



PENGARUH TERAPI PURSED LIPS BREATHING TERHADAP PERUBAHAN RESPIRATORY RATE PADA ANAK DENGAN PNEUMONIA

Satrian Adriadi*, Indri Puji Lestari, Rezka Nurvinanda

Program Studi Ilmu Keperawatan, Institut Citra Internasional, Jl. Pangkalpinang-Muntok, Cengkong Abang, Mendo Barat., Bangka, Bangka Belitung 33173, Indonesi

*satriaadriadi85@gmail.com

ABSTRAK

Pneumonia dapat menimbulkan gejala ringan hingga berat. Beberapa gejala yang umumnya terjadi pada penderita pneumonia adalah sesak napas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pursed lips breathing terhadap perubahan respiratory rate (RR) pada anak dengan pneumonia. Penelitian ini menggunakan desain quasy experiment dengan desain pretest and posttest with control group design. Populasi semua anak dengan pneumonia yang berobat di Wilayah Puskesmas Kenanga tahun 2023 sebanyak 132 orang. Besaran sampel sebanyak 16 orang yaitu 8 kelompok intervensi dan 8 kelompok kontrol. Teknik sampling yang digunakan purposive sampling. Instrument lembar observasi untuk mencatat hasil pengukuran RR sebelum dan sesudah dilakukan Pursed Lips Breathing. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji Paired sampel T-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan nilai rata-rata respiratory rate pada kelompok intervensi sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan perubahan RR sebelum dan setelah dilakukan terapi pursed lips breathing. Perbedaan nilai rata-rata perubahan respiratory rate pada kelompok kontrol sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan perubahan RR sebelum dan setelah dilakukan terapi pursed lips breathing. Kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara pemberian terapi Pursed Lips Breathing terhadap perubahan Respiratory Rate (RR) pada anak dengan pneumonia di wilayah Puskesmas Kenanga Tahun 2024.

Kata kunci: pneumonia; pursed lips breathing; respiratory rate

THE EFFECT OF PURSED LIPS BREATHING THERAPY ON CHANGES IN RESPIRATORY RATE IN CHILDREN WITH PNEUMONIA

ABSTRACT

Pneumonia can cause mild to severe symptoms. Some symptoms that commonly occur in patients with pneumonia are shortness of breath. The purpose of this study was to determine the effect of pursed lips breathing on changes in respiratory rate (RR) in children with pneumonia. This study used a quasy experiment design with a pretest and posttest with control group design. The population of all children with pneumonia who sought treatment at the Kenanga Health Centre in 2023 was 132 people. The sample size was 16 people, namely 8 intervention groups and 8 control groups. The sampling technique used was purposive sampling. Instrument observation sheet to record the results of RR measurements before and after Pursed Lips Breathing. Data were analysed univariately and bivariately using the Paired sample T-Test test. The results showed that the difference in the mean value of respiratory rate in the intervention group was $0.000 < 0.05$, which means there is a significant difference in changes in RR before and after pursed lips breathing therapy. The difference in the mean value of respiratory rate changes in the control group is $0.000 < 0.05$, which means there is a significant difference in RR changes before and after pursed lips breathing therapy. The conclusion that there is a significant effect between the provision of Pursed Lips Breathing therapy on changes in Respiratory Rate (RR) in children with pneumonia in the Kenanga Health Centre area in 2024.

Keywords: pneumonia; pursed lips breathing; respiratory rate

PENDAHULUAN

Pneumonia adalah bentuk infeksi pernapasan akut yang menyerang paru-paru. Paru-paru terdiri dari kantung-kantung kecil yang disebut Alveoli, yang terisi udara ketika orang sehat bernafas. Ketika seseorang menderita pneumonia, Alveoli dipenuhi dengan nanah dan cairan, yang membuat pernapasan terasa menyakitkan dan membatasi asupan oksigen (WHO, 2021). Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2020 pneumonia membunuh 740.180 anak dibawah usia 5 tahun pada tahun 2019, terhitung 14% dari semua kematian anak dibawah 5 tahun, tetapi 22% dari semua kematian pada anak berusia 1 sampai 5 tahun. WHO menyatakan pneumonia sebagai penyebab penyakit tertinggi pada balita melebihi penyakit lainnya seperti campak dan malaria. Kasus pneumonia banyak terjadi dinegara-negara berkembang seperti Asia Tenggara sebesar 39% dan Afrika sebesar 30%. WHO menyebutkan Indonesia menduduki peringkat ke 8 dunia dari 15 negara yang memiliki angka kematian balita dan anak yang diakibatkan oleh pneumonia. Pneumonia juga merupakan penyebab kematian balita terbesar di Indonesia. Pada tahun 2018, diperkirakan sekitar 19.000 anak meninggal akibat pneumonia. Estimasi global menunjukkan bahwa satu jam ada 71 anak di Indonesia yang tertular pneumonia (WHO, 2019).

