

Pengaruh Terapi Bermain Baling Baling Kertas Terhadap Saturasi Oksigen Pada Anak Dengan Gangguan Sistem Pernapasan

Inaya Putri Nashira¹, Ganis Indriati², Juniar Ernawaty³

^{1,2,3} Universitas Riau

Email Korespondensi: inaya.putri5404@student.unri.ac.id

Abstrak

Gangguan sistem pernapasan pada anak merupakan salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia yang berkontribusi terhadap tingginya angka morbiditas dan mortalitas, terutama pada anak usia prasekolah yang rentan mengalami pneumonia, bronkitis, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), asma, dan tuberkulosis paru yang dapat menurunkan saturasi oksigen. Salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat dilakukan adalah latihan pernapasan melalui terapi bermain, salah satunya dengan bermain baling-baling kertas yang melibatkan aktivitas meniup untuk meningkatkan ventilasi paru. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh terapi bermain baling-baling kertas terhadap saturasi oksigen pada anak dengan gangguan sistem pernapasan. Penelitian menggunakan desain *quasy experiment* dengan *one group pretest-posttest design* pada 31 anak usia 3–6 tahun yang dipilih menggunakan teknik *accidental sampling*. Intervensi dilakukan selama tiga hari dengan durasi 15 menit per sesi, dan pengukuran saturasi oksigen dilakukan sebelum dan sesudah terapi. Analisis data menggunakan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berusia 5 tahun (38,7%), berjenis kelamin laki-laki (54,8%), dengan diagnosis medis terbanyak pneumonia (32,3%). Terapi meniup baling-baling kertas terbukti meningkatkan saturasi oksigen secara signifikan pada setiap hari intervensi dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), di mana rata-rata saturasi oksigen meningkat dari 92,94% sebelum intervensi menjadi 95,74% setelah intervensi. Dengan demikian, terapi bermain baling-baling kertas efektif sebagai terapi pelengkap untuk meningkatkan saturasi oksigen pada anak dengan gangguan sistem pernapasan.

Kata kunci: Terapi Bermain Baling-Baling Kertas, Gangguan Pernapasan, Saturasi Oksigen

Abstract

Respiratory problems in children remain a major health issue in Indonesia, often contributing to high rates of morbidity and mortality, particularly among preschool-aged children who are vulnerable to conditions such as pneumonia, bronchitis, acute respiratory infections, asthma, and pulmonary tuberculosis that may reduce oxygen saturation. One nonpharmacological intervention that may help improve respiratory function is breathing exercises through play therapy. This study aimed to examine the effect of paper pinwheel play therapy on oxygen saturation levels in children with respiratory problems. A quasi-experimental study with a one-group pretest-posttest design was conducted involving 31 children aged 3–6 years selected using accidental sampling. The intervention consisted of paper pinwheel play therapy administered for three consecutive days, with each session lasting 15 minutes, and oxygen saturation levels were measured before and after the intervention each day. Data were analyzed using a paired sample t-test. The results showed that most respondents were 5 years old (38.7%), male (54.8%), and had pneumonia as the most common medical diagnosis (32.3%). Paper pinwheel play therapy significantly increased oxygen saturation levels on each intervention day, with all p-values of 0.000 ($p < 0.05$), and the average oxygen saturation increased from 92.94% to 95.74% from the first to the third day. In conclusion, paper pinwheel play therapy is effective as an additional or complementary intervention to improve oxygen saturation in children with respiratory problems, particularly pneumonia, bronchitis, acute respiratory infections, asthma, and pulmonary tuberculosis.

