

PENGARUH TERAPI BERMAIN MENIUP UNTUK ANAK DENGAN PENYAKIT ISPA

Fadila Azamta¹, Irdawati²

j230225162@student.ums.ac.id¹, irdawati@ums.ac.id²

Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan atas atau bawah yang dapat membentuk berbagai spektrum penyakit yang berkisar dari penyakit tanpa gejala, infeksi ringan, penyakit parah dan mematikan, tergantung pada patogen penyebabnya. Pneumonia sebagai penyebab utama ISPA harus dirawat dengan baik. Terapi untuk anak ISPA adalah dengan terapi mengerucutkan bibir yaitu latihan pernafasan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan mengencangkan atau mengatur pernafasan. Mengetahui pengaruh terapi bermain meniup bola kapas untuk anak dengan penyakit ISPA (Infeksi Saluran Nafas Akut). Metode yang digunakan adalah pendekatan studi kasus yang dilakukan di Rumah Sakit Indriati Solo Baru dengan melakukan pengukuran pre dan post pengukuran nadi, respiratory rate (RR), dan saturasi oksigen (SpO₂). Responden dalam penerapan terapi ini sebanyak 4 pasien di Rumah Sakit Indriati Solo Baru yang sesuai dengan kriteria inklusi. Penerapan terapi bermain dilakukan selama 2 ronde dengan waktu bermain 5 menit setiap ronde. Penerapan terapi bermain meniup pada anak dengan penyakit ISPA didapatkan adanya perbedaan yang signifikan status oksigenasi frekuensi pernapasan, nadi, dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah di lakukan terapi meniup. Terdapat pengaruh penerapan terapi bermain meniup yang dibuktikan dengan meningkatnya status oksigenasi pada anak dengan ISPA.

Kata Kunci: Anak, ISPA, Meniup, Terapi Bermain.

ABSTRACT

Acute Respiratory Tract Infection (ARI) is an upper or lower respiratory tract disease that can form a wide spectrum of disease ranging from asymptomatic disease, mild infection, severe and fatal disease, depending on the causative pathogen. Pneumonia as the main cause of ARI must be treated properly. Therapy for ISPA children is pursing the lips therapy, namely breathing exercises, inhaling air through the nose and expelling the air by tightening or controlling the breath. Knowing the effect of play therapy blowing cotton balls for children with ARI (Acute Respiratory Infection). Research method: The method used was a case study approach carried out at Indriati Solo Baru Hospital by taking pre and post measurements of pulse, respiratory rate (RR), and oxygen saturation (SpO₂). Respondents in implementing this therapy were 4 patients at Indriati Solo Baru Hospital who met the inclusion criteria. The application of play therapy is carried out for 2 rounds with a playing time of 5 minutes per round. The application of blowing play therapy to children with ARI showed significant differences in oxygenation status, respiratory frequency, pulse and oxygen saturation before and after blowing therapy. There is an effect of applying blowing play therapy as evidenced by the increase in oxygenation status in children with ARI.

Keywords: Children, ISPA, Blowing, Play Therapy.

