

TEKNIK PURSED LIPS BREATHING DENGAN MODIFIKASI MENIUP BALON PADA ANAK DENGAN GANGGUAN SISTEM PERNAPASAN

Nabila Kalimatus Sadat *, Ayu Yuliani S., Zaitun³

Program Studi Keperawatan Kampus Cirebon, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

Author: * nabilakalimatuss@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Penderita gangguan sistem pernapasan sering ditemukan masalah diantaranya bersihan jalan nafas tidak efektif yang dapat diatasi dengan teknik pursed lips breathing. Teknik pursed lips breathing dapat dimodifikasi dengan meniup balon yang mana hal ini dapat dilakukan pada anak. Tujuan: Memperoleh gambaran penerapan teknik pursed lips breathing dengan modifikasi meniup balon dengan membandingkan respon pada 2 subyek anak dengan masalah gangguan sistem pernapasan. Metode: Studi kasus ini dilakukan dengan metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara dan observasi, yang dilakukan dengan menerapkan satu intervensi utama. Intervensi dilakukan pada 2 subyek dengan perbedaan usia, yakni subyek 1 usia 11 tahun dan subyek 2 usia 15 tahun. Hasil: Didapatkan hasil perbedaan respon dalam menerapkan intervensi kepada kedua subyek. Pada subyek 1 didapatkan rerata nilai observasi setelah dilakukan intervensi yaitu adanya penurunan frekuensi nafas, penurunan frekuensi nadi, peningkatan saturasi oksigen, penurunan derajat sesak dan perbaikan bunyi nafas setelah dilakukan intervensi selama 2 hari, dan didapatkan mulai ada perbaikan kondisi saat hari ke-2 intervensi. Sedangkan pada subyek 2 didapatkan rerata nilai observasi setelah dilakukan intervensi yaitu adanya penurunan frekuensi nafas, penurunan frekuensi nadi, peningkatan saturasi oksigen, penurunan derajat sesak dan perbaikan bunyi nafas setelah dilakukan intervensi selama 3 hari, dan didapatkan mulai ada perbaikan kondisi saat hari ke-2 intervensi. Kesimpulan: Teknik pursed lips breathing dengan modifikasi meniup balon berhasil mengatasi masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas. Saran: Teknik pursed lips breathing dengan modifikasi meniup balon diharapkan dapat diaplikasikan secara rutin.

Kata Kunci : *Pursed lips breathing, Meniup balon, Anak, Gangguan sistem pernapasan*

PENDAHULUAN

Batasan usia anak dalam Infodatin Kemenkes yang menuliskan bahwa menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak, Pasal 1 Ayat 1 berbunyi “Anak adalah seseorang yang belum berusia 18

(delapan belas) tahun, termasuk anak yang masih dalam kandungan. Sedangkan menurut definisi WHO Batasan usia anak adalah sejak anak dalam kandungan sampai dengan usia 19 tahun (Kemenkes, 2014). Pertumbuhan ialah proses bertambahnya bentuk dan ukuran fisik (anatomi tubuh) serta struktur tubuh baik secara parsial maupun total dikarenakan adanya pertambahan jumlah sel dan pembesaran unit sel (Ambarwati & Nasution, 2015). Tentunya dalam hal ini pertumbuhan anak sangat bervariasi tergantung dengan semakin bertambahnya usia anak.

Aspek pertumbuhan fisik pada anak usia sekolah umumnya adalah pada peningkatan tinggi badan dan berat badan. Rerata tinggi badan pada anak usia awalan 6 tahun adalah sekitar 116 cm, dan pada anak usia 12 tahun adalah 150 cm. Sedangkan rerata berat badan pada anak usia sekolah khususnya pada awalan usia 6 tahun umumnya adalah 21 kg, sedangkan pada usia 12 tahun umumnya adalah 40 kg (Pangaribuan *et al*, 2022).

Keperawatan anak muncul dan berkembang dalam upaya memenuhi kebutuhan fisik, psikologis, intelektual, dan spiritual yang difokuskan menurut dengan tahap tumbuh kembang anak, menggunakan cara promotif, preventif, kuratif, serta rehabilitatif (Wulandari & Erawati, 2016). Pemberian asuhan keperawatan pada anak tentunya berbeda dibandingkan dengan pemberian asuhan keperawatan pada orang dewasa. Beberapa perbedaan yang mesti dicermati yaitu ketika dalam melakukan proses perawatan harus disesuaikan dengan usia dan keadaan tumbuh kembang anak. Hal ini bermaksud dikarenakan jika perawatan yang dilakukan tidak maksimal maka tentunya akan berdampak pada kondisi fisik dan psikologis anak (Yulastati & Arnis, 2016).

Perawat merupakan anggota dari tim kesehatan dan pemberi asuhan keperawatan anak yang mana dapat berkontribusi dalam berbagai aspek untuk memberikan pelayanan kesehatan dan berkoordinasi dengan anggota tim lain, terutama dengan keluarga dalam membantu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peran perawat anak (Yulastati & Arnis, 2016)

Tujuan perawatan anak sesuai dengan perspektif perawatan anak menurut Wulandari & Erawati adalah “Untuk meningkatkan derajat kesehatan secara menyeluruh serta menanggung proses perkembangan anak secara optimal” (Wulandari & Erawati, 2016). Seperti yang diketahui, seorang perawat khususnya perawat anak dalam memberikan rencana tindakan atau asuhan keperawatan tentunya memiliki landasan fokus, yang diantaranya adalah berfokus pada keluarga, memberikan asuhan *atraumatic* yang terapeutik, dan melakukan praktik berbasis bukti (*evidence based*) (Kyle & Carman, 2015).

Masalah penyakit khususnya pada anak secara garis besar seperti yang tercantum dalam pedoman Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS) terdiri atas ISPA, Diare, Demam, Masalah telinga, Gizi buruk, Anemia, dan HIV. Salah satu kategori penyakit yang sering dialami anak diantaranya yaitu penyakit dengan gangguan pernapasan. Klasifikasi penyakit pada kategori penyakit gangguan pernapasan diantaranya adalah ISPA, TBC, Asma, dan lain-lain.