Keywords: Oxygen Saturation, Paper Pinwheel Play Therapy, Respiratory Problems

1. PENDAHULUAN

Sistem kekebalan tubuh anak-anak yang belum matang sepenuhnya membuat mereka lebih rentan terhadap serangan virus dan bakteri dibandingkan orang dewasa. Salah satu virus yang sering menyerang anak-anak adalah *Respiratory Syncytial Virus* (RSV) yang menyebabkan infeksi saluran pernapasan, selain infeksi bakteri seperti *Pneumococcus* dan *Haemophilus influenzae* yang juga berkontribusi terhadap gangguan pernapasan pada anak dan meningkatkan risiko komplikasi kesehatan serius [1]. Gangguan pernapasan pada anak merupakan kondisi medis di mana anak mengalami kesulitan bernapas atau pola pernapasan yang tidak normal. Penyebabnya bisa bermacam-macam, seperti infeksi dan alergi yang mengganggu fungsi normal sistem pernapasan. Gangguan pernapasan ini dapat memiliki dampak signifikan pada kesehatan, perkembangan, dan kualitas hidup anak, sehingga membutuhkan penanganan yang tepat untuk mencegah komplikasi lebih lanjut [2]. Gangguan pernapasan, khususnya pneumonia, merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak-anak di seluruh dunia [3]. Organisasi Kesehatan Dunia melaporkan bahwa pneumonia menyebabkan sekitar 740.000 kematian pada anak di bawah usia lima tahun atau setara dengan 14% dari total kematian balita secara global [4]. Di Indonesia, pneumonia juga menjadi masalah kesehatan yang serius, terbukti dari data BPJS Kesehatan tahun 2023 yang menunjukkan bahwa pneumonia menempati peringkat pertama penyakit dengan biaya pengobatan tertinggi, mencapai Rp8,7 triliun. Selain pneumonia, penyakit pernapasan lain seperti ISPA, asma, dan tuberkulosis paru masih sering ditemukan pada anak-anak dan memerlukan penanganan komprehensif [5].

Anak-anak merupakan kelompok usia yang paling rentan terhadap penyakit, terutama karena sistem imun mereka yang belum berkembang secara optimal. Salah satu gangguan kesehatan yang sering dialami anak usia 3–6 tahun adalah infeksi saluran pernapasan [6]. Tuberkulosis (TBC) juga masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia, di mana secara global tercatat 10,6 juta orang menderita TBC dan 1,3 juta di antaranya meninggal dunia [7]. Selain itu, asma menjadi salah satu penyakit pernapasan yang cukup sering terjadi pada anak-anak, dengan prevalensi sebesar 1,6% pada usia 1-4 tahun dan 1,9% pada usia 5–14 tahun di Indonesia [8]. Sebagian besar kasus gangguan pernapasan paling banyak ditemukan pada anak usia prasekolah, yaitu antara 3 sampai 6 tahun. Pada usia ini, sistem kekebalan tubuh anak masih dalam tahap perkembangan dan belum mencapai kematangan penuh, sehingga mereka lebih mudah terinfeksi. Risiko ini semakin meningkat karena anak-anak mulai berinteraksi secara aktif di lingkungan seperti tempat penitipan anak atau taman kanak-kanak, yang meningkatkan kemungkinan paparan virus dan bakteri penyebab gangguan pernapasan. Menariknya, anak-anak prasekolah yang menjalani terapi meniup baling-baling menunjukkan perbaikan pola napas, sehingga terapi sederhana ini dapat menjadi pendekatan non-farmakologis yang efektif dalam mendukung pemulihan gangguan pernapasan [9].

Gangguan sistem pernapasan pada anak-anak adalah salah satu masalah kesehatan utama yang secara signifikan dapat mempengaruhi kualitas hidupnya. Penyakit pernapasan seperti asma, bronkitis, dan pneumonia sering menjadi penyebab utama morbiditas (kesakitan) dan mortalitas (kematian) pada anak-anak di seluruh dunia [10]. Di Indonesia, prevalensi gangguan pernapasan pada anak-anak juga tinggi, dengan banyak kasus memerlukan intervensi medis yang komprehensif untuk menjaga fungsi pernapasan dan kesehatan umum anak [11].

Saturasi oksigen (SpO₂) adalah pengukuran yang menunjukkan seberapa besar persentase oksigen dalam darah. Mempertahankan kadar saturasi oksigen yang optimal sangatlah penting karena memastikan bahwa organ-organ penting mendapatkan cukup oksigen untuk berfungsi secara efektif. Dalam konteks kesehatan anak, pemantauan saturasi oksigen menjadi sangat penting, terutama bagi mereka yang memiliki gangguan pernapasan [12]. Nilai

normal SpO₂ pada anak-anak berkisar antara 95–100%. Jika saturasi oksigen turun di bawah 90%, kondisi ini disebut hipoksemia yang memerlukan penanganan segera untuk mencegah komplikasi yang lebih serius. Hipoksemia yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak, karena suplai oksigen yang tidak mencukupi dapat menghambat fungsi otak serta sistem kardiovaskular. Oleh karena itu, pemantauan kadar oksigen dalam darah menjadi sangat penting dalam penanganan gangguan pernapasan pada anak-anak [13].

