

# Effectiveness Of Chest Physical Therapy On Improving Quality Of Life In Children With Bronchopneumonia A Case Report

Yulia Rahmawati<sup>1</sup> , Dwi Rosella Komalasari<sup>2</sup>, Abdul Haris<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

 [drks133@ums.ac.id](mailto:drks133@ums.ac.id)

## ***Abstract***

*Bronchopneumonia is one of the main causes of pain and mortality for children under 5 years old, characterized by coughing and/or breathing difficulty such as the presence of rapid breathing, sometimes accompanied by a "pulling in" sensation in lower chest, with breathing frequency based on patient's age. to know the benefits of chest physical therapy on life quality enhancement for children with bronchopneumonia. A 4 years old child, diagnosed with bronchopneumonia. With the main complaints such as fever for 4 days, coughing with phlegm, cold, accompanied by mucus vomiting, appetite, drinking, and urinating decreased, also shortness breath at night. And physiotherapy's interventions that has been given are chest physical therapy consists with postural drainage, percussion, and vibration, twice in a day for 5 days, 5 minutes per segment with 20 - 40 minutes long treatment duration. Using Pediatric Quality of life (Peds-QL) there is an enhancement in physical function such as (walking, running, sport, pain decreased, and energy/fitness increased). In emotional functions shows reduction of fear, sadness, anger, and sleeping quality is getting better, also anxiety reduced. In social and school function doesn't shows any significant changes. Physiotherapy's intervention such as chest physical therapy consists with postural drainage, percussion, and vibration, twice in a day for 5 days, 5 minutes per segment with 20-40 minutes long treatment duration, is very effective for increasing life quality in children with bronchopneumonia.*

**Keywords:** *Bronchopneumonia, Chest Physical Therapy, Children life quality.*

## ***Efektivitas Chest Physical Therapy Terhadap Peningkatan Kualitas Hidup Pada Anak Dengan Bronkhopneumonia A Case Report***

### **Abstrak**

*Bronkhopneumonia merupakan salah satu penyebab kesakitan dan kematian utama pada anak di bawah usia 5 tahun, ditandai dengan batuk dan atau tanda kesulitan bernafas yaitu adanya nafas cepat, kadang disertai tarikan dinding dada bagian bawah kedalam, dengan frekuensi nafas berdasarkan usia penderita. Untuk mengetahui manfaat chest physical therapy terhadap peningkatan kualitas hidup pada anak dengan bronkhopneumonia. Metode: Seorang anak usia 4 tahun, dengan diagnosa medis brokhopneumonia. Dengan keluhan utama demam sudah 4 hari lalu, batuk berdahak, pilek, disertai muntah lendir, nafsu makan dan minum berkurang, BAK berkurang, serta sesak napas pada malam hari. Dan intervensi fisioterapi yang diberikan berupa chest physical therapy yang terdiri dari postural drainase, perkusi dan vibrasi, selama 5 hari dengan 2 kali treatment setiap hari, intensitas 5 menit per segmen dengan waktu tretment yang diberikan 20 - 40 menit sekali treatment. Dengan menggunakan Pediatric Qalyty Of Life (Peds-QL) diperoleh hasil adanya peningkatan pada fungsi fisik seperti (berjalan, berlari, berolahraga, penurunan nyeri, dan peningkatan tenaga/kebugaran). Pada fungsi emosional berkurangnya rasa takut, rasa sedih, rasa marah, dan kualitas tidur bertambah baik, serta berkurangnya rasa khawatir. Pada fungsi social dan fungsi*

sekolah tidak terjadi perubahan secara signifikan. Intervensi fisioterapi berupa *chest physical therapy* yang terdiri dari postural drainage, perkusi, dan vibrasi yang diberikan selama 5 hari dengan 2 kali treatment setiap hari, intensitas 5 menit per segmen dengan waktu treatment 20 – 40 menit sekali treatment, sangat efektif meningkatkan kualitas hidup pada anak dengan *bronkhopneumonia*.