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah suatu kondisi radang akut saluran pernapasan atas atau bawah yang disebabkan oleh mikroorganisme renik atau bakteri, maupun virus yang disertai atau tanpa disertai dengan radang parenkim paru. Gejala infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) umumnya berlangsung selama 14 hari (Kardiyudiani *et al*, 2019). Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) ialah infeksi pada saluran pernapasan atas atau bawah, dan dapat menyebabkan berbagai spektrum penyakit infeksi ringan sampai penyakit yang parah (Lebuan & Sonia, 2017).

Masalah keperawatan yang sering muncul pada kasus gangguan sistem pernapasan ini diantaranya terdiri atas ketidakefektifan bersihan jalan nafas, gangguan pertukaran gas, risiko infeksi (penyebaran), intoleran aktivitas, nyeri akut, risiko ketidakseimbangan nutrisi: kurang dari kebutuhan, risiko kekurangan volume cairan, defisiensi pengetahuan (kebutuhan pembelajaran) mengenai kondisi, terapi, perawatan diri, dan kebutuhan pemulangan (Doenges, 2018; SDKI PPNI, 2017). Merujuk pada masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas dapat dilakukan rencana asuhan yang mencakup intervensi secara farmakologi maupun nonfarmakologi. Intervensi secara farmakologi dilakukan dengan terapi oksigen, pemberian obat, dan prosedur tindakan medis. Sedangkan pada intervensi secara nonfarmakologi salah satunya dapat dilakukan pemberian teknik *pursed lips breathing*.

Teknik *pursed lips breathing* ini hanya dapat digunakan pada anak yang sadar dan mampu diajak untuk bekerjasama. Dalam hal tersebut anak yang mampu diajak kerjasama biasanya mulai dari anak usia diatas 3 tahun. Sedangkan untuk kategori anak yang sulit untuk diajak kerjasama adalah anak dengan usia dibawah 3 tahun, anak dengan masalah kesadaran, dan anak dengan stress hospitalisasi (Muliasari & Indrawati, 2018). Namun untuk mengatasi permasalahan anak dengan stress hospitalisasi, penerapan intervensi *pursed lips breathing* ini dapat dimodifikasi, salah satunya dengan modifikasi meniup balon atau gelembung sabun, yang mana hal tersebut dapat mengikutsertakan dan meningkatkan minat anak untuk kooperatif.

Pursed lips breathing berdasarkan *The American Thoracic Society* adalah suatu teknik pernapasan yang melibatkan inspirasi pada hidung yang diikuti oleh hembusan ekspirasi pada bibir yang tertutup sebagian (mencucu) untuk menghindari ekspirasi secara penuh sekaligus (Garrod & Mathieson, 2012). *Pursed lips breathing* merupakan mekanisme pernapasan melalui bibir yang dapat membantu melatih otot pernapasan, memperlambat ekspirasi, mencegah kolaps jalan nafas kecil, serta mengontrol kecepatan dan kedalaman nafas. Sedangkan meniup balon atau latihan pernapasan dengan meniup balon merupakan salah satu latihan relaksasi pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara melalui mulut kedalam balon, dengan meniup balon secara rutin dapat meningkatkan kapasitas paru, meningkatkan otot pernapasan, mempengaruhi saturasi oksigen, serta memperbaiki status pernapasan (Junaidin *et al*, 2019). Latihan nafas dalam atau *pursed lips breathing* dapat bermanfaat untuk merelaksasi otot dan memulihkan kecemasan, mengurangi kinerja otot pernafasaan yang tidak terkoordinasi, menurunkan laju frekuensi pernapasan, menurunkan beban kerja proses pernapasan, serta mengoptimalkan

pemenuhan kebutuhan oksigen (Ghofar, 2012).

Teknik *pursed lips breathing* ini dalam prosedurnya sama dengan teknik nafas dalam pada umumnya, seperti yang tercantum dalam buku Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) yaitu “Edukasi teknik nafas, Latihan batuk efektif, dan Latihan pernapasan” yang mana pada prosedur tindakannya adalah menarik nafas dalam (SIKI PPNI, 2017). Sebagai pembuktian hasil penelitian, seperti yang tercantum dalam Jurnal penelitian oleh Nugroho, Dewi, dan Alam telah membuktikan bahwa aktivitas bermain meniup balon (*balloon therapy*) berpengaruh terhadap status oksigenasi anak dengan pneumonia (Nugroho *et al*, 2018). Dalam hal ini teknik *pursed lips breathing* dapat berpengaruh dalam mengoptimalkan status oksigenasi. Selain itu teknik *pursed lips breathing* yang dilakukan pada penelitian Muliasari dan Indrawati telah digunakan sebagai intervensi utama, intervensi tersebut telah efektif meningkatkan status oksigenasi pada anak usia prasekolah yang mengalami pneumonia (Muliasari & Indrawati, 2018). Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa pneumonia merupakan salah satu kasus yang termasuk dalam klasifikasi penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) yang mana termasuk kategori gangguan sistem pernapasan, oleh karena itu intervensi ini tepat untuk dilakukan.

METODE

Metode ilmiah dalam riset atau penelitian keperawatan terdapat dua jenis yaitu penelitian kuantitatif dan kualitatif. Pada penelitian kualitatif melibatkan pengumpulan dan analisis data dalam bentuk naratif, mengenai persepsi yang bersifat subjektif, serta menggunakan pengalaman aspek pengalaman manusia yang dinamik dengan pendekatan yang menyeluruh untuk menguraikan pengalaman tersebut (Achir, 2015).

Penelitian menggunakan desain berupa jenis studi kasus, studi kasus termasuk salah satu jenis penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mendalam tentang kasus yang diteliti. Studi kasus dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif sederhana untuk mengeksplorasi penerapan teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon pada asuhan keperawatan anak dengan gangguan sistem pernapasan di RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon. Proses penelitian ini dengan cara perbandingan pada 2 subyek yang memiliki permasalahan dan diagnosa medis yang sama dalam fokus satu rencana intervensi, menggunakan rencana pendekatan studi kasus asuhan keperawatan dengan melakukan implementasi keperawatan

Subyek penelitian yang digunakan adalah pada klien individu yang dikelola secara lengkap dan menyeluruh. Subyek penelitian yang akan dibahas berjumlah 2 klien anak dalam masalah keperawatan dengan satu diagnosa medis yang sama serta dengan fokus satu rencana intervensi keperawatan yang dibahas secara komprehensif dan holistik. Penggunaan subyek pada penelitian yang direncanakan awal sebelumnya yaitu anak usia prasekolah dengan masalah pneumonia. Namun pada saat pelaksanaan studi kasus peneliti menggunakan 2 subyek dengan usia dan

diagnosa medis yang berbeda yakni subyek 1 berusia 11 tahun dengan Tuberculosi, dan subyek 2 berusia 15 tahun dengan Bronkopneumonia, namun kedua diagnosa tersebut sama-sama termasuk dalam kategori gangguan sistem pernapasan.

