

Efektivitas Deep Breathing Exercise Terhadap Ekspansi Sangkar Thorax Pada Atlet *Effect Of Deep Breathing Exercise On Thoracic Expansion In Athlete*

*Suci Amanati

Universitas Widya Husada Semarang, Prodi DIII Fisioterapi

Email Korespondensi: suci.amanati@uwhs.ac.id

Diterima : 01 April 2024 | Ditinjau: 17 April 2024 | Disetujui: 27 Februari 2025 | Publikasi Online: 15 Mei 2025

ABSTRAK

Prestasi atlet salah satunya dipengaruhi oleh faktor internal yang berupa kemampuan fisik dari atlet. Fisiologis pernafasan yang optimal mendukung kemampuan fisik dari atlet yang diharapkan dapat menunjang prestasi dari atlet. Deep Breathing Exercise merupakan salah satu teknik breathing yang bertujuan untuk pengembangan sangkar thorax. Pengembangan sangkar thorax yang baik memungkinkan proses fisiologis pernafasan dapat berjalan dengan optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas Deep Breathing Exercise terhadap ekspansi sangkar thorax. Metode penelitian menggunakan quasi eksperimen pada atlet di FC Bintang Utama Semarang dengan jumlah responden sejumlah 30 peserta. Hasil evaluasi sangkar thorax diukur secara manual dengan menggunakan mid line. Analisa hasil statistik didapatkan $p > 0,05$ yang berarti dapat disimpulkan tidak ada peningkatan ekspansi sangkar thorax pada responden.

Kata Kunci : Fisioterapi, Kardiopulmonal, Breathing Exercise, Ekspansi Sangkar Thorax

ABSTRACT

Athlete achievement is influenced by internal factors in the form of physical abilities of athletes. Optimal respiratory physiology supports the physical abilities of athletes. Deep Breathing Exercise is one of the breathing techniques that aims to develop the thorax cage. Good thorax cage development allows the respiratory physiological process to run optimally. The purpose of this study was to determine the effectiveness of Deep Breathing Exercise on thorax cage expansion. The research method used quasi-experiment on athletes at FC Bintang Utama Semarang with a total of 30 participants. The results of the thorax cage evaluation were measured manually using the mid line. Analysis of statistical results obtained $p > 0.05$ which means there is no increase in thoracic cage expansion in respondents.

Keywords: *Cardiopulmonary, Physiotherapy, Breathing Exercise, Chest Expansion*

PENDAHULUAN

Untuk mencapai prestasi merupakan usaha multikomplek yang melibatkan faktor baik internal dan eksternal, kualitas latihan merupakan penopang utama tercapainya prestasi olahraga, sedangkan kualitas latihan itu sendiri ditopang oleh faktor internal yakni salah satunya kemampuan atlet (1). Breathing training merupakan latihan pernafasan secara terstruktur dan teratur dengan tujuan untuk memaksimalkan faktor internal dari segi kesehatan dan mental atlet dengan mengoptimalkan fungsi pernafasan (2). Salah satu teknik dari breathing training yaitu dengan Deep Breathing Exercise. Deep Breathing Exercise merupakan salah satu metode breathing yang bertujuan untuk meningkatkan ekspansi thorax (3).

Deep Breathing Exercise adalah latihan pernapasan dengan Teknik bernapas secara perlahan dan dalam, menggunakan otot diafragma, sehingga memungkinkan abdomen menonjol perlahan sebesar mungkin. Prinsip dari deep breathing exercise yaitu upaya mengembangkan diafragma selama melakukan inspirasi terkontrol dan harus merelaksasikan otot-otot intercosta dan otot-otot bantu pernapasan saat melakukan inspirasi dalam (4). Teknik Deep Breathing Exercise dengan metode relaksasi pernapasan dalam terdiri dari pernapasan dengan nafas lambat sampai titik pernapasan maksimal sebelum menghembuskan napas perlahan. Ini bisa mengurangi intensitas rasa sakit, meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah (5). Teknik Deep Breathing Exercise yang diaplikasikan secara teratur pada atlet FC Bintang Utama Semarang diharapkan dapat meningkatkan ekspansi sangkar thorax pada atlet.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas Deep Breathing Exercise terhadap ekspansi sangkar thorax. Menurut beberapa penelitian pendahuluan antara lain penelitian oleh Annisa, dkk (6) dengan judul Manfaat Deep Breathing Exercise dan latihan mobilisasi sangkar thorax terhadap penurunan derajat sesak dan peningkatan ekspansi sangkar thorax pada pasien efusi pleura didapatkan hasil bahwa dengan diberikannya latihan mobilisasi dan deep breathing didapatkan hasil peningkatan ekspansi sangkar thorax.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu quasi eksperimen Penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu 1 minggu berlangsung selama 1 minggu dari 16 November sampai 23 November 2023, dimana para atlet FC Bintang Utama dengan jumlah populasi responden sebanyak 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan non probability sampling dengan purposive sampling, dimana responden masuk kriteria inklusi dengan catatan : usia 15-17 tahun, tidak merokok dan secara teratur menerapkan teknik Deep Breathing Exercise (DBE). Para atlet tersebut diminta mengisi check list harian apabila mereka telah melakukan DBE. Responden masuk kriteria eksklusi apabila sakit dan tidak melakukan DBE secara teratur.