Salah satu alat yang umum digunakan untuk memantau saturasi oksigen dalam darah adalah *pulse oximetry*. *Pulse oximetry* bekerja dengan prinsip spektrofotometri, di mana cahaya dengan panjang gelombang tertentu dilewatkan melalui jaringan tubuh, dan absorbansi cahaya oleh hemoglobin teroksigenasi serta deoksihemoglobin akan diukur. Dari data ini, alat dapat menentukan persentase hemoglobin yang mengandung oksigen, yang kemudian ditampilkan sebagai SpO₂ dalam darah [14]. Peningkatan kadar oksigen darah dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi oksigen adalah metode farmakologis yang paling umum digunakan, namun penggunaannya sering terkendala oleh biaya dan ketersediaan peralatan. Sebagai alternatif, metode nonfarmakologis seperti meniup baling-baling kertas dinilai efektif. Aktivitas ini melibatkan latihan pernapasan dalam yang memperkuat otot diafragma dan interkostal, sehingga memperbesar kapasitas paru-paru. Dengan kapasitas paru yang meningkat, proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida di alveoli menjadi lebih optimal, yang pada akhirnya meningkatkan kadar oksigen dalam darah [15].

Aktivitas meniup baling-baling kertas telah diakui, penelitian yang secara khusus mengevaluasi pengaruh terapi ini terhadap saturasi oksigen pada anak-anak penderita gangguan sistem pernapasan masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk lebih lanjut mengeksplorasi pengaruh terapi bermain baling-baling kertas terhadap saturasi oksigen pada anak-anak dengan gangguan sistem pernapasan. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang manfaat terapi ini, metode perawatan yang lebih efektif dan menyenangkan dapat dikembangkan untuk anak-anak dengan gangguan pernafasan, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan. Peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh Terapi Bermain: Baling-baling Kertas terhadap Saturasi Oksigen pada Anak dengan Gangguan Sistem Pernapasan”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *quasy experiment* dan pendekatan *one group pretest–posttest design*. Penelitian dilaksanakan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru pada bulan November hingga Desember 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak usia 3–6 tahun dengan gangguan sistem pernapasan yang sedang menjalani perawatan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* dengan metode *accidental sampling*, sehingga diperoleh sampel sebanyak 31 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Intervensi yang diberikan berupa terapi bermain baling-baling kertas yang dilakukan selama tiga hari berturut-turut dengan durasi 15 menit setiap sesi. Pengukuran saturasi oksigen dilakukan sebelum dan sesudah pemberian intervensi menggunakan alat *pulse oximetry*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah pemberian terapi bermain baling-baling kertas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Usia		
	1 Tahun	4	12,9
	2 Tahun	6	19,4
	5 Tahun	12	38,7
	6 Tahun	9	29,0
	Jumlah	31	100,0
2.	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	17	54,8
	Perempuan	14	45,2
	Jumlah	31	100,0
3.	Diagnosa Medis		
	Asma	4	12,9
	Bronkitis	7	22,6
	ISPA	6	19,4
	Pneumonia	10	32,3
	TB Paru	4	12,9
	Jumlah	31	100,0

Tabel 2. Nilai Saturasi Oksigen pada Anak Sebelum dan Sesudah Terapi Bermain

No	Kategori Saturasi Oksigen	Hari	Sebelum Terapi (n/%)	Sesudah Terapi (n/%)
1.	Normal (95-100%)	Hari 1	9 (29,0)	19 (61,3)
		Hari 2	9 (29,0)	27 (87,1)
		Hari 3	8 (25,8)	23 (74,2)
2.	Hipoksia (90-94%)	Hari 1	22 (71,0)	12 (38,7)
		Hari 2	22 (71,0)	4 (12,9)
		Hari 3	23 (74,2)	8 (100,0)
	Total		31 (100,0)	31 (100,0)