**Kata kunci** : *Brokhopneumonia* , *Chest Physical Therapy*, Kualitas Hidup Anak.

## 1. Pendahuluan

*Bronkhopneumonia* adalah infeksi *alveolus* yang terjadi ketika sistem imun bawaan tidak mampu membersihkan patogen dari saluran napas bagian bawah dan *alveolus* yang menyebabkan *inflamasi* local dan sitokin sehingga mengakibatkan kerusakan pada parenkim paru dan menyebabkan inflamasi sistemik, yang menyebabkan gejala sekunder seperti demam, menggigil, dan kelelahan [1]. *Bronkhopneumonia* merupakan salah satu penyebab kesakitan dan kematian utama pada anak di bawah usia 5 tahun, yang disebabkan oleh *mikroorganisme*, aspirasi dari cairan lambung, benda asing, *hidrokarbon*, bahan-bahan *lipoid*, dan reaksi hipersensitivitas [2]. *Bronkhopneumonia* pada balita ditandai dengan batuk dan atau tanda kesulitan bernafas yaitu adanya nafas cepat, kadang disertai tarikan dinding dada bagian bawah kedalam, dengan frekuensi nafas berdasarkan usia penderita [3]. Proses inflamasi dari penyakit *brokhopneumonia* mengakibatkan produksi sputum meningkat hingga menimbulkan manifestasi klinis yang ada, sehingga muncul masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas. Ketidakefektifan jalan nafas merupakan keadaan dimana individu tidak mampu mengeluarkan sputum dari saluran nafas untuk mempertahankan jalan nafas dengan karakteristik dari ketidakefektifan jalan nafas adalah *dispnea*, dan suara nafas abnormal (*ronchi*). Perubahan frekuensi nafas, penggunaan otot bantu nafas, pernafasan cuping hidung dan sputum dalam jumlah berlebih [4].

Menurut Profil Kesehatan Indonesia (2020), pada tahun 2020 angka kematian akibat bronkhopneumonia pada balita sebesar 0,16%. Angka kematian akibat *bronkhopneumonia* pada kelompok bayi lebih tinggi hampir dua kali lipat dibandingkan pada kelompok anak umur 1-4 tahun [5]. Kualitas hidup dihubungkan dengan tingkat kematian bayi, harapan hidup saat usia satu tahun, dalam suatu kelompok masyarakat. Menurut WHO, kualitas hidup adalah keadaan sempurna fisik, mental, dan sosial seseorang dan bukan hanya tidak adanya penyakit atau kelemahan atau *infirmitas* [6]. Kualitas hidup juga sering dikaitkan dengan ketidakmampuan aktivitas fisik seseorang dalam keadaan sehat atau sakit dalam kehidupan sehari-hari. Dikatakan bahwa seseorang dengan kualitas hidup yang baik adalah individu yang mampu menjalankan fungsi dan perannya dalam kehidupan sehari-hari dengan baik pula, seperti fungsi fisik, spiritual, social, dan sekolah [7]. Kualitas hidup anak yang menderita penyakit kronik seperti *brokhopneumonia* cenderung lebih rendah dibandingkan dengan anak yang sehat, secara fisik maupun mental. Kualitas hidup anak yang rendah di tandai dengan anak lebih sering merasakan kecemasan, takut, kesulitan dalam bersosialisasi, dan gangguan pada fungsi sekolah, sehingga dapat mempengaruhi setiap aspek kehidupan anak [8].

Pemberian antibiotik dan inhibitor berupa terapi nebulizer dalam jangka panjang dapat menyebabkan resistensi obat dan efek samping, seperti ketidakseimbangan fungsi saluran cerna, batuk dan *bronkospasme* pada bayi dan balita. Manfaat pemberian terapi yaitu hanya untuk mengatasi peradangan saluran napas, dan mengurangi produksi lendir. Pemberian terapi nebulizer kurang efektif karena terkendala oleh kepatuhan anak yang

rendah dalam terapi [9]. Sedangkan *chest physical therapy* merupakan intervensi fisioterapi, bertujuan untuk meningkatkan ventilasi dan oksigenasi, mengurangi sesak nafas, meningkatkan kekuatan otot pernafasan, dan mempertahankan kekuatan otot. *Chest physical therapy* sangat efektif dalam mengeluarkan sputum dan memperbaiki ventilasi pada pasien dengan fungsi paru terganggu [10]. Efek *chest physical therapy* dapat meningkatkan status fungsional termasuk penurunan rasa sakit dan peningkatan aktivitas kehidupan sehari-hari dan kualitas hidup. *Chest physical therapy* signifikan dalam meningkatkan status fungsional dan meningkatkan kualitas hidup pada anak dengan *brokhopneumonia* [11].