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan atas atau bawah, biasanya menular, yang dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit yang berkisar dari penyakit tanpa gejala atau infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan, tergantung pada patogen penyebabnya, faktor lingkungan, dan faktor pejamu (Simanjuntak et al., 2021). Konsep bahwa patogen dari saluran pernapasan atas atau upper respiratory tract (URT) menyerang dan menginfeksi paru-paru steril telah digantikan oleh anggapan bahwa paru-paru menampung komunitas bakteri sementara atau persisten yang berasal dari URT. Pergeseran komunitas bakteri URT dapat membentuk komunitas bakteri di paru-paru yang terkait dengan kesehatan atau penyakit (Claassen-Weitz et al., 2021). Penyakit ISPA dapat menjadi sangat berbahaya, ISPA akan menyebar ke seluruh sistem pernafasan jika tidak ditangani dengan cepat. Pneumonia sebagai penyebab utama ISPA harus dirawat dengan baik. Penyakit Pneumonia dapat menimbulkan masalah keperawatan berupa bersihan jalan napas tidak efektif, demam, dalam tahap lanjut bisa berisiko terjadi gangguan nutrisi dan pola napas tidak efektif (Sinaga et al., 2022). Pasien yang terkena penyakit ini akan mengalami gangguan pernafasan. Penyakit ISPA dapat menyerang semua kelompok umur. Penyakit ini ditandai dengan batuk-batuk, kesulitan bernapas yang berujung pada kematian. Insiden pneumonia lebih dari 10 kali lipat lebih tinggi (0,29 episode vs 0,03 episode), dan jumlah kematian anak-anak terkait pneumonia 2.000 kali lipat lebih tinggi, di negara berkembang daripada di negara maju (Hildegardis Uruk Hane, 2023). ISPA menyebar ke seluruh sistem pernapasan dan membuat tubuh tidak memperoleh oksigen yang cukup. ISPA merupakan salah satu penyakit yang mudah menular. ISPA dapat dengan mudah menyerang anak-anak dikarenakan anak-anak memiliki sistem imun yang belum terbentuk sempurna (Simanjuntak et al., 2021).

Berdasarkan hasil Riskesdas (2018) prevalensi ISPA di Indonesia sebesar 9,3% diantaranya 9,0% berjenis kelamin laki-laki dan 9,7% berjenis kelamin perempuan (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Prevalensi ISPA tertinggi terjadi pada kelompok umur satu sampai empat tahun yaitu sebesar 13,7% (Kemenkes RI, 2018). Kasus ISPA terbanyak di Indonesia yaitu terjadi di Provinsi Nusa Tenggara Timur 15,4%, Papua 13,1%, Banten 11,9%, Nusa Tenggara Barat 11,7%, Bali 9,7% (Kemenkes RI, 2018). Usia seringkali menjadi faktor penting, karena serangan pertama pada kebanyakan kasus terjadi antara usia 3-8 tahun. Pada masa bayi serangan biasanya terjadi setelah infeksi pernafasan. Beberapa anak mungkin mengalami gatal prodromal di leher atau punggung atas sesaat sebelum serangan. Sehingga pada penderita ISPA khususnya pada anak-anak diperlukan intervensi atau pengobatan yang akan mengurangi atau menghilangkan penyakit tersebut (Sumartini et al., 2020).

Cara penanganan ISPA dengan melakukan pengobatan secara rutin dan dengan melakukan terapi pernapasan. Menurut Brunner dan Suddarth, ada beberapa program edukasi latihan pernapasan, yaitu pernapasan diafragma dan pernapasan bibir mengerucut. Terapi pada anak asma dan ispa ada banyak cara yaitu dengan teknik permainan yang dapat digunakan pada anak usia dini untuk memperpanjang waktu ekspirasi dan meningkatkan tekanan ekspirasi antara lain meniup bola kapas atau bola ping-pong di atas meja, meniup peluit, meniup gelembung. atau mencegah jaringan jatuh dengan cara meniupkannya ke dinding (Sumartini et al., 2020).

Terapi meniup bola kapas dapat dianalogikan dengan pernapasan mengerucutkan bibir pada anak. Latihan pernafasan mengerucut bibir adalah latihan pernafasan dengan cara menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara mengencangkan atau mengatur bibir untuk mengatur frekuensi dan pola pernafasan sehingga mengurangi terperangkapnya udara, meningkatkan ventilasi alveoli untuk meningkatkan pertukaran gas tanpa meningkatkan kerja pernafasan, mengatur dan mengatur pernafasan,

mengkoordinasikan kecepatan pernafasan sehingga pernafasan lebih efektif dan mengurangi sesak nafas (Morika et al., 2019). Tujuan dari pernafasan bibir mengerucut adalah untuk membantu klien meningkatkan transportasi oksigen, menginduksi pola pernafasan lambat dan dalam, membantu pasien untuk mengontrol pernafasan, mencegah kolaps dan melatih otot ekspirasi untuk memperpanjang pernafasan dan meningkatkan tekanan jalan nafas pada saat ekspirasi dan mengurangi jumlah udara yang terperangkap (Sumartini et al., 2020).