Tabel 3. Nilai Frekuensi nafas pada Anak Sebelum dan Sesudah Terapi Bermain

No	Kategori Frekuensi Nafas	Hari	Sebelum Terapi (n/%)	Sesudah Terapi (n/%)
1.	Normal (22-34x/menit)	Hari 1	0	0
		Hari 2	0	10 (32,3)
		Hari 3	10 (32,3)	29 (93,5)
2.	Tidak Normal (> 34x/menit)	Hari 1	31 (100,0)	31 (100,0)
		Hari 2	31 (100,0)	21 (67,7)
		Hari 3	21 (67,7)	2 (6,5)
	Total		31 (100,0)	31 (100,0)

Tabel 4. Perubahan Pola nafas pada Anak Sebelum dan Sesudah Terapi

No	Kategori Pola Nafas	Hari	Sebelum Terapi (n/%)	Sesudah Terapi (n/%)
1.	Normal	Hari 1	0	17 (54,8)
		Hari 2	0	29 (93,5)
		Hari 3	30 (96,8)	31 (100,0)
2.	Takipenia	Hari 1	31 (100,0)	14 (45,2)
		Hari 2	31 (100,0)	2 (6,5)
		Hari 3	1 (3,2)	0
	Total	31 (100,0)	31 (100,0)	
3.	Bradipnae	Hari 1	10 (32,3)	14 (45,2)
		Hari 2	13 (41,9)	2 (6,5)
		Hari 3	2 (6,5)	0
	Total	31 (100,0)	31 (100,0)	

Tabel 5. Penggunaan Nasal canule pada Anak Sebelum dan Sesudah Terapi

No	Hari	Waktu Pengukuran	Nasal Canule	f	%
1.	Hari 1	Sebelum Terapi	2	3	9,7
			3	9	29,0
			4	10	32,3
			5	5	16,1
			6	4	12,9
		Total	31	100,0	
2.		Setelah Terapi	2	12	38,7
			3	10	32,3
			4	5	16,1
			5	4	12,9
		Total	31	100,0	
3.	Hari 2	Sebelum Terapi	2	12	38,7
			3	10	32,3
			4	5	16,1
			5	4	12,9
		Total	31	100,0	
4.		Setelah Terapi	2	22	71,0
			3	5	16,1
			4	4	12,9
		Total	31	100,0	
5.	Hari 3	Sebelum Terapi	2	22	71,0
			3	9	29,0
		Total	31	100,0	
		Setelah Terapi	2	31	100,0
		Total	31	100,0	

Tabel 6. Gambaran Saturasi Oksigen Sebelum (*Pretest*) dan Sesudah (*Posttest*) Intervensi

No	Intervensi	Mean	Standar Deviasi	Minimal-Maksimal
1.	Sebelum H-1	92,94	1.982	90-97
2.	Sesudah H-1	95,1	1.758	92-98
3.	Sebelum H-2	93,9	1.446	90-97
4.	Sesudah H-2	96,32	1.701	93-99
5.	Sebelum H-3	93,06	1.788	90-96
6.	Sesudah H-3	95,74	1.673	93-99

Tabel 7. Uji Normalisasi Data

No	Variabel	<i>Shapiro Wilk Test</i>			Kesimpulan Distribusi Data
		Statistik	df	P Value	
1.	Saturasi Oksigen Sebelum Intervensi Hari ke-1	0,921	31	0,025	Normal
2.	Saturasi Oksigen Sesudah Intervensi Hari ke-1	0,937	31	0,069	Normal
3.	Saturasi Oksigen Sebelum Intervensi Hari ke-2	0,943	31	0,099	Normal
4.	Saturasi Oksigen Sesudah Intervensi Hari ke-2	0,910	31	0,013	Normal
5.	Saturasi Oksigen Sebelum Intervensi Hari ke-3	0,913	31	0,015	Normal
6.	Saturasi Oksigen Sesudah Intervensi Hari ke-3	0,941	31	0,087	Normal

Tabel 8. Pengaruh Terapi Bermain Baling- Baling Kertas Terhadap Saturasi Oksigen Pada Anak Dengan Gangguan Sistem Pernapasan

No	Variabel	N	Mean	SD	Df	t Hitung	p Value
1.	Pre-test Hari ke-1	31	-3,097	1,012	30	-17,042	0,000
2.	Post-test Hari ke-1	31					
3.	Pre-test Hari ke-2	31	-3,161	1,036	30	-16,991	
4.	Post-test Hari ke-2	31					
5.	Pre-test Hari ke-3	31	-2,581	1,057	30	-13,587	
6.	Post-test Hari ke-3	31					