Rincian subyek dalam penelitian yang digunakan yaitu dengan melibatkan 2 klien, dengan kriteria subyek diantaranya adalah anak yang memiliki diagnosa medis kategori gangguan sistem pernapasan dengan tingkat kesadaran composmentis, serta orang tua/keluarga yang bersedia sebagai responden dan dilakukan intervensi. Sedangkan kriteria subyek yang tidak digunakan diantaranya adalah anak dengan gangguan sistem pernapasan yang disertai kondisi sesuai dalam kontraindikasi pelaksanaan teknik *pursed lips breathing*, dan anak dalam kondisi lemah sehingga tidak mampu meniup balon. Pengelolaan penelitian ini peneliti melakukan studi kasus yang dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arjawinangun Kabupaten Cirebon tepatnya di ruang anak dan ruang penyakit dalam. Adapun untuk waktu pelaksanaannya dilakukan pada saat *internship nursing*.

Pengumpulan data yang dilakukan ini peneliti menggunakan 3 teknik, yaitu wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Proses analisis data dilaksanakan dengan cara menarasikan informasi yang diperoleh dengan mengemukakan fakta melalui wawancara dan mereduksi data, kemudian membandingkan antara situasi nyata di lapangan dengan teori/standar yang ada, selanjutnya diinterpretasikan dalam bentuk opini pembahasan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengambilan data penelitian dilakukan semasa praktik *Internship Nursing* tepatnya di RSUD Arjawinangun Cirebon Jalan ByPass Palimanan Jakarta KM. 2 No 1, Kebonturi, Kecamatan Arjawinangun, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. RSUD Arjawinangun merupakan rumah sakit rujukan milik Pemerintah Kabupaten Cirebon. Fasilitas yang tersedia di RSUD Arjawinangun terdiri atas IGD 24 jam, IGD Kebidanan, Instalasi rawat jalan, Instalasi farmasi, Ruang rawat inap, Laboratorium, Radiologi, ruang Perinatologi, dan lain-lain.

Pengelolaan subyek dilakukan di ruang Ade Irma Suryani dan ruang Cut Nyak Dien. Pada subyek 1 dikelola di ruang anak sakit atau tepatnya ruang Ade Irma Suryani, yang mana di ruang tersebut terdiri atas 16 kamar perawatan, 2 kamar isolasi, dan 1 ruang tindakan. Sedangkan subyek 2 dikelola di ruang penyakit dalam atau ruang Cut Nyak Dien terdiri atas 12 kamar perawatan dan 1 ruang tindakan.

Gambaran Subyek

Perolehan subyek yang digunakan adalah pada subyek 1 dan subyek 2. Berikut adalah pemaparan data hasil anamnesis dan pemeriksaan terkait kondisi kedua subyek:

Subyek 1

Subyek 1 berjenis kelamin perempuan, berumur 11 tahun dengan pendidikan terakhir Sekolah Dasar. Subyek 1 masuk rumah sakit pada tanggal 17-05-2022 dengan diagnosa medis TBC dan DHF, datang dengan keluhan batuk berdahak dan

sesak, batuk sejak 1 hari sebelum masuk rumah sakit, disertai demam sejak 2 hari yang lalu, dengan riwayat penyakit sebelumnya sejak kecil pernah mengalami batuk, pilek, dan demam, sudah dilakukan imunisasi lengkap, serta pada keluarga ada yang pernah mengalami riwayat penyakit paru. Dilakukan pengkajian dan pemeriksaan fisik pada tanggal 18-05-2022, yang mana pada saat pengkajian ditemukan keluhan berupa batuk berdahak, sesak, dan pusing.

Hasil pemeriksaan fisik ditemukan bentuk dada simetris, tampak pernapasan takipnea dan terdengar suara nafas tambahan ronchi di kedua lapang paru, serta ditunjang dengan nilai tanda-tanda vital yang meliputi tekanan darah 100/80 mmHg, suhu 38°C frekuensi nafas 35 x/menit, frekuensi nadi 76 x/menit, dan saturasi oksigen 95 %. Gambaran hasil pemeriksaan rontgen thorax pada subyek 1 didapatkan kesan spesifik proses aktif tipe milier.

Subyek 2

Subyek 2 berjenis kelamin perempuan, berumur 15 tahun dengan pendidikan terakhir Sekolah Menengah Atas. Subyek 2 masuk rumah sakit pada tanggal 25-05-2022 dengan diagnosa medis Bronkopneumonia dan Dispepsia, datang dengan keluhan batuk lama sejak 7 hari sebelum masuk rumah sakit, batuk disertai dahak, sesak nafas, terdapat mual dan muntah dengan frekuensi sering, dengan riwayat penyakit sebelumnya pernah mengalami batuk, pilek, dan diare, telah dilakukan imunisasi lengkap, serta pada keluarga tidak ada yang memiliki riwayat penyakit dengan gangguan pernapasan. Dilakukan pengkajian dan pemeriksaan fisik pada tanggal 26-05-2022, yang mana pada saat pengkajian ditemukan keluhan berupa batuk berdahak, sesak, dan mual muntah.

Hasil pemeriksaan fisik ditemukan bentuk dada simetris, tampak pernapasan takipnea dan terdengar suara nafas tambahan ronchi samar di sisi lapang paru kiri, serta ditunjang dengan nilai tanda-tanda vital yang meliputi tekanan darah 100/70 mmHg, suhu 38,2°C, frekuensi nafas 36 x/menit, frekuensi nadi 76 x/menit, dan saturasi oksigen 96 %. Gambaran hasil pemeriksaan rontgen thorax pada subyek 1 didapatkan kesan pleuropneumonia sinistra.

Pemaparan Hasil Intervensi

Intervensi dilakukan dalam kondisi subyek yang mampu dan kooperatif. Serta data yang dipaparkan dibawah ini adalah berdasarkan hasil pemberian satu jenis intervensi yang sama yakni teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon, sehingga data hasil pelaksanaan antara subyek 1 dan subyek 2 dapat dibandingkan.