Tujuan penerapan evidence-based nursing practice ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi bermain meniup bola kapas pada pasien anak dengan penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Rumah Sakit Indriati Solo Baru.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah pendekatan studi kasus yang dilakukan di Rumah Sakit Indriati Solo Baru dengan melakukan pengukuran pre dan post. Responden dalam penerapan terapi ini sebanyak 4 orang anak dengan penyakit ISPA di Rumah Sakit Indriati Solo Baru yang sesuai dengan kriteria inklusi, diantaranya anak usia 6-13 tahun, kondisi anak dengan keadaan stabil, anak yang bersedia mengikuti kegiatan terapi bermain dan kooperatif. Kriteria.eksklusi diantaranya anak dengan kondisi bedrest, anak dengan keterbatasan fisik, anak dengan kegawatdaruratan, dan anak yang tiba-tiba rewel dan menolak mengikuti kegiatan terapi bermain. Menurut (Sugiyono, 2019) purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Artinya pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah dirumuskan terlebih dahulu oleh peneliti (Ani et al., 2021).

Penerapan terapi bermain meniup bola kapas dilaksanakan. selama 2 ronde dan setiap ronde diberikan waktu bermain selama 5 menit. Penelitian kuantitatif dengan metode komparatif ini akan membandingkan hasil sebelum dan sesudah intervensi. Sebelum pemberian intervensi terapi bermain meniup bola kapas, peneliti melakukan pengkajian kepada pasien dengan mengukur nadi, respiratory rate (RR), dan saturasi oksigen (SpO2). Selanjutnya, pasien dan keluarga diberikan penjelasan terkait intervensi yang akan diberikan. Setelah dilakukan terapi, pasien akan dievaluasi dengan dilakukannya pengukuran nadi, respiratory rate (RR), dan saturasi oksigen (SpO2) untuk melihat pengaruh dari terapi yang telah diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden.

Tabel 1. Karakteristik.responden

No	Nama Responden	Usia	Diagnosa Medis
1.	Pasien 1	7	Pneumonia dengan lama dirawat 3 hari
2.	Pasien 2	8	Bronkopneumonia dengan lama dirawat 2 hari
3.	Pasien 3	6	Bronkopneumonia dengan lama dirawat 2 hari
4.	Pasien 4	6	Bronkopneumonia dengan lama dirawat 3 hari

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa semua responden termasuk kedalam kategori anak dengan rentang usia 6-8 tahun. Masing-masing responden memiliki diagnosa medis ISPA dengan lama dirawat 2-3 hari di rumah sakit.

2. Hasil Pengukuran Nadi, RR, SpO2 Sebelum Penerapan Terapi Bermain Meniup

Tabel 2. Nilai pengukuran Nadi, RR, SpO2 sebelum penerapan terapi bermain meniup

No	Nama Responden	Nadi	RR	SpO2
1.	Pasien 1	76x/menit	35x/menit	95 %
2.	Pasien 2	79x/menit	36x/menit	96 %
3.	Pasien 3	76x/menit	35x/menit	95 %
4.	Pasien 4	75x/menit	37x/menit	95 %

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa hasil pengukuran Nadi, RR, SpO2 dari 4 responden sebelum dilakukan penerapan terapi bermain meniup terdapat 3 pasien dengan nilai nadi normal anak usia sekolah (6-11 tahun) 75-118x/menit (Puspasari & Susanto, 2021). RR dari keempat pasien mengalami kenaikan dengan nilai 35-37x/menit, sedangkan nilai normal anak usia sekolah (6-12 tahun) 18-26x/menit (James W, Elston D, 2020). SpO2 dari keempat pasien dengan nilai rentang 95% dan 96% memperlihatkan hasil saturasi oksigen yang kurang dari nilai normal. Nadi, tekanan darah, RR, suhu, dan tingkat saturasi oksigen kapiler perifer (SpO2) dianggap sebagai lima tanda vital terpenting tubuh manusia. Nilai SpO2 sangat penting karena organ-organ vital dalam tubuh dapat rusak secara permanen jika tidak mendapat pasokan oksigen yang cukup (Tham et al., 2020).

