

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI  
*WATER SEAL DRAINAGE ET CAUSA PNEUMOTHORAX*  
SPONTAN SEKUNDER**



**KARYA TULIS ILMIAH AKHIR**

**Oleh**

**ELA KRYASTYANI TALA KAMATA  
2062030004**

**PROGAM STUDI DIPLOMA TIGA FISIOTERAPI  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2023**

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI  
*WATER SEAL DRAINAGE ET CAUSA PNEUMOTHORAX*  
SPONTAN SEKUNDER**



**Karya Tulis Ilmiah Akhir**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Diploma Tiga Pada Program Studi Fisioterapi**

**ELA KRYASTYANI TALA KAMATA  
2062030004**

**PROGAM STUDI DIPLOMA TIGA FISIOTERAPI  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
JAKARTA  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Akhir ini telah diajukan, dipertahankan dan direvisi di hadapan panitia sidang ujian sebagaimana selayaknya dan penulis telah memenuhi persyaratan yang dibutuhkan untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan (AMd.Kes)

Disetujui pada tanggal:

18 Juli 2023

Pembimbing



Weeke Budhyanti, SSt., S.Ft., M.Biomed  
NIP UKI: 091697

Ketua Program Studi Fisioterapi



Lucky Anggiat, STR.Ft., M.Physio  
NIP UKI: 151187

Mengetahui

Dekan Fakultas Vokasi Universitas Kristen Indonesia



Dr. Maksimus Bisa, SKM., SSt.Ft., M.Fis  
NIP UKI: 972438

## HALAMAN PENGUJI

Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah Akhir Program Studi Diploma Tiga Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Kristen Indonesia telah meneliti dan mengetahui proses pembuatannya yang telah dipertanggungjawabkan oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Jakarta, 03 Juli 2023

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Rosintan M. Napitupulu, SKM., MKM

Anggota Penguji 1 : Novlinda S.A. Manurung, SSt., S.Ft., MM

Anggota Penguji 2 : Weeke Budhyanti, SSt., S.FT., M.Biomed

Catatan penguji:

.....  
.....  
.....

## LEMBAR REVISI

Telah Direvisi Pada Tanggal 14 / Juli /2023

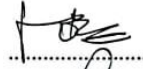
Dan Telah Diajukan Kembali Tanggal 18 / Juli /2023

### Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Rosintan M. Napitupulu, SKM., MKM



Anggota Penguji 1 : Novlinda S.A. Manurung, SSt., S.Ft., MM



Anggota Penguji 2 : Weeke Budhyanti, SSt., S.Ft., M.Biomed



## **HALAMAN MOTTO**

“Serahkanlah perbuatanmu kepada Tuhan, maka terlaksanalah segala rencanamu”

(Amsal 16 : 3)

“Jika mengandalkan Tuhan, mau sesulit apapun jalannya pasti akan terjamin sampai akhir. Sesulit apapun jalannya, jika memang itu berkat untuk dirimu pasti Tuhan akan mudahkan.”

“Matahari pun tidak pernah terburu-buru untuk terbit maupun terbenam, ia tahu bagaimana caranya untuk sampai. Maka jalani keadaannya, hadapi tantangannya, ini hanya tidak mudah bukan tidak mungkin, kita akan sampai ditujuan akhir.”

“Orang lain tidak perlu tahu tujuanmu, privasi saja prosesmu, berjuang tidak harus berisik, mengejar tidak harus berlari. Sebuah kejutan lebih menarik dari sebuah perencanaan, biarkan hasil yang berbicara.”



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan;

Nama : Ela Kryastyani Tala Kamata  
NIM : 2062030004  
Program Studi : Fisioterapi  
Fakultas : Vokasi

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI WATER SEAL DRAINAGE ET CAUSA PNEUMOTHORAX SPONTAN SEKUNDER"

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 03 Juli 2023



(Ela Kryastyani Tala Kamata)



## UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

### PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ela Kryastyani Tala Kamata  
NIM : 2062030004  
Fakultas : Vokasi  
Program Studi : Fisioterapi  
Jenis Tugas Akhir : Karya Tulis Ilmiah Akhir (KTIA)  
Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi *Water Seal Drainage* Et Causa *Pneumothorax Spontan Sekunder*

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Non eksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta pada tanggal 24 Juli 2023



Ela Kryastyani Tala Kamata



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia Nya yang berlimpah sehingga karya tulis ilmiah akhir ini dapat diselesaikan. Adapun karya tulis ilmiah ini berjudul **Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi *Water Seal Drainage Et Causa Pneumothorax Spontan Sekunder***.