Penelitian ini menunjukkan bahwa persentase terbanyak responden berada pada kelompok usia 5 tahun, yaitu sebanyak 12 anak (38,7%). Kelompok usia ini dapat dijelaskan karena pada usia 5 tahun anak berada pada fase perkembangan prasekolah yang ditandai dengan aktivitas fisik yang tinggi, mulai mengikuti pendidikan taman kanak-kanak, serta meningkatnya interaksi sosial. Kondisi tersebut menyebabkan anak lebih sering terpapar agen infeksi, termasuk virus dan bakteri penyebab gangguan pernapasan. Selain itu, pada rentang usia ini sistem imun anak masih dalam tahap perkembangan, sehingga anak lebih rentan mengalami keluhan pernapasan yang memerlukan intervensi pernapasan sederhana, seperti terapi meniup. Penelitian sebelumnya juga menguatkan bahwa anak usia prasekolah merupakan kelompok yang paling sesuai diberikan intervensi permainan tiup karena secara perkembangan mereka

sudah mampu mengikuti instruksi dan melakukan latihan pernapasan terarah. Dengan demikian, hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian terdahulu dan menggambarkan bahwa anak usia 5 tahun merupakan kelompok usia yang paling potensial dijadikan sasaran intervensi terapi meniup baling-baling kertas untuk meningkatkan fungsi pernapasan [16].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase terbanyak responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 16 anak (51,6%). Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, proporsi anak laki-laki di lingkungan tempat penelitian kemungkinan lebih besar dibandingkan anak perempuan, sehingga memengaruhi komposisi responden yang terlibat dalam penelitian. Kedua, pada rentang usia 3–6 tahun, anak laki-laki umumnya memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi dan lebih sering melakukan kegiatan di luar ruangan, sehingga peluang untuk terlibat atau dijangkau dalam pelaksanaan penelitian menjadi lebih besar.

Anak laki-laki memiliki kemungkinan lebih tinggi mengalami pneumonia, yaitu sekitar 1,5 kali lebih berisiko dibandingkan anak perempuan. Hal ini berkaitan dengan faktor fisiologis, di mana diameter saluran napas pada anak laki-laki cenderung lebih sempit daripada anak perempuan. Selain itu, terdapat pula perbedaan kemampuan sistem kekebalan tubuh antara kedua jenis kelamin, sehingga anak laki-laki menjadi lebih rentan terhadap infeksi pernapasan. [17].

Hasil yang didapatkan dalam penelitian diagnosa medis terdapat penyakit pneumonia dengan jumlah sebanyak 10 anak (32,3%). Tingginya angka pneumonia pada anak prasekolah ini sejalan dengan karakteristik usia mereka yang masih berada pada fase perkembangan sistem imun, sehingga lebih rentan mengalami infeksi saluran napas yang berat. Selain itu, pola aktivitas anak yang aktif serta paparan lingkungan bermain yang berpotensi mengandung virus atau bakteri turut berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian pneumonia. Kondisi pneumonia pada anak dapat menyebabkan gangguan fungsi pernapasan berupa peningkatan kerja napas, penurunan ventilasi alveolar, dan gangguan pertukaran gas, sehingga berdampak pada penurunan saturasi oksigen.

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa pneumonia termasuk diagnosis medis yang paling sering ditemukan pada anak usia dini dengan gangguan pernapasan sehingga memerlukan intervensi untuk membantu peningkatan saturasi oksigen [18]. Selain itu, penelitian Wahyuni (2021) turut menegaskan bahwa anak dengan gangguan pernapasan seperti pneumonia cenderung mengalami pola napas tidak efektif yang berdampak pada rendahnya nilai SpO₂. Dengan demikian, tingginya proporsi responden dengan pneumonia dalam penelitian ini sesuai dengan gambaran klinis pada anak prasekolah dan sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, sehingga menjadi dasar pentingnya pemberian intervensi seperti latihan meniup baling-baling kertas untuk membantu memperbaiki fungsi pernapasan dan meningkatkan saturasi oksigen [19].