3. Hasil Pengukuran Nadi, RR, SpO2 Sesudah Penerapan Terapi Bermain Meniup

Tabel 3. Nilai pengukuran Nadi, RR, SpO2 sesudah penerapan terapi bermain meniup

No	Nama Responden	Nadi	RR	SpO2
1.	Pasien 1	70x/menit	28x/menit	97 %
2.	Pasien 2	80x/menit	24x/menit	98 %
3.	Pasien 3	68x/menit	26x/menit	97 %
4.	Pasien 4	76x/menit	23x/menit	97 %

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa nilai pengukuran Nadi, RR, SpO2 dari 4 responden setelah dilakukan penerapan terapi bermain meniup selama 2 ronde dengan waktu 10 menit. Nilai pengukuran nadi dari 4 pasien menunjukkan hasil pasien 2 menunjukkan hasil normal, sedangkan pasien 1, 3, dan 4 mengalami nadi dibawah nadi normal usia anak sekolah, RR dari semua pasien menunjukkan hasil normal, dan keempat pasien menunjukkan nilai SpO2 normal.

4. Hasil Pengukuran Nadi, RR, SpO2 Sesudah 10 menit Penerapan Terapi Bermain Meniup

Tabel 4. Nilai pengukuran Nadi, RR, SpO2 sesudah 10 menit penerapan terapi bermain meniup

No	Nama Responden	Nadi	RR	SpO2
1.	Pasien 1	86x/menit	24x/menit	98 %
2.	Pasien 2	84x/menit	26x/menit	99 %
3.	Pasien 3	84x/menit	23x/menit	98 %
4.	Pasien 4	78x/menit	26x/menit	98 %

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa nilai pengukuran Nadi, RR, SpO2 dari 4 responden setelah 10 menit dilakukan penerapan terapi bermain meniup dari 4 pasien menunjukkan hasil nadi normal, RR normal, dan nilai SpO2 normal.

Pembahasan

1. Karakteristik Reponden

Karakteristik responden sebanyak empat pasien, terdiri dari usia 7 tahun dengan diagnosa medis pneumonia dengan lama dirawat 3 hari, pasien usia 8 tahun dengan diagnosa medis bronkopneumonia dengan lama dirawat 2 hari, pasien usia 6 tahun dengan diagnosa medis bronkopneumonia dengan lama dirawat 2 hari, dan pasien terakhir usia 6 tahun dengan diagnosa medis bronkopneumonia dengan lama dirawat 3 hari.

Faktor usia juga turut mempengaruhi prevalensi penyakit ISPA (Oktaviani et al., 2021). Anak usia sekolah merupakan kelompok yang rentan terserang penyakit saluran pernapasan dan banyak yang terdiagnosis dengan asma dan bronkopneumonia (Adha Dwi Febriani, 2024). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Handayani, dimana pasien ISPA lebih banyak terjadi pada anak usia 6 – 12 tahun, serta pada anak laki laki dibandingkan anak perempuan (Handayani et al., 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan orang tua anak bahwa mayoritas ISPA 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 (Tukang et al., 2023).