Selama penyusunan karya tulis ilmiah dari pemilihan judul, pembimbingan dan sidang karya tulis ilmiah ini banyak perhatian, dukungan, dan bantuan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikannya. Untuk itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Maksimus Bisa, SKM., SSt.Ft., M.Fis sebagai Dekan Fakultas Vokasi.
2. Bapak Lucky Anggiat, STr.Ft., M.Physio (Res) sebagai Ketua Program Studi Fisioterapi.
3. Ibu Weeke Budhyanti, SSt., S.Ft., M.Biomed selaku dosen pembimbing KTIA.
4. Seluruh staf pengajar dan staf Prodi Fisioterapi.
5. Orang tua saya yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moril maupun material.
6. Kedua adik saya Evryanje Sryratningsih Kamata dan Alga Steven Malei Kamata yang selalu memberikan semangat dan dukungannya.
7. Seluruh teman-teman program studi D3 (Diploma Tiga) Fisioterapi angkatan 2020 atas kerjasama dan bantuannya selama perkuliahan 3 tahun.
8. Sahabat saya Santy Rosalinda Maukaling yang selalu memberikan motivasi.
9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya karya tulis ilmiah akhir ini.

Saya menyadari bahwa dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini masih adanya kekurangan, oleh karena itu kami mengharapkan saran membangun untuk penyempurnaan karya tulis ini dan semoga karya tulis ilmiah akhir ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 23 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PENGUJI.....	ii
LEMBAR REVISI.....	i
HALAMAN MOTTO.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	vi
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penulisan.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Terminologi Istilah.....	4
BAB II KAJIAN TEORI.....	5
A. Anatomi Sistem Pernapasan.....	5
1. Saluran Pernapasan Atas.....	5
2. Saluran Pernapasan Bawah.....	6
B. <i>Pneumothorax</i> .....	11
1. Pengertian.....	11
2. Etiologi.....	12
3. Patologi.....	12
4. Tanda dan Gejala.....	13
5. Komplikasi.....	14

C. Proses Fisioterapi Pada <i>Water Seal Drainage Et Causa Pneumothorax Spontan Sekunder</i> .....	15
1. Asesmen Fisioterapi .....	15
2. Penyusunan Diagnosa Fisioterapi .....	19
3. Perencanaan Fisioterapi.....	21
4. Intervensi .....	21
5. Evaluasi .....	22
BAB III METODE PELAKSANAAN DAN LAPORAN KASUS.....	23
A. Metode Pelaksanaan .....	23
1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	23
2. Metode.....	23
3. Subjek.....	23
4. Instrumen.....	23
5. Pengumpulan Data .....	23
B. Laporan Kasus .....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
A. Hasil.....	32
B. Pembahasan .....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAPORAN STATUS KLINIS ASLI.....	46
LEMBAR KONSULTASI.....	52
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Saluran Pernapasan Atas (Jardins, 2014) .....	5
Gambar 2. 2 Trakhea (Jardins, 2014).....	6
Gambar 2. 3 Bronkus Principalis (Jardins, 2014) .....	7
Gambar 2. 4 Alveolus (Jardins, 2014) .....	8
Gambar 2. 5 Paru-Paru (Jardins, 2014).....	9
Gambar 2. 6 Struktur Utama Yang Mengelilingi Paru-Paru (Jardins, 2014).....	10

## DAFTAR TABEL

Table 4.1 Hasil Evaluasi Kumulatif Terapi.....	32
Table 4.2 Perbandingan Manifestasi Klinis Literatur dan Ny DK.....	35
Table 4.3 Perbandingan Terapi Yang Diberikan Antara Literatur dan Terlaksana .....	39

## ABSTRAK

Nama : Ela Kryastyani Tala Kamata  
Program Studi : Fisioterapi  
Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi *Water Seal Drainage Et Causa Pneumothorax* Spontan Sekunder  
Pembimbing : Weeke Budhyanti, SSt., S.Ft., M.Biomed