Menurut UNICEF (2018), pneumonia menyumbang sekitar 16 % dari 5,6 juta kematian balita, menewaskan sekitar 880.000 anak pada 2016, dari data statistik tersebut dapat diartikan sekitar 2.400 anak balita per hari meninggal dunia, atau diperkirakan 2 anak balita meninggal setiap menit. Hal tersebut menyebabkan pneumonia sebagai penyebab kematian utama bagi anak usia dibawah usia 5 tahun di dunia. Data Profil Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada Tahun 2021 penemuan pneumonia pada balita di Indonesia berkisar antara 20 – 30% dari tahun 2010 sampai dengan 2014 dan sejak tahun 2015 hingga 2019 terjadi peningkatan cakupan dikarenakan adanya perubahan angka perkiraan kasus dari 10% menjadi 3,55%. Namun, pada tahun 2020 terjadi penurunan kembali menjadi 34,8%. Data Profil Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2019 angka kejadian pneumonia tercatat sebanyak 505.331 kasus (Kemenkes RI, 2019). Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bangka Belitung tahun 2020 menunjukkan penyakit anak yang terdata yaitu pneumonia sebanyak 2.119 kasus, Tuberculosis anak sebanyak 150 kasus, dan diare anak sebanyak 8.372 kasus. Sedangkan pada Tahun 2021, data anak Sakit di Bangka Belitung menunjukan penyakit pneumonia pada anak sebanyak 1.936 kasus, penyakit diare pada anak sebanyak 4.129 kasus. Terjadi penurunan kasus pneumonia dan diare pada anak di tahun 2021 (Dinas Kesehatan Provinsi Bangka Belitung, 2022).

Data penyakit anak di Kabupaten Bangka, di Tahun 2020 kasus pneumonia pada anak sebanyak 226 kasus, Tuberculosis 60 kasus dan diare sebanyak 690 kasus. Tahun 2021 penyakit pneumonia mencapai 247 kasus, Tuberculosis anak 22 kasus dan diare sebanyak 490 kasus. Tahun 2022 penyakit Tuberculosis anak mencapai 60 kasus, pneumonia sebanyak 349 kasus, dan diare sebanyak 873 kasus. Data angka terjadinya pneumonia pada balita di Wilayah Puskesmas Kenanga terjadi peningkatan pada tiga tahun terakhir. Pada tahun 2021 angka kejadian pneumonia pada anak sebanyak 118 kasus, pada tahun 2022 sebanyak 127 kasus dan pada tahun 2023 terus terjadi peningkatan sebanyak 132 kasus (Rekam Medis Puskesmas Kenanga, 2023). Pneumonia bisa menimbulkan gejala yang ringan hingga berat. Beberapa gejala umumnya dialami penderita pneumonia adalah batuk berdahak, demam, dan sesak napas. Pneumonia juga dikenal dengan istilah paru-paru basah. Pada kondisi, Infeksi menyebabkan peradangan pada kantong-kantong udara (alveoli) disalah satu atau kedua Paru-paru. Akibatnya, Alveoli bisa dipenuhi cairan atau nanah sehingga menyebabkan penderitanya sulit bernapas. Faktor resiko terjadinya pneumonia dapat disebabkan oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor instrinsik terdiri dari umur, jenis kelamin, status gizi, berat

badan lahir rendah, status imunisasi, pemberian ASI Eksklusif dan pemberian vitamin A, sedangkan faktor ekstrinsik terdiri dari kepadatan tempat tinggal, polusi udara, tipe rumah, ventilasi, kelembaban dan letak dapur, jenis bahan bakar, penggunaan obat nyamuk, asap rokok, penghasilan keluarga serta faktor ibu baik pendidikan, umur ibu, maupun pengetahuan ibu (Padila, 2017).

