadi diukur menggunakan oksimetri kutaneus

yang dipasang di jari tangan Status oksigenasi diukur sebelum dan sesudah latihan PLB. Penelitian ini sudah lolos uji etik dari Komite Etik Poltekkes Kemenkes Palembang.

Analisis data menggunakan uji Wilcoxon pada kelompok data frekuensi pernapasan dan saturasi

oksigen. Uji *dependent t-test* digunakan pada kelompok data frekuensi nadi.

HASIL PENELITIAN

Berikut ini merupakan hasil penelitian mengenai karakteristik responden.

Tabel 1.
Karakteristik Responden di Desa Maur Lama dan Maur Baru Muara Rupit

Karakteristik		Total Sampel		
		n (%)		
Jenis kelamin	Laki-laki	12 (48)	-	-
	Perempuan	13 (52)	-	-
		Mean (SD)	Min-Max	95%CI
Usia Anak (tahun)		7,04 (3,285)	3-14	5,68-8,040
Berat badan (gram)		21,32 (9,651)	9-50	17,34-25,30
Tinggi Badan (cm)		114,36 (18,572)	84-155	106,69-122,03

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas sampel berjenis kelamin perempuan sebesar 52%, dengan rerata usia anak 7,04 tahun. Rerata berat badan 21,32 gram dan tinggi badan 114,36 cm.

Tabel 2.
Rerata Frekuensi Pernapasan, Nadi, Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Teknik PLB (n=25)

Karakteristik	Kelompok						<i>p value</i>
	Sebelum PLB			Sesudah PLB			
	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	
Pernapasan	22,68	1,725	20-25	21,04	2,169	18-24	0,001*
Nadi	90,36	13,143	64-115	98,12	13,007	70-120	0,001**
Saturasi Oksigen (SpO ₂)	95,40	0,707	94-97	98,16	0,850	96-100	0,001*

Keterangan: *Uji *Wilcoxon*; ** *Dependent t-test*

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa rerata frekuensi pernapasan sesudah dilakukan PLB lebih rendah daripada sebelum dilakukannya intervensi PLB yaitu 22,68 kali per menit menjadi 21,04 kali per menit. Rerata perubahan frekuensi nadi sesudah PLB lebih tinggi dari pada sebelum intervensi yaitu 90,36 kali per menit menjadi 98,12 kali per menit.

Rerata saturasi oksigen menjadi lebih tinggi setelah dilakukannya intervensi PLB yaitu 95,40 persen meningkat menjadi 98,16 persen. Hasil uji statistik yang ditampilkan pada tabel 2 menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna rerata frekuensi pernapasan, nadi, dan saturasi oksigen sebelum dan setelah dilakukannya PLB (*p value*: 0,001; *p value*: 0,001, *p value*< α).

PEMBAHASAN

Mayoritas jenis kelamin pada sampel penelitian ini adalah perempuan sebanyak 52 %. Usman, Chundrayetti, dan Khairisyaf (2015) membuktikan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi kejadian asma pada anak adalah perubahan cuaca (65,91%), debu (63,64%), jenis kelamin (52,80%), makanan (43,19%). Namun, jenis kelamin tidak selalu diikuti perubahan tingkat kontrol asma (Atmoko, Hana, Evans, Masbimoro, & Faisal, 2011). Insidensi asma pada perempuan lebih tinggi dari pada laki-laki karena perempuan lebih sering mengalami Asma yang tidak terkontrol. Menurut penelitian Andrianty dan Adiputra (2017) jenis kelamin akan mempengaruhi kapasitas vital paru karena secara anatomi sudah berbeda. Volume dan kapasitas paru pada wanita kira-kira 20-25 % lebih kecil dari pada pria.

Rerata usia sampel pada penelitian ini adalah 7 tahun. Faktor usia juga turut mempengaruhi prevalensi penyakit asma (Laksana & Berawi, 2015). Anak usia sekolah merupakan kelompok yang rentan terserang penyakit saluran pernapasan dan banyak yang terdiagnosis dengan asma (Setyaningrum, Rofi'i, & Setyanti, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan orang tua anak bahwa mayoritas asma pada anak diperoleh karena keturunan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa faktor risiko asma yang sangat berhubungan signifikan pada anak-anak adalah riwayat asma pada orang tua, anak yang merokok atau pernah merokok, dan orang tua yang merokok atau pernah merokok (Dharmayanti Hapsari, & Azhar, 2013).