Data Hasil Sebelum Intervensi

Tabel 1 dan 2 dibawah ini adalah data hasil pengamatan yang dilakukan sebelum diberikannya intervensi pada subyek 1 dan subyek 2:

Tabel 1 Data Hasil Sebelum Intervensi Subyek 1

Hari ke-	Inter vensi ke-	Aspek yang Dinilai						
		RR	N	S	SpO ₂	Batuk	Sesak	Bunyi Napas
1	1	36	80	36,5	93 %	Ada	Ada	Ronchi di

Hari ke-	Inter-vensi ke-	Aspek yang Dinilai						
		RR	N	S	SpO ₂	Batuk	Sesak	Bunyi Napas
		x/menit	x/menit	°C				kedua lapang paru
	2	38	78	36,5	96 %	Ada	Ada	Ronchi di kedua lapang paru
		x/menit	x/menit	°C				
2	1	38	74	36,4	95 %	Ada	Ada	Ronchi di kedua lapang paru mulai samar
		x/menit	x/menit	°C				

Pada hari ke-1 sebelum diberikan intervensi mula-mula peneliti memberikan contoh teknik nafas dalam dan meniup balon terlebih dahulu. Setelah subyek sudah mampu mengikuti contoh dengan benar, selanjutnya peneliti memberikan pendampingan untuk diberikan intervensi. Pada hari ke-1 dan hari ke-2 sebelum intervensi ditemukan status oksigenasi dibawah nilai normal. Namun pada hari ke-2 ditemukan suara nafas ronchi yang mulai samar di kedua lapang paru.

Tabel 2 Data Hasil Sebelum Intervensi Subyek 2

Hari ke-	Inter-vensi ke-	Aspek yang Dinilai						
		RR	N	S	SpO ₂	Batuk	Sesak	Bunyi Napas
1	1	35	86	38,2	98 %	Ada	Ada	Ronchi di lapang paru kiri
		x/menit	x/menit	°C				
	2	30	86	38,2	95 %	Ada	Ada	Ronchi di lapang paru kiri
		x/menit	x/menit	°C				
2	1	38	80	36,4	95 %	Ada	Ada	Ronchi di lapang paru kiri mulai samar
		x/menit	x/menit	°C				
	2	28	80	36,4	96 %	Ada	Ada	Ronchi di lapang paru kiri mulai samar
		x/menit	x/menit	°C				
3	1	30	82	36,6	96 %	Tidak ada	Tidak ada	Vesi-kuler
		x/menit	x/menit	°C				
	2	26	80	36,6	98 %	Tidak ada	Tidak ada	Vesi-kuler
		x/menit	x/menit	°C				

Pada hari ke-1 sebelum diberikan intervensi mula-mula peneliti memberikan contoh teknik nafas dalam dan meniup balon terlebih dahulu. Setelah subyek sudah mampu mengikuti contoh dengan benar, selanjutnya peneliti memberikan pendampingan untuk diberikan intervensi. Pada hari ke-1 dan ke-2 sebelum intervensi ditemukan adanya status oksigenasi dibawah nilai normal. Namun pada

hari ke-2 ditemukan adanya suara nafas ronchi yang mulai samar di kedua lapang paru, serta pada hari ke-3 ditemukan bunyi nafas yang vesikuler.

Data Hasil Setelah Intervensi

Tabel 3 dan 4 ibawah ini adalah data hasil pengamatan yang dilakukan setelah diberikannya intervensi pada subyek 1 dan subyek 2:

Tabel 3 Data Hasil Setelah Intervensi Subyek 1

Hari ke-	Inter vensi ke-	Aspek yang Dinilai						
		RR	N	S	SpO2	Batuk	Sesak	Bunyi Napas
1	1	28 x/menit	78 x/menit	35 °C	96 %	Ada	Ada	Ronchi di kedua lapang paru
	2	28 x/menit	76 x/menit	36,4 °C	97 %	Ada	Ada	Ronchi di kedua lapang paru
2	1	26 x/menit	70 x/menit	36,4 °C	96 %	Ada	Tidak ada	Ronchi di kedua lapang paru mulai samar

Pemberian intervensi subyek 1 pada hari ke-1, didapatkan hasil mulai adanya menunjukkan adanya perubahan yang signifikan namun masih ada keterangan bunyi nafas ronchi sehingga intervensi masih dilanjutkan. Pada hari ke-2 didapatkan hasil peningkatan yang dibuktikan dengan adanya perubahan pada bunyi nafas ronchi mulai samar di kedua lapang paru serta terdapat penurunan frekuensi nafas, frekuensi nadi dan penurunan sesak, serta nilai saturasi oksigen yang meningkat setelah dilakukan intervensi,

Subyek 1 hanya dilakukan intervensi selama 2 hari dengan rincian 3x intervensi (1 hari dilakukan 2 intervensi) selama 10-20 menit dalam 2 hari dikarenakan sudah diizinkan pulang oleh Dokter. Namun setelah masa perawatan di RS selesai, tidak dilakukan kunjungan rumah dan intervensi lanjut dikarenakan orang tua klien tidak kooperatif dengan menolak untuk dilakukan kunjungan rumah, sehingga hal ini merupakan salah satu keterbatasan yang dialami peneliti yang sesuai dengan kontraindikasi pelaksanaan intervensi.