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen anak setelah diberikan terapi bermain baling-baling kertas. Nilai rata-rata saturasi oksigen setelah intervensi secara konsisten lebih tinggi dibandingkan sebelum intervensi. Rata-rata saturasi oksigen sebelum intervensi berada pada rentang 92,94–93,90 dengan standar deviasi 1,446–1,982, sedangkan setelah intervensi meningkat menjadi 95,10–96,32 dengan standar deviasi 1,673–1,758. Rentang nilai saturasi oksigen sebelum intervensi tercatat antara 90–97, sementara setelah intervensi meningkat menjadi 92–99. Temuan ini menunjukkan bahwa terapi bermain baling-baling kertas berkontribusi terhadap peningkatan saturasi oksigen, serta mengilustrasikan bahwa terapi sederhana berbasis permainan mampu memberikan perubahan fisiologis yang bermakna pada anak prasekolah dengan gangguan pernapasan ringan hingga sedang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Wahyuni (2021) yang menunjukkan bahwa permainan meniup mampu meningkatkan ventilasi alveolar karena anak terdorong untuk menarik napas lebih dalam dan menghembuskannya secara teratur, sehingga pertukaran oksigen berlangsung lebih efektif dan berdampak pada meningkatnya saturasi oksigen [20]. Penelitian Yulia *et al.* (2019) juga mendukung temuan tersebut, dengan menjelaskan bahwa aktivitas meniup dapat membantu anak mengatur ritme napas dan memperpanjang ekspirasi, sehingga proses pertukaran gas dalam paru menjadi lebih efisien. Kedua penelitian ini memperkuat bahwa terapi meniup baling-baling kertas merupakan intervensi non-farmakologis yang sederhana namun efektif dalam meningkatkan fungsi pernapasan dan oksigenasi anak [21].

Setelah diberikan terapi bermain, terjadi peningkatan proporsi anak dengan frekuensi napas normal. Pada hari pertama setelah terapi, seluruh anak masih berada pada kategori tidak normal. Namun, pada hari kedua setelah terapi, jumlah anak dengan frekuensi napas normal meningkat menjadi 10 anak (32,3%). Peningkatan yang lebih jelas terlihat pada hari ketiga setelah terapi, di mana sebagian besar anak telah mencapai frekuensi napas normal, yaitu 29 anak (93,5%). Hasil ini menunjukkan bahwa terapi bermain memberikan kontribusi positif terhadap perbaikan frekuensi napas anak secara bertahap.

Perubahan pola napas anak sebelum dan sesudah diberikan terapi bermain selama tiga hari intervensi. Sebelum terapi, pola napas anak masih didominasi oleh takipnea dan bradipnea. Pada hari pertama sebelum terapi, tidak terdapat anak dengan pola napas normal (0%), sementara sebagian besar mengalami takipnea sebanyak 21 anak (67,7%) dan bradipnea sebanyak 10 anak (32,3%). Kondisi serupa masih terlihat pada hari kedua sebelum terapi, dengan tidak ditemukannya pola napas normal. Setelah diberikan terapi bermain, terjadi peningkatan proporsi anak dengan pola napas normal secara bertahap. Pada hari pertama setelah terapi, pola napas normal mulai muncul pada 17 anak (54,8%). Peningkatan berlanjut pada hari kedua setelah terapi, dengan 29 anak (93,5%) telah mencapai pola napas normal. Pada hari ketiga setelah terapi, seluruh anak (31 anak; 100%) menunjukkan pola napas normal, sementara kasus takipnea dan bradipnea tidak lagi ditemukan. Hasil ini menunjukkan bahwa terapi bermain berperan dalam memperbaiki pola napas anak secara progresif selama periode intervensi.

Distribusi penggunaan nasal cannule menunjukkan bahwa sebelum terapi bermain sebagian besar anak masih memerlukan aliran oksigen yang relatif lebih tinggi, terutama pada hari pertama dan kedua. Setelah terapi bermain, terjadi penurunan kebutuhan aliran oksigen secara bertahap. Pada hari ketiga setelah terapi, seluruh anak telah menggunakan nasal cannule dengan aliran 2 liter/menit. Temuan ini menunjukkan bahwa terapi bermain berkontribusi terhadap penurunan kebutuhan oksigen tambahan pada anak.