Oleh karena itu tujuan studi kasus ini adalah untuk mengetahui manfaat efek pemberian *chest physical therapy* terhadap peningkatan kualitas hidup pada anak dengan *bronkhopneumonia*.

## 2. Metode

Metode dalam penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif yang mengamati pada satu orang pasien. Seorang anak laki-laki, usia 4 tahun merupakan pasien RSUD Muhammadiyah Yogyakarta. Yang di diagnosa medis *brokhopneumonia*, dengan keluhan utama demam sudah 4 hari lalu, batuk berdahak, pilek, disertai muntah lendir, nafsu makan dan minum berkurang, BAK berkurang, serta sesak napas pada malam hari. Kemudian dilakukan pemeriksaan fisik pada pasien berupa: Pemeriksaan inspeksi terdapat pasien menggunakan pernafasan dada, disertai pola nafas yang pendek dan cepat. Pemeriksaan palpasi terdapat spasme pada otot pernafasan. Pemeriksaan perkusi terdapat adanya suara redup pada paru - paru lobus kanan dan kiri anterior. Pemeriksaan auskultasi terdapat adanya ronki pada paru – paru lobus kanan dan kiri anterior, terdengar pola nafas *bronkovaskuler* (pendek dan cepat), adanya sputum pada paru - paru lobus kanan dan kiri anterior. Hasil pemeriksaan *X-Ray* menunjukkan hasil *infiltratin* homogen di kedua pulmo mengarah *bronchopneumonia* besar cor normal. Setelah dilakukan pemeriksaan pasien menjalani rawat inap selama 5 hari serta di rujuk ke fisioterapi untuk menjalani terapi.

Intervensi fisioterapi yang diberikan antara lain *chest physical therapy*, berupa (1) postural drainage yang bertujuan untuk melepaskan sekresi dari berbagai segmen paru-paru dengan menggunakan pengaruh gaya gravitasi, (2) perkusi yang dilakukan di permukaan dinding dada akan mengirimkan gelombang berbagai amplitude dan frekuensi sehingga dapat mengubah konsistensi dan lokasi sputum, dan (3) vibrasi yang dilakukan setelah perkusi dapat meningkatkan turbulensi udara ekspirasi sehingga dapat melepaskan sputum kental yang melekat pada bronkhus dan bronkiolus [10]. Pengukuran kualitas hidup anak dengan menggunakan *pediatric qalyty of life* (Peds-QL), dievaluasi di awal penelitian, pertengahan penelitian dan di akhir penelitian. Terapi dilakukan selama 5 hari pada tanggal 7 Januari 2022 - 11 Januari 2022. Intervensi *chest physical therapy* dilakukan setiap hari 2 kali *treatment* di pagi dan sore hari kemudian dilakukan evaluasi setelah *treatment* selesai.

**Tabel 1** Dosis Intervensi *Chest Physical Therapy*

Frekuensi	Intensitas	Time	Tipe
2 kali sehari	5 menit / segmen	20-40 menit	<i>Postural draingane, Perkusi, Vibrasi</i>

Setelah diberikan intervensi *chest physical therapy* pada anak usia 4 tahun dengan *bronkhopneumonia* selama 5 hari dengan 2 kali *treatment* per hari, intensitas 5 menit per segmen dengan waktu *treatment* yang diberikan 20 - 40 menit sekali *treatment* berupa postural drainase, perkusi dan vibrasi didapatkan hasil adanya peningkatan kualitas hidup pada anak dengan menggunakan alat ukur instrument *Pediatric qalyty of life* (Peds-QL).

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pemeriksaan kualitas hidup pasien yang di lakukan pada tanggal 07 Januari 2022 (T1), tanggal 09 Januari 2022 (T2), dan pemeriksaan akhir pada tanggal 11 Januari 2022 (T3). Pada pemeriksaan kualitas hidup anak didapatkan bahwa terdapat peningkatan fungsi fisik seperti berjalan, berlari, berolahraga, penurunan nyeri, dan peningkatan tenaga/kebugaran. Fungsi emosional menunjukkan bahwa anak merasa rasa takut berkurang, berkurangnya rasa sedih, berkurangnya rasa marah, kualitas tidur bertambah baik, dan berkurangnya rasa khawatir. Sedangkan fungsi sosial dan fungsi sekolah tidak terjadi perubahan secara signifikan.