Tabel 4 Data Hasil Setelah Intervensi Subyek 2

Hari ke-	Inter vensi ke-	Aspek yang Dinilai						
		RR	N	S	SpO2	Batuk	Sesak	Bunyi Napas
1	1	37 x/menit	82 x/menit	38,2 °C	95 %	Ada	Ada	Ronchi di lapang paru kiri
	2	32 x/menit	72 x/menit	37,1 °C	93 %	Ada	Ada	Ronchi di lapang paru kiri
2	1	26 x/menit	80 x/menit	36,4 °C	96 %	Ada	Ada	Ronchi di lapang paru kiri mulai samar

Hari ke-	Intervensi ke-	Aspek yang Dinilai						
		RR	N	S	SpO2	Batuk	Sesak	Bunyi Napas
	2	24 x/menit	72 x/menit	37 °C	97 %	Ada	Tidak ada	Ronchi di lapang paru kiri mulai samar
3	1	24 x/menit	80 x/menit	36,5 °C	99 %	Tidak ada	Tidak ada	Vesi-kuler
	2	20 x/menit	74 x/menit	36,5 °C	99 %	Tidak ada	Tidak ada	Vesi-kuler

Pemberian intervensi pada hari ke-1 didapatkan hasil sesuai paparan di lembar observasi bahwa tidak ada perubahan signifikan dikarenakan klien masih dalam kondisi mual muntah yang sering sehingga tampak meringis dan cemas serta tampak lebih berfokus pada ketidaknyamanannya dan pelaksanaan intervensi dilakukan setelah kondisi klien yang sudah lebih tenang. Pada hari ke-2 didapatkan hasil mulai adanya perubahan yang dibuktikan sudah tidak ada demam dan bunyi nafas ronchi yang mulai samar di lapang paru kiri. Pada hari ke-3 didapatkan hasil adanya peningkatan yang signifikan, yang dibuktikan dengan setelah diberikan intervensi terdapat penurunan frekuensi nafas, penurunan nilai frekuensi nadi, peningkatan nilai saturasi oksigen, penurunan derajat sesak, tidak adanya batuk, serta bunyi nafas yang vesikuler di kedua lapang paru.

Selama pelaksanaan intervensi didapatkan keadaan klien yang kooperatif untuk melakukan latihan namun dengan kondisi gangguan rasa nyaman yang dialami menjadikan klien tampak cemas, sehingga lebih didahulukan mengatasi ketidaknyamanannya terlebih dahulu seperti menganjurkan untuk minum air putih, mengatur posisi yang nyaman, kemudian baru proses pelaksanaan fokus intervensi untuk mengatasi gangguan pernapasan. Dalam urutan pelaksanaan teknik *pursed lips breathing* terdapat step untuk relaksasi nafas, yang mana hal ini juga merupakan salah satu intervensi dalam mengatasi gangguan rasa nyaman. Sehingga hasil akhir pada subyek 2 didapatkan kondisi ketidaknyamanan yang sebagian teratasi dan status oksigenasi yang teratasi dengan optimal sesuai harapan dibuktikan dengan adanya hasil yang signifikan selama proses intervensi.

Hasil Identifikasi Pelaksanaan Intervensi

Hasil dibawah ini adalah rerata hasil observasi berdasarkan kategori frekuensi napas, frekuensi nadi, suhu, dan saturasi oksigen, yang dipaparkan pada tabel 8 berikut:

Tabel 5 Rerata Nilai Hasil Intervensi Sebelum dan Setelah Intervensi

Subyek	Aspek yang Dinilai	Hasil Rata-rata	
		Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi
Subyek 1	Frekuensi nafas	37 x/menit	27 x/menit

	Frekuensi nadi	77 x/menit	75 x/menit
	Saturasi Oksigen	95 %	96 %
	Suhu	36,5 °C	35,9 °C
Subyek 2	Frekuensi nafas	31 x/menit	27 x/menit
	Frekuensi nadi	82 x/menit	77 x/menit
	Saturasi Oksigen	96 %	96 %
	Suhu	36,9 °C	36,9 °C

Berdasarkan hasil tabel 5 diatas dapat diamati bahwa adanya perbaikan status pernapasan setelah pemberian intervensi pada kedua subyek yang mana dibuktikan dengan nilai rerata yaitu terdapat adanya hasil yang signifikan seperti penurunan frekuensi nafas dengan nilai 27 x/menit, penurunan frekuensi nadi dengan nilai 75 x/menit. Yang dilakukan pada subyek 1 selama 2 hari pelaksanaan intervensi serta pada subyek 2 selama 3 hari pelaksanaan intervensi.

Selain pada beberapa aspek penilaian sebelumnya, peneliti juga mengamati kondisi pernapasan yang meliputi batuk, sesak napas, dan bunyi napas pada kedua subyek selama pemberian intervensi, yang didokumentasikan pada tabel berikut:

Tabel 6 Dokumentasi Kondisi Pernapasan Sebelum dan Setelah Intervensi

Subyek	Kondisi Batuk dan Bunyi Napas	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi
Subyek 1	Batuk	Ada	Ada
	Sesak	Ada	Tidak ada
	Bunyi napas	Ronchi di kedua lapang paru	Ronchi di kedua lapang paru mulai samar
Subyek 2	Batuk	Ada	Tidak ada
	Sesak	Ada	Tidak ada
	Bunyi napas	Ronchi di lapang paru kiri	Vesikuler

Data dokumentasi diatas menunjukkan bahwa setelah pemberian intervensi pada subyek 1 menunjukkan adanya penurunan sesak, dan perbaikan suara nafas selama 2 hari pelaksanaan intervensi. Sedangkan pada subyek 2 menunjukkan adanya penurunan sesak, dan perbaikan suara nafas selama 3 hari pelaksanaan.

Pembahasan

Pembahasan ini akan menjelaskan tentang kesesuaian dan kesenjangan antara teori dengan keadaan sebenarnya di lapangan, sehingga bahasan kesenjangan-kesenjangan tersebut dapat ditindaklanjuti dalam penerapan proses keperawatan.

Intervensi yang peneliti gunakan dalam pengelolaan kasus ini adalah teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon, yang mana dilakukan pada pada 2 subyek dengan gangguan pernapasan yaitu masalah bersihan jalan nafas tidak efektif untuk dilakukan analisis perbandingan respon pada kedua subyek. Pelaksanaan intervensi dilakukan sampai dengan kondisi gangguan pernapasan

pasien membaik selama masa rawat.

Kategori usia subyek dalam rentang usia sekolah dipilih atas pertimbangan penentuan usia anak yang mampu dan sesuai untuk dilakukan jenis interensi teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon. Hal ini didukung dalam penelitian menurut Nugroho, Dewi, dan Alam yang mengatakan bahwa “Pengaruh kapasitas dan volume pernapasan dipengaruhi oleh peningkatan percabangan dari bronkiolus perifer dan jumlah alveoli yang berhubungan erat dengan pertumbuhan anak” (Nugroho *et al*, 2018), sehingga anak dengan usia yang lebih besar otomatis sistem tubuh dari proses tumbuh kembang sudah lebih matang dibanding usia sebelumnya.