Hasil uji paired sample t-test menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara saturasi oksigen sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga terapi bermain dengan baling-baling kertas pada anak berpengaruh terhadap peningkatan saturasi oksigen anak. Peningkatan ini terjadi pada setiap hari intervensi, yang menggambarkan bahwa latihan meniup melalui media baling-baling kertas mampu membantu anak mengatur ritme napas, memperpanjang fase ekspirasi, dan meningkatkan efektivitas proses ventilasi paru. Mekanisme tersebut memungkinkan pertukaran gas dalam alveoli menjadi lebih optimal, sehingga kadar oksigen dalam darah meningkat secara konsisten setelah intervensi diberikan.

Secara fisiologis, aktivitas meniup baling-baling kertas mendorong anak untuk melakukan inspirasi yang lebih dalam dan ekspirasi yang lebih terkontrol. Pola napas seperti ini membantu meningkatkan kapasitas paru dan memperkuat otot-otot pernapasan seperti diafragma dan interkostal. Selain itu, ventilasi yang lebih teratur menurunkan risiko retensi

karbon dioksida sehingga oksigenasi tubuh menjadi lebih stabil. Hal ini menjelaskan temuan peningkatan saturasi oksigen yang terjadi setelah anak melakukan terapi meniup.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyimpulkan bahwa permainan meniup sebagai latihan pernapasan nonfarmakologis efektif dalam meningkatkan fungsi respirasi dan oksigenasi pada anak. Konsistensi hasil penelitian tersebut memperkuat bahwa terapi bermain baling-baling kertas merupakan intervensi yang sederhana, aman, dan mudah diterapkan, serta dapat digunakan sebagai terapi pendukung dalam asuhan keperawatan anak dengan gangguan sistem pernapasan [22].

4. KESIMPULAN

Penelitian mengenai pengaruh terapi bermain baling-baling kertas terhadap saturasi oksigen pada anak dengan gangguan sistem pernapasan yang dilakukan pada 31 anak usia prasekolah di ruang Anggrek I. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa terapi meniup baling-baling kertas memberikan pengaruh yang konsisten terhadap peningkatan saturasi oksigen anak selama tiga hari intervensi. Pada hari pertama, rata-rata saturasi oksigen anak meningkat dari 92,94 sebelum intervensi menjadi 95,10 setelah diberikan terapi. Pada hari kedua rata-rata saturasi oksigen sebelum intervensi sebesar 93,90 dan meningkat menjadi 96,32 setelah intervensi, dengan hasil uji statistik menunjukkan peningkatan yang signifikan (p value = 0,000). Selanjutnya, pada hari ketiga rata-rata saturasi oksigen anak kembali meningkat dari 93,06 sebelum intervensi menjadi 95,74 setelah intervensi dan tetap menunjukkan signifikansi statistik. Konsistensi nilai p yang signifikan serta nilai *mean difference* yang negatif pada seluruh hari pengukuran menunjukkan bahwa nilai saturasi oksigen setelah intervensi selalu lebih tinggi dibandingkan sebelum intervensi. Dengan demikian, terapi meniup baling-baling kertas terbukti memberikan pengaruh yang nyata dan berkelanjutan terhadap perbaikan oksigenasi anak dengan pneumonia, bronkitis, ISPA, asma dan TB paru.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Merti, Harokan, A., & Gustina, E. (2023). Analisis kejadian infeksi saluran pernafasan akut pada anak. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Ma'arif Baturaja*, 8(2), 273–283. <https://doi.org/10.52235/cendekiamedika.v8i2.247>
- [2] World Health Organization. (2020). WHO new pneumonia Kit 2020 information note. *World Health Organization*, 1, 1-2. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- [3] Reyes, M. A., Etinger, V., Hronek, C., Hall, M., Davidson, A., Mangione-Smith, R., Kaiser, S. V., & Parikh, K. (2023). Pediatric respiratory illnesses: an update on achievable benchmarks of care. *Pediatrics*, 152(2), 1-12. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-058389>
- [4] World Health Organization. (2021). WHO new pneumonia Kit 2021 information note. *World Health Organization*, 1, 1-2. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- [5] Kemenkes RI. (2018). *Laporan nasional riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- [6] Hasanah, N., Sari, R. P., & Basri, H. (2024). Asuhan keperawatan keluarga tahap perkembangan remaja dengan intervensi terapi uap air hangat dan minyak kayu putih terhadap kelancaran jalan nafas pada anak dengan ISPA. *Nusantara Hasana Journal*, 3(9), 54-61.
- [7] World Health Organization. (2023). WHO new TBC Kit 2023 information note. *World Health Organization*, 1, 1-2. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/TBC>