2. Hasil Pengukuran Nadi, RR, SpO2 Sebelum Penerapan Terapi Bermain Meniup

Dapat dilihat dari tabel 2 di atas bahwa Nadi, RR, SpO2 dari 4 responden sebelum dilakukan penerapan terapi bermain meniup terdapat 3 pasien dengan nilai nadi normal anak usia sekolah (6-12 tahun) 75-118x/menit, RR dari keempat pasien mengalami kenaikan dengan nilai 35-37x/menit, sedangkan nilai normal anak usia sekolah (6-12 tahun) 18-26x/menit. SpO2 dari keempat pasien dengan nilai rentang 95% dan 96% memperlihatkan hasil saturasi oksigen yang kurang dari nilai normal. Pada sebagian besar paediatric guidelines untuk bronkiolitis, asma, dan infeksi saluran napas bawah, kebutuhan suplementasi oksigen bergantung pada ambang batas saturasi oksigen perifer (SpO2) (Louman et al., 2023). Hal ini dimaksudkan sebagai ambang batas atau target yang merekomendasikan untuk menjaga tingkat SpO2 pada atau di atas nilai yang disarankan bervariasi antara 90% dan 94% (SIGN and BTS, 2019).

Pada jantung manusia normal, tiap-tiap denyut berasal dari nodus SA (irama sinus normal). Semakin besar metabolisme dalam suatu organ, maka makin besar aliran darahnya. Hal ini menyebabkan kompensasi jantung dengan mempercepat denyutnya dan memperbesar banyaknya aliran darah yang dipompakan dari jantung ke seluruh tubuh (Eva Oktaviani, Ririn Putri Damaiyanti, M Vaizul Rahman, 2021). Denyut nadi normal dapat dikategorikan sesuai umur yaitu: dewasa 60-80, anak 80-100 dan bayi 100-140 (Islami et al., 2022).

Respiratory Rate (RR) adalah jumlah siklus pernafasan (inspirasi dan ekspirasi penuh) yang dihitung dalam waktu 1 menit atau 60 detik, anak usia sekolah (6-12 tahun) 18-30x napas per menit (Maghfiroh et al., 2023).

3. Hasil Pengukuran Nadi, RR, SpO2 Sesudah Penerapan Terapi Bermain Meniup

Dapat dilihat di tabel 3 didapatkan bahwa nilai pengukuran Nadi, RR, SpO2 dari 4 responden setelah dilakukan penerapan terapi bermain meniup selama 2 ronde dengan waktu 10 menit. Nilai pengukuran nadi dari 4 pasien menunjukkan hasil pasien 2 menunjukkan hasil normal, sedangkan pasien 1, 3, dan 4 mengalami nadi dibawah nadi normal usia anak sekolah dan keempat pasien menunjukkan nilai RR dan SpO2 normal. Penelitian yang dilakukan oleh Wahidati 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 (Wahidati et al., 2019). Latihan nafas dapat membantu meningkatkan masuknya oksigen ke alveoli sehingga meningkatkan saturasi oksigen (Padila et al., 2020).

4. Hasil Pengukuran Nadi, RR, SpO2 Sesudah 10 menit Penerapan Terapi Bermain Meniup

Dari tabel 4 didapatkan bahwa nilai pengukuran Nadi, RR, SpO2 dari 4 responden setelah 10 menit dilakukan penerapan terapi bermain meniup dari 4 pasien menunjukkan hasil nadi normal, RR dari keempat pasien menunjukkan hasil normal, dan 4 pasien menunjukkan nilai SpO2 normal.

Sejalan dengan penelitian Fransiscus tukang Dkk mengatakan latihan pernapasan pursed lips breathing (PLB) dilakukan selama 10 per menit dan deep breathing exercise diberikan selama 3 menit dengan deep breathing 6 x per menit dilakukan selama 3 hari berturut-turut (Tukang et al., 2023). Latihan pernapasan PLB yaitu suatu cara sederhana untuk menurunkan sesak nafas, dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir dirapatkan atau dibulatkan dengan waktu ekshalasi lebih diperpanjang. Tujuannya membantu udara masuk ke paru-paru dan mengurangi energi yang dikeluarkan ketika bernapas (Sumiarty & Sulisty, 2020).