Responden penelitian dilakukan proses *assessment* dengan metode study kasus (wawancara dan pengisian identitas diri), setelah dilakukan assesment dan responden dinyatakan memenuhi kriteria inklusi kemudian dilanjutkan dengan pengukuran ekspansi sangkar thorax dan pengisian informed consent.

Lokasi Evaluasi penelitian ini adalah di GOR Manunggal Jati Kota Semarang. Evaluasi hasil dilakukan secara manual dengan menggunakan midline untuk mengukur ekspansi sangkar thorax dari responden. Hasil dari ekspansi tersebut kemudian dianalisa dengan SPSS.

Analisa data dilakukan dengan uji normalitas data terhadap hasil evaluasi dari bleep test. Pengelolaan data dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistic*.

a. Uji Normalitas Data

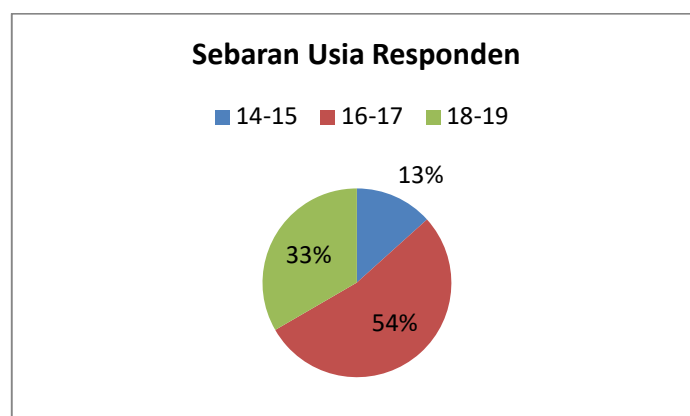
Peneliti melakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov*. Hasil yang didapatkan data berdistribusi normal.

b. Uji Pengaruh

Hasil score Bleep Test dengan data signifikan menggunakan paired T *test p-value*.

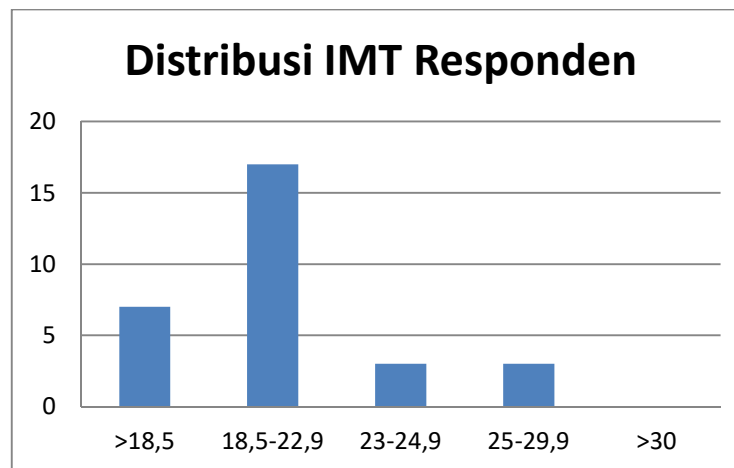
HASIL

Analisa data dilakukan dengan uji normalitas data terhadap hasil pengukuran dari ekspansi sangkar thorax. Pengelolaan data dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistic*. Pada penelitian ini didapatkan beberapa karakteristik responden. Pada diagram 1 merupakan data yang berisi deskriptif usia responden. Rentang usia dari 14 sampai 15 tahun sebanyak 13%, responden berusia 16 sampai 17 tahun didapatkan hasil 54% dan diatas 18-19 tahun sebanyak 33%.



Gambar 1 Sebaran Usia Responden

Sementara itu dari berdasarkan rekap hasil Berat Badan dan Tinggi badan didapatkan hasil IMT responden dengan kategori kurus sejumlah 5 orang, kategori normal sejumlah 17 orang, kategori overweight sejumlah 3 orang dan obesitas 1 sejumlah 3 orang. Berikut grafik distribusi IMT responden :



Grafik 1 Distribusi IMT Responden

Uji normalitas data didapatkan hasil mean pada ekspansi sebelum intervensi yaitu 2,2 sementara sesudah intervensi 2,43. Untuk selisih ekspansi sebelum $p > 0.05$ yang berarti data berdistribusi normal, sementara untuk hasil ekspansi sesudah intervensi didapatkan hasil $p < 0,05$ yang berarti data tidak terdistribusi normal. Uji Pengaruh dengan menggunakan paired T *test p-value* dengan hasil akhir 0,129 yang menunjukkan tidak ada bahwa ada perbedaan hasil yang signifikan pada sebelum dan sesudah intervensi.

PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan pada 16-23 November 2023 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil yang signifikan pada sebelum dan sesudah intervensi untuk evaluasi ekspansi sangkar thorax yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh Deep Breathing Exercise terhadap Ekspansi sangkar thorax.

Besar kecilnya dari ekspansi sangkar thoraks dipengaruhi oleh kekuatan dan daya tahan serta efisiensi dari kerja otot-otot bantu pernapasan. Menurut (7) peningkatan pada pola pergerakan diafragma keatas akan membuat rongga toraks mengecil, yang menyebabkan tekanan intra alveolus semakin meningkat melebihi tekanan atmosfer dan udara akan mengalir dari paru-paru ke atmosfer. Selain itu dengan ekspirasi kuat dan memanjang ini akan menurunkan resistensi pernapasan sehingga akan memperlancar udara yang dihirup atau dihembuskan sehingga akan mencegah air traping di alveolus. Deep Breathing, dengan melakukan pernapasan dalam dalam, dapat terjadi peningkatan peregangan kardiopulmonari. Stimulus peregangan diarkus aorta dan sinus karotis diterima dan diteruskan oleh saraf vagus ke medulla oblongata (pusat kardiovaskuler), selanjutnya merespon terjadinya peningkatan refleksi baroreseptor. Impuls aferen dari baroreseptor mencapai pusat jantung yang akan merangsang aktivitas saraf parasimpatis dan menghambat pusat simpatis (kardioakselerator), sehingga menyebabkan vasodilatasi sistemik, penurunan denyut dan daya kontraksi jantung. Selain itu, selama metode inspirasi dengan deep breathing berlangsung, akan menyebabkan abdomen dan rongga dada terisi penuh mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan intratoraks di paru (8).

Aplikasi DBE diharapkan dapat meningkatkan ekspansi sangkar thorax dari atlet, namun dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil yang signifikan pada sebelum dan sesudah intervensi, hal tersebut salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu waktu penelitian yang terbatas yang hanya dilakukan selama satu minggu. Hal tersebut sejalan dengan salah satu penelitian terdahulu, oleh Afrina, dkk dengan judul Perbedaan Pengaruh Buteyko Breathing dan Chest Mobilization terhadap Peningkatan ekspansi sangkar Thorax pada pasien PPOK didapatkan

hasil tidak ada perbedaan pengaruh setelah pemberian intervensi dengan peningkatan ekspansi sangkar Thorax.

SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan pada 16-23 November 2023 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil yang signifikan pada sebelum dan sesudah intervensi untuk evaluasi ekspansi sangkar thorax yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh Deep Breathing Exercise terhadap Ekspansi sangkar thorax. Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat lebih menambah alokasi waktu penelitian agar didapatkan hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aurela BS, Wijaya FJM. Identifikasi Faktor Penunjang dan Faktor Penghambat Prestasi Atlet Senam Puslatda Jawa Timur. 2021;27–34.
2. Helwig NE, Hong S, Hsiao-wecksler ET. No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析 Title. :27–35.
3. Debnath S. O Riginal a Rticle. 2010;5(1):31–52.
4. Smeltzer & Bare. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner Suddarth Edisi 8. Jakarta: EGC. EGC. 2013;xxii, 716 p. ;30 cm.
5. Fitriyah R, Fernandez GV, Samudera WS, Arifin H, Wulandari SM. Deep Breathing Relaxation for Decreasing Blood Pressure in People with Hypertension. J Ners. 2019;14(3 Special Issue):141–5.
6. Yani J a, Kartasura K, Sukoharjo K, Tengah J, Mutiara Ariyanti A, Nita Utami M. “Let’s Know and Fix Vertigo” Manfaat Deep Breathing Exercise Dan Latihan Mobilisasi Sangkar Thorax Terhadap Penurunan Derajat Sesak Dan Peningkatan Ekspansi Thorax Pada Pasien Efusi Pleura Di Rsud Dungus, Madiun: Studi Kasus. 2024;537–44.
7. Nahdliyyah AI, Hermawan A, Eliyanti L. Managemen Fisioterapi Pada Kondisi Syndrome Obstructive Pasca Tuberculosis (Sopt) Dengan Intervensi Infra Red, Chest Physiotherapy Dan Breathing Exercise. Joa J Omi ADPERTISI [Internet]. 2023;9–19. Available from: <https://jurnal.adpertisi.or.id/index.php/joa>
8. Yuniartika MD. No Title העינים לנגד שבאמת מה את לראות קשה הכי. הארץ. 2022;(8.5.2017):2003–5.