Karakteristik responden lainnya yang dapat mempengaruhi status oksigenasi adalah tinggi badan. Tinggi badan seseorang mempengaruhi kapasitas paru. Semakin tinggi badan seseorang berarti parunya semakin luas sehingga kapasitas paru semakin baik (Mengkid, 2006). Pertumbuhan anak berhubungan erat dengan peningkatan percabangan dari bronkiolus perifer dan jumlah alveoli. Berat badan digunakan untuk mengetahui indeks massa tubuh responden yang dibandingkan dengan tinggi badan. Indeks massa tubuh responden dalam penelitian ini rata-rata dalam kategori normal. Berat badan berlebih dapat menurunkan ekspansi paru dan menyebabkan kebutuhan oksigenasi berlebih untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh.

Hasil status oksigenasi pernapasan diperoleh adanya perubahan frekuensi pernapasan menjadi lebih rendah sebelum dan sesudah PLB karena ketika anak melakukan aktivitas bermain meniup balon yang dianalogikan dengan *Pursed Lips Breathing* (PLB), jumlah penyerapan atau pengambilan oksigen (inspirasi) lebih besar dibandingkan bernafas secara normal, hal tersebut terjadi agar balon dapat mengembang dan terisi udara dari hembusan udara ekspirasi. Hal ini memungkinkan oksigen yang masuk dalam jumlah besar dan dapat diserap oleh hemoglobin untuk di transportasikan ke alveoli. Inspirasi maksimal sistem pertukaran O₂ dan CO₂ lancar akibat dari stimulasi aplikasi bermain meniup balon. Penelitian yang serupa dilakukan oleh Sutini (2011) yang menunjukkan bahwa aktivitas bermain meniup "tiupan lidah" memberikan pengaruh positif terhadap status oksigenasi *Heart Rate* anak usia prasekolah dengan pneumonia.

Latihan pernapasan pursed lip dapat membantu melenturkan dan memperkuat otot pernapasan karena penderita asma akan membutuhkan kerja keras saat ekspirasi akibat bronkiolus yang sempit, sehingga dapat meningkatkan sirkulasi (Samsuardi, 2012; Widarti, 2013).

Mengerucutkan bibir saat pernapasan membantu penderita mengosongkan paru-paru dan memperlambat laju pernapasan. Hal ini terbukti setelah dilakukan terapi PLB frekuensi pernapasan responden menjadi lebih lambat. PLB juga menyebabkan otot perut berkontraksi ketika ekspirasi, hal ini akan memaksa diafragma ke atas, dan membantu untuk mengosongkan paru-paru, akibatnya penderita asma akan bernapas lebih lambat dan lebih efisien (Suryantoro, Isworo, & Upoyo, 2017). *Pursed lip breathing* dapat menurunkan sesak napas, sehingga pasien dapat toleransi terhadap aktivitas dan meningkatkan kemampuan memenuhi kebutuhan sehari hari.

Terapi bermain meniup balon merupakan permainan yang memerlukan inspirasi dalam dan ekspirasi yang memanjang untuk memfasilitasi pengeluaran karbondioksida dari tubuh yang tertahan karena obstruksi jalan napas (Zul'Irfan, Suza, & Sitepu, 2019). Terapi bermain dengan meniup balon terbukti efektif meningkatkan fungsi paru pada anak dengan asma (Sumartini, Somantri, Suparto, Andriyani, & Salasa, 2020).

Salah satu akibat dari serangan asma akut adalah penurunan kadar saturasi oksigen darah (SpO_2). Penurunan saturasi oksigen ini jika tidak segera ditanggulangi akan menyebabkan terjadinya hipoksia jaringan. Hasil status oksigenasi pada

penelitian ini yaitu terjadi peningkatan saturasi oksigen setelah dilakukan PLB dan hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sreeletha (2016) membuktikan terapi meniup balon atau *ballon therapy* terbukti secara signifikan berpengaruh pada status oksigenasi saturasi oksigen serta dapat mengurangi gejala pernapasan.

Menurut Sutini (2011) semakin kuat meniup diharapkan semakin kuat pula silia bergerak untuk mendorong benda asing atau sekret keluar dari jalan napas, sehingga pada akhirnya dapat memberikan dampak positif terhadap perubahan pernapasan, nadi, dan SpO_2 .