**Tabel 2** Peningkatan Kualitas Hidup Anak

<b>Fungsi Emosional</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
Merasa takut	3	3	2
Merasa sedih	2	2	1
Merasa marah	2	2	1
Sulit tidur	3	2	1
Merasa khawatir	2	2	1

  

<b>Fungsi Sosial</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
Memiliki masalah bergaul dengan anak lain	2	2	2
Anak-anak yang lain tidak mau menjadi temannya	2	2	2
Anak-anak yang lain mengejeknya	2	2	2
Tidak dapat melakukan kegiatan yang teman-teman seusianya dapat lakukan	2	2	2
Sulit berteman	2	2	2

  

<b>Fungsi Sekolah</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
Sulit memusatkan perhatian di sekolah	2	2	2
Sering lupa	2	2	2
Tidak dapat mengerjakan tugas sekolah	3	3	3
Tidak masuk sekolah karena sakit	3	3	3
Tidak masuk sekolah karena control ke dokter	3	3	3

  

<b>Fungsi Fisik</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
Berjalan $\geq$ 100 meter	0	0	0
Berlari	2	2	2
Berolahraga	1	1	2
Mengangkat beban	0	0	0
Mandi sendiri	1	1	1
Mengerjakan pekerjaan rumah	1	1	1
Merasa sakit atau nyeri	3	2	1
Memiliki sedikit tenaga	2	2	1

Dari penelitian yang telah dilakukan selama 5 hari, pemberian intervensi *chest physical therapy* sangat efektif pada anak dengan *bronkhopneumonia* dan hasilnya yaitu adanya peningkatan kualitas hidup pada anak seperti fungsi fisik terjadi peningkatan fungsional fisik seperti (berjalan, berlari, berolahraga, penurunan nyeri, dan peningkatan tenaga/kebugaran). Pada pemeriksaan kualitas hidup anak fungsi emosional dengan hasil berkurangnya rasa takut, berkurangnya rasa sedih, berkurangnya rasa marah, kualitas

tidur bertambah baik, dan berkurangnya rasa khawatir. Pada pemeriksaan kualitas hidup anak fungsi social dan fungsi sekolah tidak terjadi perubahan secara signifikan karena kondisi pasien yang masih menjalani rawat inap di rumah sakit tidak memungkinkan untuk bersosialisasi dengan lingkungan sekitar dan bersekolah.

*Chest physical therapy* sangat efektif untuk anak dengan penyakit paru baik yang bersifat akut maupun kronis, dan sangat efektif dalam upaya mengeluarkan sputum. Jadi tujuan pokok dari *chest physical therapy* pada *brokhopneumonia* adalah mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot pernafasan dan membantu membersihkan sputum dari *bronkhus* dan untuk mencegah terjadinya penumpukan sputum. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa *chest physical therapy* berupa postural drainage, perkusi dan vibrasi, sangat efektif terhadap pembersihan jalan nafas antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada anak dengan *brokhopneumonia* dan meningkatkan kualitas hidup anak menjadi lebih baik [12].

Penelitian lain yang dilakukan oleh Hussein (2011) di Cairo University yang bertujuan untuk mengetahui efek *chest physical therapy* terhadap bersihan jalan nafas pada anak yang mengalami *brokhopneumonia*. Penelitian dilakukan pada dua kelompok yaitu kelompok kontrol (30 responden) dan kelompok intervensi (30 responden). Hasil penelitian didapatkan bahwa *chest physical therapy* efektif dalam meningkatkan bersihan saluran udara dengan anak yang mengalami *brokhopneumonia* yang dievaluasi dari penurunan kebutuhan oksigen dan frekuensi penyedotan (*suction*). Menurut Gonzalves (2014), gangguan pernafasan berkurang disebabkan oleh pembersihan sputum, yang menyebabkan penurunan resistensi saluran nafas dan meningkatkan ventilasi dan perfusi dada. Pada kondisi *brokhopneumonia* energi lebih diperlukan untuk melakukan kontraksi otot jantung dan menggerakkan *bronkhial* halus. Dengan menstabilkan saluran udara dengan menjaganya tetap terbuka selama ekspirasi yang dapat memfasilitasi pembersihan jalan nafas [13].