Berdasarkan pengamatan dan pemeriksaan, pada subyek 1 dan subyek 2 peneliti menemukan permasalahan yang sama pada kedua subyek yakni ketidakefektifan bersihan jalan nafas. Hal tersebut sesuai dengan bahasan pada latar belakang dan konsep teori. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Muliasari & Indrawati “Bersihan jalan nafas tidak efektif ditandai dengan akumulasi secret yang memenuhi rongga paru sehingga menyebabkan inflamasi alveoli, secret yang menumpuk merupakan kondisi penyebab obstruksi jalan nafas yang berakibat pada proses pernapasan menjadi terhambat dan menimbulkan kondisi sesak” (Muliasari & Indrawati, 2018). Kondisi tersebut merupakan suatu indikator untuk dilakukannya intervensi teknik *pursed lips breathing*, yang mana untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten sehingga bisa mengatasi gejala sesak, dapat dilakukan tindakan menarik nafas dalam dengan menerapkan teknik *pursed lips breathing*.

Kondisi ketidakefektifan bersihan jalan nafas tersebut ditunjukkan dengan adanya bunyi nafas abnormal ronchi saat auskultasi serta adanya batuk yang dirasakan merupakan indikator adanya sputum yang mana merujuk pada masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas. Hal ini disesuaikan dengan menurut Herdman yang dipaparkan bahwa “Karakteristik subyek dengan masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah batuk, *dyspnea*, gelisah, suara nafas abnormal (ronchi), perubahan frekuensi nafas, penggunaan otot bantu nafas, pernapasan cuping hidung, dan produksi sputum berlebih” (Herdman T, 2015). Lantas berdasarkan teori dan dan pembuktian data yang didapatkan, peneliti menarik kesimpulan bahwa adanya kesamaan antara teori dan fakta di lapangan.

Merujuk pada masalah bersihan jalan nafas pada subyek 1 didapatkan mulai adanya respon perbaikan pada hari ke-2, hal tersebut dikarenakan subyek 1 telah menjalani pengobatan dan pemberian nebulizer sesuai dengan instruksi Dokter. Hal ini yang menyebabkan adanya perubahan dan perbaikan bunyi nafas. Sehingga dengan adanya perbaikan kondisi pernapasan (bunyi nafas) yang muncul pada hari ke-2, hal ini sesuai dengan yang diungkapkan pada penelitian menurut Sutiyo & Nurlaila yang didapatkan hasil bahwa “Pemberian terapi inhalasi pada pasien dengan gangguan pernapasan bronkopneumonia telah efektif menurunkan respirasi yang semula 68 x/menit menjadi 44 x/menit, suara ronchi menghilang, serta tidak ada retraksi dinding dada” (Sutiyo & Nurlaila, 2017).

Keluhan lain yang peneliti temukan saat pelaksanaan intervensi khususnya pada hari ke-1 diantaranya adalah demam dan mual muntah yang dialami oleh subyek 2. Kondisi demam tersebut sesuai dengan penelitian menurut Nugroho, Dewi, dan Alam yang mengatakan bahwa “Demam sebagai efek yang ditimbulkan akibat infeksi yang terjadi pada jaringan paru, jika demam terus terjadi tubuh akan mulai menggunakan simpanan metabolisme yang akan mempengaruhi kecepatan dan kedalaman pernapasan” (Nugroho *et al*, 2018). Keadaan mual muntah yang merupakan kumpulan keluhan dispepsia dapat mempengaruhi status pernapasan termasuk adanya peningkatan frekuensi nafas dan penurunan saturasi oksigen, yang mana sesuai dengan penelitian menurut Laili yang mengatakan bahwa “Dispepsia merupakan suatu sindroma berupa nyeri atau rasa tidak nyaman pada ulu hati, mual, kembung, muntah, rasa cepat kenyang dan perut merasa begah/penuh” (Laili, 2020).

Hasil intervensi hari ke-1 pada subyek 2 yang menunjukkan tidak adanya perubahan status pernapasan yang signifikan dikarenakan klien yang dalam kondisi gangguan rasa nyaman, Menimbang pada kondisi kecemasan yang mempengaruhi status pernapasan subyek 2 yang kurang optimal baik sebelum dan sesudah diberikan intervensi di hari ke-1 yang mana dibahas pula pada penelitian menurut Lenga, Koamesah, Wungouw, dan Riwu yaitu “Kecemasan merupakan suatu perasaan yang dapat ditandai dengan rasa ketakutan yang difus, perasaan tidak menyenangkan, bersifat samar, dan sering disertai dengan gejala-gejala otonom seperti ketegangan otot, nyeri kepala, keringat berlebih, rasa sesak di dada, jantung berdebar, gangguan ringan pada lambung atau ketidaknyamanan perut ringan, dan gelisah. Kecemasan menjadi salah satu gangguan psikologis yang dapat menyebabkan dispepsia” (Lenga *et al*, 2022). Sehingga dapat disimpulkan bahwa perubahan status pernapasan dapat timbul dari gejala kecemasan pada kondisi dispepsia.

Kondisi gangguan rasa nyaman baik karena dispepsia ataupun karena kecemasan bukan merupakan kontraindikasi dalam pelaksanaan intervensi, namun hal tersebut merupakan salah satu hambatan dalam melaksanakan intervensi dikarenakan kondisi anak dengan gangguan rasa nyaman akan kesulitan dalam melakukan proses latihan teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon.

Keterangan dan bukti-bukti terkait pelaksanaan intervensi ini telah menunjukkan dalam prosesnya dipengaruhi oleh berbagai kondisi masing-masing subyek misalnya, adanya perbaikan kondisi yang lebih cepat pada subyek 1 karena didukung oleh kolaborasi pengobatan, serta ditemukan sehari lebih lambat pada subyek 2 yang diakibatkan adanya gangguan rasa nyaman karena mual muntah yang merupakan manifestasi dari kondisi kecemasan yang berpengaruh pada penurunan status oksigenasi.