Salah satu terapi nonfarmakologi yang dapat dilakukan pada pasien pneumonia adalah terapi pursed lips breathing. Pursed Lip Breathing (PLB) adalah latihan pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dimonyongkan dengan waktu ekshalasi lebih di perpanjang. Terapi rehabilitasi paru-paru dengan pursed lips breathing ini adalah cara yang sangat mudah dilakukan, tanpa memerlukan alat bantu apapun, dan tanpa efek negatif seperti pemakaian obat-obatan. Tujuan dari PLB ini adalah untuk membantu klien memperbaiki transport oksigen, menginduksi pola napas lambat dan dalam, membantu pasien untuk mengontrol pernapasan, mencegah kolaps dan melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi, dan mengurangi jumlah udara yang terjebak (Smeltzer and Bare, 2013). Pursed lips breathing bermanfaat untuk meningkatkan pengembangan alveolus pada lobus paru sehingga tekanan pada alveolus meningkat dan dapat membantu mendorong sekret pada jalan napas saat ekspirasi dan dapat menginduksi pola napas menjadi normal (Azizah et al, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi et al (2023) menyatakan bahwa penerapan pursed lips breathing dilakukan selama 3 hari berturut-turut diwaktu pagi dan sore hari dengan alat ukur untuk mengukur respiratory rate menggunakan jam tangan berdetik. Hasil menunjukkan bahwa terapi pursed lips breathing mampu menurunkan respiratory rate pada pasien pneumonia di RSUD dr. Moewardi Surakarta. Terdapat perbedaan respiratory rate pada pasien pneumonia sebelum dan sesudah penerapan pursed lips breathing. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azizah et al (2018) meunjukkan bahwa ada efek dari latihan Pursed Lips Breathing dalam perubahan RR di pasien dengan pneumonia (nilai $0.02 < 0.05$). Diharapkan pada petugas kesehatan untuk mengaplikasikan intervensi perawatan pursed lips breathing untuk pasien pneumonia. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pursed lips breathing terhadap perubahan respiratory rate (RR) pada anak dengan pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Kenanga tahun 2024.

METODE

Metode yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode quasy experiment dengan desain pretest and posttest with control group design. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Puskesmas Kenanga pada tanggal 24 Mei – 27 Juni 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah semua anak dengan pneumonia yang berobat di Wilayah Puskesmas Kenanga tahun 2023 sebanyak 132 orang. Besaran sampel pada penelitian ini sebanyak 16 orang yaitu 8 kelompok intervensi dan 8 kelompok kontrol dengan teknik sampling yang digunakan yaitu purposive sampling. Jenis data yang digunakan data primer dan sekunder. Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen berupa SOP dan lembar observasi untuk mencatat hasil pengukuran Respiratory Rate (RR) sebelum dan sesudah dilakukan Pursed Lips Breathing. Data yang diperoleh diolah dengan beberapa tahap yaitu editing, tabulating, entry data dan data cleaning. Analisis penelitian berdasarkan analisa univariat dan analisa bivariat uji Paired sampel T-Test.

HASIL

Tabel 1.
Nilai Rata- Rata *Respiratory Rate* Sebelum dan Setelah Dilakukan *Pursed Lips Breathing* pada Kelompok Intervensi

RR	Mean	f	Rata ²	SE	SD
<i>Pre Test</i>	35,125	8	30,687	0,971	2,748
<i>Post Test</i>	26,250	8		1,907	3,105

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi nilai rata-rata *respiratory rate* sebelum dilakukan *pursed lips breathing* sebesar 35,125 dengan standar deviasi 2,748, sedangkan nilai rata-rata *respiratory rate* setelah dilakukan *pursed lips breathing* sebesar 26,250 dengan standar deviasi 3,105.