Terapi *pursed lip breathing* yang diintegrasikan dalam permainan meniup balon memungkinkan untuk membawa oksigen ke dalam tubuh lebih besar saat dihirup dibanding dengan bernapas normal dan hemoglobin dapat mengikat lebih banyak oksigen untuk di transportasikan ke alveoli. Aktivitas meniup balon ini juga dapat dapat menguatkan otot jantung, sehingga fungsi jantung dapat lebih optimal. Semakin banyak oksigen yang dihirup maka balon yang ditiup juga akan mengembang lebih besar.

Walaupun nilai saturasi oksigen sebelum dan sesudah di lakukan PLB masih dalam batas normal namun tampak perubahan nilai saturasi kearah yang lebih baik setelah dilakukan PLB. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan PLB membawa pengaruh yang positif pada nilai saturasi oksigen anak. Porsi oksigen yang cukup didalam tubuh anak sangat penting karena oksigen dibutuhkan untuk mempertahankan kehidupan. Sistem pernapasan dan jantung mempunyai peranan penting dalam menyuplai kebutuhan oksigen keseluruh tubuh.

Pada penderita asma latihan pernapasan selain ditujukan untuk memperbaiki fungsi alat pernapasan, juga bertujuan melatih penderita mengatur pernapasan jika terasa akan datang serangan, ataupun sewaktu serangan asma. Jika teknik ini dilakukan secara rutin dan benar, dapat mengoptimalkan fungsi mekanik paru.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan teknik *pursed lip breathing* melalui tiupan balon terbukti efektif dapat meningkatkan status oksigenasi pada anak dengan asma. Hal ini dapat dilihat dari adanya perbedaan yang signifikan status oksigenasi berupa rerata frekuensi pernapasan, nadi, dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan *pursed lip breathing*.

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti dan menganalisis lebih dalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi status oksigenasi pada anak dengan asma dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianty, F., Adiputra, N., & -, S. (2017). Penambahan pursed lip abdominal breathing pada latihan aerobik lebih baik dalam meningkatkan kapasitas fungsi paru penderita asma bronkial. *Sport and Fitness Journal*, 5(1), 42–51.
- Atmoko, W., Hana, K. P., Evans, T. B., Masbimoro, W. A., & Faisal, Y. (2011). Prevalens asma tidak terkontrol dan faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat kontrol asma di poliklinik asma rumah sakit persahabatan. *J Respir Indo*, 31(2), 53–60.
- Boulet, L.-P., Reddel, H. K., Bateman, E., Pedersen, S., FitzGerald, J. M., & O'Byrne, P. M. (2019). The global initiative for asthma (GINA): 25 years later. *European Respiratory Journal*, 54(2).
- Brunner, L. S., Smeltzer, S. C. O., & Suddarth, D. S. (2010). Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing; Vol. 1. *Language*, 27, 1114–2240p.
- Dharmayanti, I., Hapsari, D., & Azhar, K. (2013). Asma pada anak di Indonesia : Penyebab dan pencetus Asthma among children in Indonesia :causes and triggers. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Volume 9(29), 320 – 326.
- Ekarini, N. L. P. (2012). Analisis faktor–faktor pemicu dominan terjadinya serangan asma pada pasien asma. Tesis tidak dipublikasikan. Depok: Fakultas Ilmu Keperawatan Program Magister Ilmu Keperawatan.
- Jie, L. W., Govind, S., Singh, K., Wah, Y. C., Vamsi, G. S., Chinnavan, E., ... Kaur, M. (2019). A comparative study between breathing control and pursed lip breathing among bronchial asthma patients. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 28(16), 1643–1648.
- Kartikasari, D., Jenie, I. M., & Primanda, Y. (2019). Latihan pernapasan diafragma meningkatkan arus puncak ekspirasi (ape) dan menurunkan frekuensi kekambuhan pasien asma. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(1), 53–64. <http://doi.org/10.7454/jki.v22i1.691>
- Kemenkes. (2018). Salam Sehat ! Semoga fakta yang disajikan dalam buku ini , bermanfaat untuk perbaikan perencanaan pembangunan kesehatan. *Laporan*