Penerapan intervensi teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon ini dilakukan selama 2 hari pada subyek 1 dan 3 hari pada subyek 2, intervensi dilakukan 15-20 menit sebanyak 2 kali sehari. Yang pada pelaksanaannya

ditemukan adanya perbedaan respon sebelum dan setelah diberikan intervensi yang menunjukkan adanya pengaruh pemberian intervensi teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon pada anak dengan gangguan sistem pernafasan berupa penurunan frekuensi nafas, penurunan frekuensi nadi, penurunan derajat sesak, dan perbaikan suara nafas dalam ambang normal yang signifikan. Serta nilai peningkatan saturasi oksigen, penurunan suhu, dan kondisi batuk yang tidak terlalu signifikan, namun tetap menunjukkan ke arah adanya perbaikan. Sehingga hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan status oksigenasi sesuai harapan. Hal ini sesuai dengan penelitian menurut Azizah, Nataliswati, & Anantasari yang menghasilkan bahwa dengan menerapkan intervensi *pursed lips breathing* selama 10 menit sebanyak 2 kali sehari dalam 3 hari didapatkan adanya perubahan RR diatas normal menurun" (Azizah *et al*, 2018). Sehingga hal ini peneliti menarik kesimpulan bahwa adanya kesamaan teori dan fakta yang didapatkan di lapangan berupa kesamaan hasil dalam penerapan intervensi.

Penghentian intervensi dilakukan apabila didapatkan status pernafasan telah membaik. Merujuk pada kondisi klien, hal ini sesuai dengan penelitian menurut Amin, Yousuf, Rasool S, dan Rasool I memaparkan tentang parameter tanda vital anak bahwa "Untuk kelompok anak usia 10 tahun-an nilai normal frekuensi nafas adalah 18 x/menit, frekuensi nadi 80 x/menit, tekanan darah 110/70 mmHg-124/79 mmHg" (Amin *et al*, 2022). Serta berdasarkan paparan Hansa D. Baghrava tentang *pediatric vital signs*, atau nilai tanda vital anak normal sesuai status pernapasan yaitu frekuensi nadi untuk anak usia 5-12 adalah frekuensi nadi dengan nilai 70-120 x/menit, frekuensi nafas dengan nilai 18-30 x/menit, serta untuk anak usia 12-18 tahun adalah frekuensi nadi dengan nilai 60-100 x/menit, frekuensi nafas dengan nilai 12-16 x/menit (Hansa, 2020). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya kesesuaian antara teori dan fakta di lapangan yang peneliti amati.

Efek pemberian intervensi yang teratur didapatkan hasil menunjukkan kearah yang lebih baik, oleh karena itu sejalan dengan hasil penelitian menurut Junaidin yang dalam penelitiannya menjelaskan bahwa melakukan latihan relaksasi pernapasan teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon bila dilakukan secara rutin dapat meningkatkan kapasitas paru, meningkatkan otot pernapasan, mempengaruhi saturasi oksigen, serta memperbaiki status pernapasan (Junaidin, 2019). Sehingga intervensi teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon dapat dilakukan pada anak dengan gangguan pernapasan dan berhasil untuk menyelesaikan masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas.

KESIMPULAN

Berdasarkan studi kasus yang sudah peneliti laksanakan dalam proses penerapan teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon pada anak dengan gangguan sistem pernapasan di RSUD Arjawinangun Cirebon, maka peneliti mengambil kesimpulan:

1. Penggambaran hasil studi kasus

Penerapan teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon pada anak

dengan gangguan sistem pernapasan di RSUD Arjawinangun Cirebon dipaparkan dengan model studi kasus asuhan keperawatan.

2. Identifikasi penerapan intervensi

Intervensi yang peneliti gunakan adalah dengan intervensi teknik *pursed lips breathing* dengan modifikasi meniup balon adalah untuk meningkatkan bersihan jalan nafas dengan kriteria hasil status pernafasan yang membaik. Yang dibuktikan dengan adanya peningkatan status oksigenasi berupa penurunan frekuensi nafas, penurunan frekuensi nadi, penurunan derajat sesak dan perbaikan suara nafas pada kedua subyek. Intervensi dilakukan 2 kali dalam sehari selama rentang waktu 15-20 menit.

3. Analisis perbedaan respon subyek

Terkait analisis perbedaan respon antar kedua subyek didapatkan paparan yaitu, pemberian intervensi pada subyek 1 selama pelaksanaan tampak kooperatif dan ditunjang dengan terapi sesuai advis Dokter berupa kolaborasi inhalasi nebulizer, serta dilakukan selama 2 hari dikarenakan subyek 1 sudah diizinkan pulang dan selesai masa perawatan di rumah sakit serta intervensi dihentikan pada hari ke-2 dikarenakan orang tua tidak kooperatif dan menolak dilakukan kunjungan rumah untuk dilaksanakan intervensi lanjutan. Sedangkan pada subyek 2 selama dilakukan intervensi

tampak kooperatif, namun pada hari ke-1 intervensi dilakukan setelah kondisi subyek lebih tenang dikarenakan adanya gangguan rasa nyaman yang dialami, namun untuk hari ke-2 dan ke-3 pada subyek 2 menunjukkan adanya peningkatan, serta diberikan intervensi selama 3 hari, dan intervensi dihentikan dikarenakan status oksigenasi meningkat sesuai dengan harapan berupa teratasinya masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas.

DAFTAR PUSTAKA

- Achir, H. (2015). *Buku Ajar Riset Keperawatan: Konsep, Etika, dan Instrumentasi* (W. D. Ester. Monica (ed.); 2nd ed.). EGC.
- Ambarwati, S., Nasution, N. (2015). *Buku Pintar Asuhan Bayi dan Balita*. Cakrawala Ilmu.
- Amin *et al.* (2022). Vital Parameters in Children. *Nursing & Healthcare Journal*, 6(2). <https://doi.org/10.23880/nhij-16000259>
- Azizah, R., Nataliswati, T., Anantasari, R. (2018). Pengaruh latihan Pursed Lips Breathing terhadap perubahan RR Pasien Pneumonia di RSUD Lawang. *JURNAL NERS DAN KEBIDANAN*, 5(3), 188–194. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i3.ART.p188-194>
- Black, J. M., Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah* (8th ed.). Elsevier.
- Budiono. (2016). *Modul Ajar Konsep Dasar Keperawatan*. Kemenkes RI.
- Dinarti & Mulyanti. (2017). *Bahan Ajar Keperawatan: Dokumentasi Keperawatan*. BPPSDM Kemenkes RI.