- [8] Hamdin, TWJK, Irawan, R., Rahadiani, D., & Pramana, KD (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Status Kontrol Pasien Asma Di Rsud Kota Mataram Tahun 2019. *Jurnal Kedokteran*, 6 (2), 188-198.
- [9] Fermansyah, R. B., Immawati, & Nurhayati, S. (2025). Terapi meniup baling-baling terhadap skala nyeri saat tindakan invasif (injeksi) pada anak prasekolah. *Jurnal Cendikia Muda*, 5(4), 573–581. <https://ejournal.stikestelogorejo.ac.id>
- [10] Reyes, M. A., Etinger, V., Hronek, C., Hall, M., Davidson, A., Mangione-Smith, R., Kaiser, S. V., & Parikh, K. (2023). Pediatric respiratory illnesses: an update on achievable benchmarks of care. *Pediatrics*, 152(2), 1-12. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-058389>
- [11] Kemenkes RI. (2018). *Laporan nasional riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- [12] Rosuliana, N. E., Anggreini, D. M., & Herliana, L. (2023). Penerapan pursed lips breathing (PLB) untuk perubahan saturasi oksigen pada anak dengan gangguan sistem pernafasan akibat bronchopneumonia di RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya. *Spikesnas*, 02(01), 563-568. <https://spikesnas.khkediri.ac.id/spikesnas/index.php/moo>
- [13] Berat, D., Lahir, B., Di, R., & Soediran, R. (2021). Penerapan terapi nesting pada saturasi oksigen bayi dengan berat badan lahir rendah di RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*3(9), 113–124. <https://journal-mandiracendikia.com/jikmc>
- [14] Yulianti, B., & Prakoso, I. (2023). Rancang bangun pulse oximeter menggunakan aplikasi blynk. *Jurnal Teknologi Industri*, 12(1), 14-20. <https://journal.universitassuryadarma.ac.id/index.php/jti/article/view/1043/1023>.
- [15] Wahyuni, T. (2021). Penerapan terapi bermain meniup baling-baling terhadap penurunan intensitas nyeri pada saat pemasangan infus anak prasekolah di rs pku muhammadiyah gombang. *Karya Ilmiah Akhir Ners*, Universitas Muhammadiyah Gombang.
- [16] Larasati, I. L., & Arifah, S. (2025). Pengaruh terapi bermain breathing games terhadap fungsi paru pada anak dengan bronkopneumonia. *Jurnal Ners* 9(1), 391–395. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- [17] Sangadji, N. W., Vernanda, L. O., & Muda, C. A. K. (2022). Hubungan Jenis Kelamin, Status Imunisasi Dan Status Gizi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita (0-59 Bulan) Di Puskesmas Cibodasari Tahun 2021. *JCA of Health Science*, 2(02).
- [18] Larasati, I. L., & Arifah, S. (2025). Pengaruh terapi bermain breathing games terhadap fungsi paru pada anak dengan bronkopneumonia. *Jurnal Ners* 9(1), 391–395. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- [19] Padila, H., Harsismanto, J., Yanti, L., Setiawati, & Andri, J. (2020). Meniup super bubbles dan baling-baling bamboo pada anak penderita pneumonia. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(1), 112-119. <https://doi.org/10.31539/jks.v4i1.1545>
- [20] Wahyuni, T. (2021). Penerapan terapi bermain meniup baling-baling terhadap penurunan intensitas nyeri pada saat pemasangan infus anak prasekolah di rs pku muhammadiyah gombang. *Karya Ilmiah Akhir Ners*, Universitas Muhammadiyah Gombang.
- [21] Yulia, A., Dahrizal, & Lestari, W. (2019). Pengaruh Nafas Dalam Terhadap Saturasi Oksigen dan Frekuensi Nafas Pada Pasien Asma. *Jurnal Keperawatan Raflesia*, 1(1). <https://doi.org/10.33088/jkr.v1i1.398>.
- [22] Kholifah, Y. (2024). *Implementasi pursed lips breathing (plb) dengan meniup baling-baling kertas untuk memperbaiki frekuensi pernapasan pada anak bronkopneumonia*. Karya Tulis Ilmiah, Universitas Islam Sultan Agung Semarang. <https://repository.unissula.ac.id/36971/>