Efek *chest physical therapy* dapat meningkatkan status fungsional termasuk penurunan rasa sakit dan peningkatan aktivitas kehidupan sehari-hari dan kualitas hidup. *Chest physical therapy* signifikan dalam meningkatkan status fungsional dan meningkatkan kualitas hidup pada anak dengan *brokhopneumonia* [11].

## 4. Kesimpulan

Pemberian intervensi *chest physical therapy* berupa *postural drainage*, *perkusi*, dan *vibrasi*, selama 5 hari yang dilakukan setiap hari 2 kali treatment dengan intensitas 5 menit / segmen selama 20 – 40 menit, sangat efektif pada anak dengan *brokhopneumonia* dan efektif meningkatkan kualitas hidup pada anak seperti bermain dan bersekolah.

## Referensi

- [1] A. C. Rider and B. W. Frazee, "Community-Acquired Pneumonia," *Emerg. Med. Clin. North Am.*, vol. 36, no. 4, pp. 665–683, 2018, doi: 10.1016/j.emc.2018.07.001.
- [2] N. Nurjannah, N. Sovira, and S. Anwar, "Profil Pneumonia pada Anak di RSUD Dr. Zainoel Abidin, Studi Retrospektif," *Sari Pediatr.*, vol. 13, no. 5, p. 324, 2016, doi: 10.14238/sp13.5.2012.324-8.
- [3] R. Melati, N. Nurhaeni, and S. Chodidjah, "Dampak Fisioterapi Dada Terhadap Status Pernafasan Anak Balita Pneumonia Di Rsud Koja Dan Rsud Pasar Rebo Jakarta," *J. Ilm. Keperawatan Altruistik*, vol. 1, no. 1, pp. 40–50, 2018, doi: 10.48079/vol1.iss1.21.
- [4] Nanda, *NANDA nursing diagnosis: definitions and classification 2015-2017*, vol. 11, no. 7. 2017.

- [5] Minister of Health Republic of Indonesia, *Indonesia Health Profile 2020*. 2920.
- [6] T. Muhaimin, "Mengukur Kualitas Hidup Anak (Measuring Children's Quality of Life)," *J. Kesehat. Masy. Nas.*, vol. 5, no. 2, pp. 51–55, 2010.
- [7] R. N. H. Haris, R. Makmur, T. M. Andayani, and S. A. Kristina, "Penilaian Properti Psikometrik Instrumen Kualitas Hidup (HRQol) pada Populasi Umum: Tinjauan Sistematis," *J. Manaj. DAN PELAYANAN Farm. (Journal Manag. Pharm. Pract.*, vol. 9, no. 2, pp. 65–75, 2019, doi: 10.22146/jmpf.41911.
- [8] R. A. Sinaga, "Kualitas Hidup pada Anak Penyakit Ginjal Kronik di RSUP H. Adam Malik Medan," *Skripsi*, vol. 1, no. 3, pp. 82–91, 2020, [Online]. Available: <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/28894>
- [9] W. Yao, X. Zhang, F. Xu, C. Cao, T. Liu, and Y. Xue, "The therapeutic effects of naringenin on bronchial pneumonia in children," *Pharmacol. Res. Perspect.*, vol. 9, no. 4, 2021, doi: 10.1002/prp2.825.
- [10] T. Hidayatin, "Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada Dan Pursed Lips Breathing (Tiupan Lidah) Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Balita Dengan Pneumonia," *J. Surya*, vol. 11, no. 01, pp. 15–21, 2020, doi: 10.38040/js.v11i01.78.
- [11] W. Khan, A. Arsh, S. M. Hammad, S. A. Shah, S. Khan, and A. Haq, "Effectiveness of Chest Physical Therapy in Improving Quality of Life and Reducing Patient Hospital Stay in Chronic Obstructive Pulmonary Disease," *J. Dow Univ. Heal. Sci.*, vol. 12, no. 2, pp. 38–41, 2018, doi: 10.36570/jduhs.2018.2.579.
- [12] Zuriati, M. Suriya, and Y. Ananda, "Buku Ajar Buku Ajar Asuhan keperawatan medikal bedah Gangguan Pada Sistem Respirasi," pp. 95–114, 2017.
- [13] R. A. S. Gonçalves *et al.*, "Evaluation of physiological parameters before and after respiratory physiotherapy in newborns with acute viral bronchiolitis," *Int. Arch. Med.*, vol. 7, no. 1, pp. 3–7, 2014, doi: 10.1186/1755-7682-7-3.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)