- Doenges, M. (2018). *Rencana Asuhan Keperawatan* (9 Vol. 1). EGC.
- Fretes *et al.* (2020). Manajemen Keluarga Terhadap Penanganan ISPA Berulang Pada Balita di Puskesmas Mangunsari Salatiga. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 2(4).
- Garrod, R., & Mathieson, T. (2012). Pursed Lips Breathing: Are We Closer to Understanding Who Might Benefit? *Chronic Respiratory Disease* 10, 1. <https://doi.org/10.1177/1479972312472689>
- Ghofar, A. (2012). *Pedoman Lengkap Keterampilan Perawatan Klinik*. Mitra Buku.
- Hansa, D. Bhargava. (2020). *Pediatric Vital Signs*. Paige Fowler. <https://www.webmd.com/children/children-vital-signs>
- Hardani *et al.* (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (1st ed.). CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta.
- Herdman, T., & Kamitsuru, S. (2015). *Diagnosis Keperawatan; Definisi & Klasifikasi 2015-2017* (10th ed.). EGC.
- Junaidin., Syam, Y., & Irwan, M. (2019). Pengaruh Pursed Lips Breathing dan Meniup Balon Terhadap Kekuatan Otot Pernafasan, Saturasi Oksigen, dan Respiratory Rate pada Pasien PPOK. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.33023/jikep.v5i1.211>
- Kardiyudiani *et al.* (2019). *Keperawatan Medikal Bedah I* (D. I. K (ed.)). PT. Putaka Baru.
- Kemenkes RI. (2019). *Manajemen Terpadu Balita Sakit*. Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. (2014). *Kondisi Pencapaian Program Kesehatan Anak Indonesia. Infodatin Kemenkes*.
- Kyle, T., & Carman, S. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Pediatri* (Bariid, B., Tiar, E., & Isneini, S (ed.); 2nd ed.). EGC.
- Laili, N. (2020). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Dispepsia Pada Pasien dengan Keluhan Nyeri Abdomen di RS Amelia Pare Kabupaten Kediri. *Jurnal Nusantara Medika*, 4(1).
- Lebuan & Sonia. (2017). Faktor yang Berhubungan dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Siswa Taman Kanak-kanak di Kelurahan Daging Puri Kecamatan Denpasar Timur Tahun 2014. *E-Jurnal Medika*, 6(6).
- Lenga *et al.* (2022). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Kejadian Dispepsia Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana. *Cendana Medical Journal*, 23(1).
- Ludji, Y. (2019). Asuhan Keperawatan Pada An. R. F dengan Pneumonia di Ruang Kenanga RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. In *Karya Tulis Ilmiah*. Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Padang.
- Marni. (2014). *Asuhan Keperawatan Anak dengan Gangguan Pernafasan*. Gosyen Publishing.

- Muliasari, Y., & Indrawati, I. (2018). Efektifitas Pemberian Terapi Pursed Lips Breathing Terhadap Status Oksigenasi Anak Dengan Pneumonia. *NERS: Jurnal Keperawatan*, 14(2), 92–101.
<http://ners.fkep.unand.ac.id/index.php/ners/article/view/182>
- Nugroho *et al.* (2018). Status Oksigenasi Anak Usia 3-5 Tahun dengan Pneumonia di Rumah Sakit TK . II Pelamonia. *BIMIKI*, 6(2), 39–46.
<https://bimiki.ejournal.id/bimiki/view/33>
- Oktiawati, A., & Julianti, E. (2019). *Buku Ajar Konsep dan Aplikasi Keperawatan Anak*. TIM.
- Pangaribuan *et al.* (2022). Edukasi Tumbuh Kembang Anak Usia Sekolah dan Pelaksanaan Kelompok Terapeutik di SD Pesantren Hidayatullah Tondo: (Laporan Kegiatan Pengabdian Masyarakat). *Jurnal Kolaboratif Sains*, 5(1).
- Pursed Lips Breathing*. (n.d.). Redline Logistic.
<https://images.app.goo.gl/iGhdhyw6H5DFH3yE6>
- Rahajoe, N., Supriyatno, B., & Setyanto, D. (2013). *Buku Ajar Respirologi Anak* (1st ed.). IDAI.
- Saputri Isnaeni Wahyu. (2016). Analisis Spasial Faktor Lingkungan Penyakit ISPA Pneumonia Pada Balita di Provinsi Banten Tahun 2011-2015. In *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Jakarta.
- Sari, V. (2016). Hubungan Pemberian Imunisasi DPT dan Campak terhadap Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 10 bulan-5 tahun di Puskesmas Sangurara Kota Palu Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 3(1).
- Shine *et al.* (2016). Comparison of Effectiveness of Diaphragmatic Breathing and Pursed-Lip Expiration Exercises in Improving the Forced Expiratory Rate and Chest Expansion in Patients with Bronchial Asthma. *International Journal Physiother*, 3 (2).
- Suciati, D. (2014). *Ilmu Keperawatan Dasar*. Pustaka Pelajar.
- Sujarweni Wiratna. (2014). *Metodologi Penelitian Keperawatan* (1st ed.). Gava Media.
- Syaifuddin. (2012). *Anatomi Fisiologi* (4th ed.). EGC.
- Tim Pokja SDKI PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)* (3rd ed.). DPP PPNI.
- Tim Pokja SIKI PPNI. (2017). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. DPP PPNI.
- Tim Pokja SLKI PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia* (1st ed.). DPP PPNI.
- Tim Pokja SPO PPNI. (2021). *Pedoman Standar Prosedur Operasional Keperawatan* (1st ed.). DPP PPNI.

- Titin, H. (2019). Pengaruh Fisioterapi Dada dan Pursed Lips Breathing (Tiupan Lidah) Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Balita Dengan Pneumonia. *Surya*, 11(11).
- Utami, W., & Sulistiyawati, R. (2020). *Asuhan Keperawatan Anak Gangguan Respirasi* (E. K (Ed.)). EGC.
- Utami, N., Agustine, U., & Happy, I. (2016). *Modul Ajar Etika Keperawatan dan Profesional*. Kemenkes RI.
- Wulandari, D., & Erawati, M. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Anak* (1st ed.). Pustaka Pelajar.
- Yuliastati, N., & Arnis. A. (2016). *Modul Ajar Keperawatan Anak*. BPPSDM Kemenkes RI.
- Zul'irfan, M. (2019). *Perbandingan Latihan Nafas Buteyko dengan Latihan Blowing Balloons Terhadap Perubahan Arus Puncak Ekspirasi pada Pasien Asma*. Universitas Sumatera Utara.