Tabel 2.
Nilai Rata- Rata *Respiratory Rate* Sebelum dan Setelah Dilakukan *Pursed Lips Breathing* pada Kelompok Kontrol

RR	Mean	f	Rata ²	SE	SD
<i>Pre Test</i>	35,750	8	32,000	0,977	2,764
<i>Post Test</i>	28,250	8		0,881	2,492

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre test respiratory rate* sebesar 35,750 dengan standar deviasi 2,764, sedangkan nilai rata – rata *post test respiratory rate* sebesar 28,250 dengan standar deviasi 2,492.

Tabel 3.
Nilai Rata - Rata Perubahan *Respiratory Rate* (RR) Sebelum dan Setelah Dilakukan Terapi *Pursed Lips Breathing* Pada Kelompok Intervensi

RR	Mean	f	SD	T	p Value
<i>Pre Test</i>	35,125	8	2,748	9,700	0,000
<i>Post Test</i>	26,250	8	3,105		

Berdasarkan tabel 3 diatas menyatakan bahwa pada kelompok intervensi rata-rata *respiratory rate* sebelum diberikan terapi *Pursed Lips Breathing* sebesar 35,125 dengan (SD= 2,748), sedangkan nilai rata-rata *respiratory rate* setelah diberikan terapi *Pursed Lips Breathing* sebesar 26,250 dengan (SD=3,105). Hasil analisis didapatkan bahwa nilai *p value* $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan variabel akhir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh terapi *Pursed Lips Breathing* pada *respiratory rate* pada anak kelompok intervensi dengan pneumonia di wilayah Puskesmas Kenanga.

Tabel 4.
Nilai Rata - Rata Perubahan *Respiratory Rate* (RR) Sebelum dan Setelah Dilakukan Terapi *Pursed Lips Breathing* Pada Kelompok Kontrol

RR	Mean	f	SD	T	p Value
<i>Pre Test</i>	35,750	8	2,764	11,007	0,000
<i>Post Test</i>	28,250	8	2,492		

Berdasarkan tabel 4 diatas menyatakan bahwa pada kelompok kontrol rata-rata *pretest respiratory rate* sebelum diberikan terapi *Pursed Lips Breathing* sebesar 35,750 dengan (SD= 2,764), sedangkan nilai rata-rata *post test respiratory rate* sebesar 28,250 dengan (SD=2,429). Hasil analisis didapatkan bahwa nilai *p value* $0,000 < 0,05$. $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan variabel akhir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh terapi *Pursed Lips Breathing* pada

respiratory rate pada anak kelompok kontrol dengan pneumonia di wilayah Puskesmas Kenanga.

Tabel 5.
Perbedaan Nilai Rata - Rata Perubahan *Respiratory Rate* (RR) Sebelum dan Setelah pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

RR	Mean	f	SD	T	p Value
<i>Pre Test Intervensi</i>	35,125	8	2,748	0,365	0,000
<i>Pre Test Kontrol</i>	35,750	8	2,764		
<i>Post Test Intervensi</i>	26,250	8	3,105	1,206	0,000
<i>Post Test Kontrol</i>	28,250	8	2,492		

Berdasarkan tabel 5 diatas menyatakan bahwa perbedaan nilai rata-rata *respiratory rate* pada kelompok intervensi dengan nilai *p value* $0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan perubahan *respiratory rate* sebelum dan setelah dilakukan terapi *pursed lips breathing* pada kelompok intervensi. Perbedaan nilai rata-rata perubahan *respiratory rate* pada kelompok kontrol dengan nilai *p value* $0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan perubahan *respiratory rate* sebelum dan setelah pada kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Perbedaan Nilai Rata - Rata Perubahan *Respiratory Rate* (RR) Sebelum Dan Setelah Pada Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol

Pneumonia adalah infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli) yang dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme seperti virus, jamur dan bakteri. Pneumonia pada balita ditandai dengan batuk dan atau tanda kesulitan bernapas yaitu adanya nafas cepat, kadang disertai tarikan dinding dada bagian bawah kedalam, dengan frekuensi nafas berdasarkan usia penderita: < 2 bulan : ≤ 60 /menit, $2 - < 12$ bulan : ≤ 50 /menit, $1 - < 5$ tahun : ≤ 40 /menit (Kemenkes RI, 2019).