5. Pengaruh Penerapan Terapi Bermain Meniup untuk Anak dengan Penyakit ISPA

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 meniup terdapat step untuk relaksasi nafas, yang mana hal ini juga merupakan salah satu intervensi dalam mengatasi gangguan rasa nyaman. Sehingga hasil akhir pada keempat pasien didapatkan kondisi ketidaknyamanan yang sebagian teratasi dan status oksigenasi yang teratasi dengan optimal sesuai harapan dibuktikan dengan adanya hasil yang signifikan selama proses intervensi.

Dapat dilihat dari tabel diatas bahwa teknik meniup bola kapas terdapat perubahan frekuensi napas dan kedalaman napas. Hal ini sesuai dengan penelitian Junaidin et al., (2022) bahwa penelitian dilakukan selama 7 hari dengan hasil meningkatkan keefektifan pada kekuatan otot, frekuensi napas dan meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK selama 7 hari. Hal ini sejalan dengan penelitian Mursabatiyas, Hermawati and suciana (2023) bahwa terdapat perubahan respiratory rate sebelum dan sesudah dilakukan penerapan latihan pursed lips breathing dari kategori cepat menjadi normal.

Latihan pernapasan pursed lips breathing dapat dapat memperbaiki pertukaran gas yang dapat dilihat dengan membaiknya saturasi oksigen arteri sekaligus memperbaiki pola napas dan meningkatkan volume tidal (Eva Oktaviani, Ririn Putri Damaiyanti, M Vaizul Rahman, 2021). Selain itu, Pursed lips breathing bertujuan memberikan manfaat subjektif pada penderita yaitu mengurangi sesak, rasa cemas dan tegang karena sesak. Pada penelitian Sadat (2022) bahwa intervensi teknik pursed lips breathing dengan modifikasi meniup balon dapat dilakukan pada anak dengan gangguan pernapasan dan berhasil untuk menyelesaikan masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas.

Menurut Novrida (2021) 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 pernapasan, nadi, dan SpO₂ (Eva Oktaviani, Ririn Putri Damaiyanti, M Vaizul Rahman, 2021). 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.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan teknik meniup melalui terbukti efektif dapat meningkatkan status oksigenasi pada anak dengan ISPA. Hal ini dapat dilihat dari adanya perbedaan yang signifikan status oksigenasi berupa frekuensi pernapasan, nadi, dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah di lakukan terapi meniup. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti dan menganalisis lebih dalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi status oksigenasi pada anak dengan ISPA dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha Dwi Febriani, E. R. (2024). *Jurnal of Bionursing STUDI KASUS PENERAPAN TEKNIK PURSED LIPS BREATHING DAN*. 6(1), 88–94.
- Ani, J., Lumanauw, B., & Tampenawas, J. L. A. (2021). Pengaruh Citra Merek, Promosi Dan Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada E-Commerce Tokopedia Di Kota Manado. *Jurnal EMBA*, 9(2), 663–674.
- Claassen-Weitz, S., Lim, K. Y. L., Mullally, C., Zar, H. J., & Nicol, M. P. (2021). The association between bacteria colonizing the upper respiratory tract and lower respiratory tract infection in young children: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Microbiology and Infection*,