- Riskesdas Nasional 2018, 120.
- Laksana, M. A., Berawi, K. N., Kedokteran, F., Lampung, U., Fisiologi, B., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2015). Faktor – faktor yang berpengaruh pada timbulnya kejadian sesak napas penderita asma bronkial factors - factors influencing the incidence of genesis shortness of breath bronchial asthma sufferers. *Majority*, 4. Retrieved from <http://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1409/1253>
- Mayuni, A.I.D., Kamayani, M.O.A., & Puspita, L.M. (2015). Pengaruh diaphragmatic breathing exercise terhadap kapasitas vital paru pada pasien asma di wilayah kerja puskesmas III Denpasar Utara *COPING Ners Journal*, 3(2), 31–36.
- Mengkidi, D. (2006). Gangguan fungsi paru dan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada karyawan pt. Semen tonasa pangkep sulawesi selatan. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Nugroho, A., Dewi, I., & Alam, A. (2018). Pengaruh bermain pursed lips breathing terhadap status oksigenasi anak usia 3-5 tahun dengan pneumonia di rumah sakit tk . li pelamonia. *Bimiki*, 6(2), 39–45.
- Organization, W. H. (2011). *Atlas of headache disorders and resources in the world 2011*. Geneva: World Health Organisation.
- Qamila, B., Ulfah Azhar, M., Risnah, R., & Irwan, M. (2019). Efektivitas teknik pursed lipsbreathing pada pasien penyakit paru obstruksi kronik (ppok): Study systematic review. *Jurnal Kesehatan*, 12(2), 137.
- <http://doi.org/10.24252/kesehatan.v12i2.10180>
- RI, K. (2018). Hasil utama riskesdas 2018. *Jakarta: Kemenkes RI*.
- Royani, E., Amerika, D., & Balon, T. M. (2017). Pengaruh terapi aktivitas bermain meniup balon terhadap perubahan fungsi paru pada anak dengan asma di rumah sakit islam siti khodijah Palembang. *Maker Medika*, 5, 79–87.
- Samsuardi, S. (2012). Manfaat latihan penguatan otot-otot pernapasan terhadap peningkatan kapasitas vital paru pada penderita asma. Disertasi tidak dipublikasikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sari, S. N. (2016). Penerapan asuhan keperawatan gawat darurat pada pasien dengan asma bronchial di ruang rawat inap paru rsup dr. M. Djamil padang tahun 2016.
- Setyaningrum, R., Rofi'i, A., & setyanti, a. (2016). tingkat pengetahuan dan sikap tentang cuci tangan pakai sabun (ctps) pada siswa SDN Batuah I dan batuah III Pagatan. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 1(1), 43–47. <http://doi.org/10.20527/jbk.v1i1.660>
- Sreeletha, A. (2016). Effect of balloon therapy v/s spirometry in promotion of respiratory function in children with respiratory infection. *International Journal of Nursing Research (IJNR)*. 2(1), 123–132.
- Sumartini, S., Somantri, B., Suparto, T. A., Andriyani, S., & Salasa, S. (2020). The effect of playing blowing balloon therapy to changes in lung function in preschool children (3–5 years old) with asthma, 21(Icsshpe 2019), 238–241.

- <http://doi.org/10.2991/ahsr.k.200214.063>
- Suryantoro, E., Isworo, A., & Upoyo, A. S. (2017). Perbedaan efektivitas pursed lips breathing dengan six minutes walk test terhadap forced expiratory. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 5(2), 99–112.
<http://doi.org/10.24198/jkp.v5i2.448>
- Sutini, T. (2011). Pengaruh aktivitas bermain meniup tiupan lidah terhadap status oksigenasi pada anak usia prasekolah dengan pneumonia di Rumah sakit Islam Jakarta. Tesis FIK-UI.
- Usman, I., Chundrayetti, E., & Khairisyaf, O. (2015). Faktor risiko dan faktor pencetus yang mempengaruhi kejadian asma pada anak di rsup dr. M. Djamil padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(2), 392–397.
<http://doi.org/10.25077/jka.v4i2.260>
- Widarti, R. (2013). Pengaruh Diafragmatic Breathing Exercise terhadap Peningkatan Kualitas Hidup Penderita Asma.
- Widjanegara, I. G., Tirtayasa, K., & Pangkahila, A. (2015). Senam asma mengurangi kekambuhan dan meningkatkan saturasi oksigen pada penderita asma di poliklinik paru rumah sakit umum daerah wangaya denpasar. *Sport and Fitness Journal*, 3(2), 1.
- Wong, D. L., Hockenberry-Eaton, M., Wilson, D., Winkelstein, M. L., & Schwartz, P. (2010). Wong's essentials of pediatric nursing, ed. 6, St. Louis, 2001. Copyrighted by Mosby, Inc, 1301.
- Zul'Irfan, M., Suza, D. E., & Sitepu, N. F. (2019). Perbandingan latihan napas buteyko dan latihan blowing balloons terhadap perubahan arus puncak ekspirasi pada pasien asma. *Jurnal Perawat Indonesia*, 3(2), 93–100.