Pneumonia adalah infeksi pernafasan akut yang disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, atau jamur yang menyerang paru-paru terutama alveoli. Menurut *United Nations Children's Fund UNICEF* (2019) Pernafasan normal individu yang sehat kantung kecil pada paru-paru yang disebut alveoli terisi udara, namun pada individu dengan pneumonia, alveoli berisi nanah dan cairan yang membuat proses bernapas terasa sakit dan asupan oksigen menjadi terbatas. Pada pneumonia anak, alveoli akan terisi dengan nanah atau cairan lain yang mengakibatkan kesulitan bernafas, rasa sakit saat bernafas, kekurangan asupan oksigen dan berisiko tinggi kematian. (UNICEF, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan nilai rata-rata *respiratory rate* pada kelompok intervensi dengan nilai *p value* $0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan perubahan *respiratory rate* sebelum dan setelah dilakukan terapi *pursed lips breathing* pada kelompok intervensi. Perbedaan nilai rata-rata perubahan *respiratory rate* pada kelompok kontrol dengan nilai *p value* $0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang signifikan perubahan *respiratory rate* sebelum dan setelah pada kelompok kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi *et al* (2023) menyatakan bahwa penerapan *pursed lips breathing* dilakukan selama 3 hari berturut-turut diwaktu pagi dan sore hari dengan alat ukur untuk mengukur *respiratory rate* menggunakan jam tangan berdetik. Hasil menunjukkan bahwa terapi *pursed lips breathing* mampu menurunkan *respiratory rate* pada pasien pneumonia di RSUD dr. Moewardi Surakarta. Terdapat perbedaan *respiratory rate* pada pasien pneumonia sebelum dan sesudah penerapan latihan *pursed lips breathing*. Latihan pernafasan dengan

pursed lips breathing ini akan terjadi dua mekanisme yaitu inspirasi kuat dan ekspirasi kuat dan panjang. Ekspirasi yang dipaksa dan memanjang saat bernafas dengan *pursed lips breathing* akan menurunkan resistensi pernafasan sehingga akan memperlancar udara yang dihirup atau dihembuskan. Ekspirasi yang dipaksa dan memanjang akan memperlancar udara inspirasi dan ekspirasi sehingga mencegah terjadinya air trapping didalam alveolus. Teknik *pursed lip breathing* (PLB) dapat dianalogikan dengan aktivitas bermain seperti meniup balon/tiupan lidah, gelembung busa, bola kapas, kincir kertas, botol dan lain-lain.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azizah *et al* (2018) menunjukkan bahwa setelah diberikan latihan *Pursed Lips Breathing* selama 10 menit sebanyak 2 kali sehari pagi dan sore dalam waktu 3 hari, kelompok intervensi mengalami penurunan jumlah pasien yang perubahan RR di atas normal. Ada perbedaan antara sebelum dan sesudah pemberian *pursed lips breathing* pada pasien pneumonia di RSUD Lawang dengan nilai *p* value ($0,02 < 0,05$). Latihan pernapasan dengan *Pursed Lips Breathing* ini memiliki tahapan yang dapat membantu menginduksi pola pernapasan lambat, memperbaiki transport oksigen, membantu pasien mengontrol pernapasan dan juga melatih otot respirasi, dapat juga meningkatkan Pertukaran gas O₂ dan CO₂ terjadi di kapiler darah, yang disebabkan oleh inflamasi alveoli yang dipenuhi oleh cairan yang membuat tubuh sulit untuk mendapatkan oksigen sehingga pertukaran gas tidak dapat dilakukan dengan maksimal, Penimbunan cairan di antara kapiler dan alveolus meningkatkan jarak yang harus ditempuh oleh oksigen dan karbondioksida.