**Latar Belakang:** seseorang yang mengalami *tuberculosis* baik sebelum pengobatan atau dalam masa pengobatan maupun setelah selesai pengobatan dapat terjadinya komplikasi, seperti *pneumothorax*. **Tujuan:** untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi, problematik fisioterapi, patofisiologi dari problematik utama, dan penatalaksanaan modalitas fisioterapi pada pada pasien dengan kondisi *water seal drainage et causa pneumothorax* spontan sekunder. **Metode:** Metode penelitian studi kasus berisi tentang hasil intervensi fisioterapi menggunakan modalitas berupa *breathing exercise*, *active exercise*, dan *massage therapy*. **Hasil:** setelah dilakukan terapi sebanyak 3 kali didapat hasil penilaian sesak nafas pada T1: 3 menjadi T3: 3, aktivitas fungsional pada T1: 50 menjadi T3: 60, ekspansi thoraks pada T1: *upper* 0,5 cm, *middle* 0 cm, dan *lower* 1 cm menjadi T3: *upper* 2 cm, *middle* 3 cm, dan *lower* 2 cm, gerakan pernapasan pada T1: dominan abdomen menjadi T3: dominan abdomen, dan *oedema* pada T1: *dextra* 28 cm dan *sinistra* 29 cm menjadi T3: *dextra* 20 cm dan *sinistra* 19,5 cm. **Kesimpulan:** pemeriksaan fisioterapi yang dilakukan pada kondisi *water seal drainage et causa pneumothorax* spontan sekunder berupa asesmen fisioterapi, problematik yang didapatkan yaitu adanya keterbatasan ekspansi thoraks, sesak napas, spasme pada *m. upper trapezius* dan *m. pectoralis mayor*, nyeri gerak *fleksi shoulder sinistra*, *oedema* pada area pergelangan kaki, penurunan tonus otot tungkai bawah, dan keterbatasan aktivitas fungsional, *pneumothorax* yang terjadi pada pasien Ny DK merupakan jenis *pneumothorax* spontan sekunder, dan digunakan modalitas *breathing exercise*, *active exercise* serta *massage therapy*.

Kata kunci : *water seal drainage et causa pneumothorax* spontan sekunder, *breathing exercises*, *active exercise* dan *massage therapy*.

## ABSTRACT

Name : Ela Kryastyani Tala Kamata  
Study Program : Physiotherapy  
Title : Physiotherapy Management of Water Seal Drain  
Conditions age Et Causa Secondary Spontaneous  
Pneumothorax  
Supervisor : Weeke Budhyanti, SSt., S.Ft., M.Biomed

**Background:** someone who has *tuberculosis* either before treatment or during treatment or after completion of treatment complications can occur, such as *pneumothorax*. **Purpose:** to determine the management of physiotherapy, physiotherapy problems, pathophysiology of the main problems, and management of physiotherapy modalities in patients with *water seal drainage conditions et causa* secondary spontaneous pneumothorax. **Methods:** The case study research method contains the results of physiotherapy interventions using modalities in the form of *breathing exercise*, *active exercise*, and *massage therapy*. **Results:** after 3 times of therapy, the results of the shortness of breath assessment were obtained T1: 3 becomes T3: 3, functional activity at T1: 50 becomes T3: 60, thoracic expansion at T1: *upper* 0.5 cm, *middle* 0 cm, and *lower* 1 cm becomes T3: *upper* 2 cm, *middle* 3 cm, and *lower* 2 cm, respiratory movements at T1: dominant abdomen becomes T3: abdominal dominant, and *edema* at T1: *dextra* 28 cm and *left* 29 cm becomes T3: *dextra* 20 cm and *left* 19.5 cm. **Conclusion:** physiotherapy examination was carried out in conditions of *water seal drainage et causa* secondary spontaneous pneumothorax in the form of a physiotherapy assessment, the problems found were limited thoracic expansion, shortness of breath, spasms in *m. upper trapezius* and *m. pectoralis major*, *left shoulder flexion* motion pain, *edema* in the ankle area, decreased lower leg muscle tone, and limited functional activity. *The pneumothorax* that occurred in the patient Ny DK is a type of secondary spontaneous *pneumothorax*, and the modalities of *breathing exercise*, *active exercise* and *massage therapy* are used.

Keywords: water seal drainage et cause secondary spontaneous *pneumothorax*, *breathing exercises*, *active exercise* and *massage therapy*.