- 27(9), 1262–1270. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.05.034>
- Eva Oktaviani, Ririn Putri Damaiyanti, M Vaizul Rahman, K. (2021). PENGARUH TERAPI PURSED LIP BREATHING MENIUP BALON TERHADAP STATUS OKSIGENASI ANAK DENGAN ASMA. *Journal of Business Theory and Practice*, 10(2), 6.
- Handayani, R. S., Sari, I. D., Prihartini, N., Yuniar, Y., & Gitawati, R. (2021). Pola Peresepan Anak dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Non Pneumonia di Klinik. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 11(2), 156–164. <https://doi.org/10.22435/jki.v11i2.4734>
- Hildegardis Uruk Hane, R. (2023). Pneumonia Dengan Kejang Demam Kompleks. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 2(2), 154–165. <https://doi.org/10.58344/locus.v2i2.884>
- Islami, V. N., Asnawati, A., & Marisa, D. (2022). Literature Review: Nilai Saturasi Oksigen pada Individu dengan Indeks Massa Tubuh Overweight. *Homeostasis*, 5(1), 219. <https://doi.org/10.20527/ht.v5i1.5229>
- James W, Elston D, T. J. et al. (20 C.E.). 濟無No Title No Title No Title. *Andrew's Disease of the Skin Clinical Dermatology.*, 1–17.
- Kemendes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Louman, S., van Stralen, K. J., Pijnenburg, M. W. H., Koppelman, G. H., & Boehmer, A. L. M. (2023). Oxygen saturation targets for children with respiratory distress: a systematic review. *ERJ Open Research*, 9(5). <https://doi.org/10.1183/23120541.00256-2023>
- Maghfiroh, N. A., Irdawati, & Pardosi, H. (2023). Pemberian Posisi Lateral Kanan Pada Anak Dengan Kebutuhan Oksigenasi: Studi Kasus. *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (SEMNASKEP)*, 1, 60–71.
- Morika, H. D., Sari, I. K., Sandra, R., & Arman, E. (2019). The effect of pursed lip breathing exercise against decrease of breathing levels in chronic obstruction pulmonary disease. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 6(11), 4695. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20195041>
- Oktaviani, E., Damaiyanti, R. P., Rahman, M. V., & Kusriani, K. (2021). Pengaruh Terapi Pursed Lip Breathing Meniup Balon Terhadap Status Oksigenasi Anak Dengan Asma. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 9(1), 21. <https://doi.org/10.24843/coping.2021.v09.i01.p04>
- Padila, P., J. H., Yanti, L., Setiawati, S., & 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>
- Puspasari, I., & Susanto, P. (2021). Telereport Target Heart Rate (THR) pada Cardio Exercise Berbasis Metode Karvonen. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, 11–2018.
- SIGN and BTS. (2019). Sign 158. In *SIGN 158 British guideline on the management of asthma (Issue July)*. <https://www.sign.ac.uk/sign-158-british-guideline-on-the-management-of-asthma>
- Simanjuntak, J., Santoso, E., Studi, P., Informatika, T., Komputer, F. I., & Brawijaya, U. (2021). Klasifikasi Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dengan menerapkan Metode Fuzzy K-Nearest Neighbor. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(11), 5023–5029.
- Sinaga, R. D., Sulistiono, E., & Dewi, E. (2022). Latihan Batuk Efektif dalam Asuhan Keperawatan Anak tentang Bersihan Jalan Napas pada Pasien Pneumonia di Ruang Firdaus RSI Banjarnegara. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(11), 2771–2776. <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & RND*. Bandung: Alfabeta, 2019, 1–43.
- 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. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200214.063>
- Sumiarty, C., & Sulisty, F. A. (2020). HUBUNGAN RESPIRATORY RATE (RR) DENGAN OXYGEN SATURATION (SpO2) PADA PASIEN CEDERA KEPALA. *Jurnal Ilmiah Wijaya*, 12, 2301–4113.
- Tham, O. Y., Markom, M. A., Bakar, A. H. A., Tan, E. S. M. M., & Markom, A. M. (2020). IoT Health Monitoring Device of Oxygen Saturation (SpO2) and Heart Rate Level. *Proceeding - 1st International Conference on Information Technology, Advanced Mechanical and Electrical Engineering, ICITAMEE 2020*, 128–133. <https://doi.org/10.1109/ICITAMEE50454.2020.9398455>

- Tukang, F. M., Santoso, S. D. R. P., & Paju, W. (2023). Penerapan Intervensi Berdasarkan Evidence Based Nursing: Breathing Exercise (PLB, Deep Breathing, Diaphragm Breathing) terhadap Sesak pada Pasien Pneumonia. *Jurnal Keperawatan Sumba (JKS)*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.31965/jks.v2i1.1286>
- Wahidati, H. W., 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. <https://doi.org/10.31983/jnj.v3i2.4613>