Menurut asumsi peneliti bahwa terapi *pursed lips breathing* menjadi salah satu terapi alternatif yang dapat digunakan dalam menurunkan *respiratory rate* khususnya pada anak dengan pneumonia. *Pursed lips breathing* merupakan latihan pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dimonyongkan dengan waktu ekshalasi lebih diperpanjang. Terapi rehabilitasi paru-paru dengan *pursed lips breathing* ini adalah cara yang sangat mudah dilakukan, tanpa memerlukan alat bantu apapun, dan juga tanpa efek negatif seperti pemakaian obat-obatan. Keluarga sebagai salah satu fasilitator kesehatan bagi anggota keluarga yang lainnya harus mengetahui langkah-langkah kongkrit pada saat anak mengalami sesak. Keluarga harus mampu memberikan terapi *pursed lips breathing* ini pada anak pneumonia saat mengalami sesak. Peran perawat sebagai pemberi pelayanan, pendidikan kesehatan dan edukator wajib memberikan penyuluhan kesehatan dengan mengajarkan keluarga cara pemberian terapi *pursed lips breathing* khususnya pada anak pneumonia saat mengalami sesak.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara pemberian terapi *Pursed Lips Breathing* terhadap perubahan Respiratory Rate (RR) pada anak dengan pneumonia di wilayah Puskesmas Kenanga Tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaqinisa, R. (2015). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan, Sikap, Dan Perilaku Orang Tua Tentang Pneumonia Dengan Tingkat Kekambuhan Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep Kota Semarang Tahun 2015. Universitas Negeri Semarang. Skripsi.
- Alvionita, V., Sulfatih., Astuti, & Nurfitri. (2022). Hubungan Status Gizi Dan Status Imunisasi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Bayi. *Ahmar Metastasis Health Journal*. Vol. 1. No. 4. Maret 2022, Halaman 137-143 P-ISSN: 2797-6483 E-ISSN: 2797-4952.
- Azizah, R, A, U., Nataliswati, T., & Anantasari, R. (2018). Pengaruh latihan *Pursed Lips*

- Breathing terhadap perubahan RR Pasien Pneumonia di RSUD Lawang. *Jurnal Ners dan Kebidanan*, Volume 5, Nomor 3, Desember 2018, hlm. 188–194.
- Brunner & Suddarth. (2017). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 Volume 2*. Jakarta: EGC.
- Dewi, M, G, C., Hermawati., & Ratrinaningsih, S. (2023). Penerapan Terapi Pursed Lips Breathing Terhadap Perubahan RR (Respiratory Rate) Pasien Pneumonia Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*. Vol. 2 No. 8 Agustus 2023. <https://Journal-Mandiracendikia.Com/Jikmc>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Bangka Belitung. (2022). *Profil Kesehatan Provinsi Bangka Belitung*.
- Jumiati & Qonita. (2020). Hubungan Perilaku, Sikap Dan Pengetahuan Ibu Serta Keterpaparan Informasi Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita. *Journal Of Applied Health Researce And Dovolopment*. Vol 2 No 2 Agustus 2020. ISSN 2686-0325, E-ISSN 2666-2808.
- Kesehatan RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2019*. 28–28p.
- Mahlufi, E, D. (2021). Perbedaan Efektivitas Pengetahuan Berdasarkan Penggunaan Media Aplikasi Dan Leaflet Dalam Gizi Seimbang Masa Balita. *Politeknik Kesehatan Yogyakarta*.
- Mayer, A, F. (2017). Effects of acute use of pursed-lips breathing during exercise in patients with COPD: a systematic review and meta-analysis. doi: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2017.08.007>.
- Nurarif., & Kusuma. (2016). Terapi Komplementer Akupresure. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Rahima, P., Maidartati, Hayati, S., & Hartinah, N. (2022). Hubungan Kejadian Pneumonia Dengan Pemberian Asi Eksklusif Pada Balita. *Jurnal Keperawatan BSI*, Vol. 10 No. 1 April 2022. ISSN: 2338-7246, e-ISSN: 2528-2239.
- UNICEF/WHO. (2018). *Pneumonia Is The Leading Cause Of Death In Children*. Geneva: United Nations Children's Fund/World Health Organization.
- Wahyuningsih. (2020). Analisis Factor Penyebab Rendahnya Pemberian Eksklusif Breastfeeding (EBF) Pada Ibu Bekerja Di Wilayah Kudu Kecamatan Genuk Kota Semarang. *Universitas Islam Sultan Agung. Skripsi*.
- World Health Organization. (2021). *Pneumonia*. WHO. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact>.

