

KARYA TULIS ILMIAH
APLIKASI INFRA MERAH DAN LATIHAN METODE
***KLAPP* PADA KONDISI SKOLIOSIS IDIOPATIK**
REMAJA



AMELIA SABILA MAHURI

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS AL IRSYAD CILACAP
TAHUN 2024

KARYA TULIS ILMIAH

**APLIKASI INFRA MERAH DAN LATIHAN METODE
KLAPP PADA KONDISI SKOLIOSIS IDIOPATIK
REMAJA**



AMELIA SABILA MAHURI

NIM : 109121014

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS AL IRSYAD CILACAP

TAHUN 2024

PRASYARAT GELAR

**APLIKASI INFRA MERAH DAN LATIHAN METODE *KLAPP*
PADA KONDISI SKOLIOSIS IDIOPATIK REMAJA**

Karya Tulis Ilmiah ini Disusun untuk Memperoleh Gelar Diploma III Ahli Madya
Kesehatan pada Program Studi Diploma III Fisioterapi Universitas Al Irsyad Cilacap

AMELIA SABILA MAHURI

NIM : 109121014

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS AL IRSYAD CILACAP

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

KARYA TULIS ILMIAH INI TELAH DISETUJUI PADA TANGGAL :

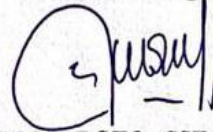
27 Maret 2024

Pembimbing 1,



TITIN KARTIYANI, SSt., S.Ft., M.Or
NIP : 103 10 07 607

Pembimbing 2,



WISHNU SUBROTO, SST. FT., S.Ft., M.Or
NIP : 103 10 08 635

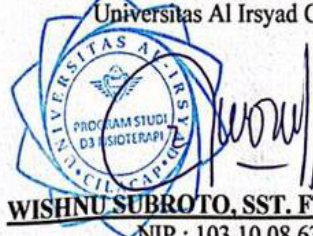
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Al Irsyad Cilacap



SOHIMAH, S.ST., M. Keb
NIP : 103 10 03 469

Ketua Program Studi Diploma III Fisioterapi
Universitas Al Irsyad Cilacap



WISHNU SUBROTO, SST. FT., S.Ft., M.Or
NIP : 103 10 08 635

PENETAPAN PANITIA PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji dan Dinilai
oleh Panitia Penguji Program Studi Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Al Irsyad Cilacap Pada Tanggal 28 Maret 2024

Berdasarkan SK Rektor Universitas Al Irsyad Cilacap,

Nomor : 771/339.8/03.3.1.4

Tanggal : 28 Maret 2024

Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah adalah :

Penguji Utama : Dwi Setiyawati, S.St.,M.Fis

Penguji Anggota I : Titin Kartiyani, S.St.,S.Ft.,M.Or

Penguji Anggota II : Wishnu Subroto, SST.FT.,S.Ft.,M.Or

Dit
S
G

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amelia Sabila Mahuri

NIM : 109121014

Alamat : Jl Bintang Surya 1 RT0 01/RW 04 Tegalkamulyan, Cilacap Selatan
Cilacap

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul :

“APLIKASI INFRA MERAH DAN LATIHAN METODE *KLAPP* PADA KONDISI
SKOLIOSIS IDIOPATIK REMAJA” bukan merupakan plagiat dari karya tulis
ilmiah/skripsi/tulisan ilmiah manapun dan merupakan hasil karya asli penulis

Cilacap, 24 Maret 2024

Penulis



Amelia Sabila Mahuri

PRAKATA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat serta karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“APLIKASI INFRA MERAH DAN LATIHAN METODE *KLAPP* PADA KONDISI SKOLIOSIS IDIOPATIK REMAJA”**. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu kewajiban untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Fisioterapi (A.md. Kes) pada Program Studi Diploma III Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah banyak mengalami hambatan, tetapi tidak lepas dari bantuan banyak pihak, maka hambatan tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan berkah dalam proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, sehingga dapat selesai tepat waktu.
2. Bapak Sarwa, AMK., S.Pd., M.Kes selaku Rektor Universitas Al-Irsyad Cilacap
3. Ibu Sohimah, S.ST., M.Keb selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Al-Irsyad Cilacap
4. Bapak Wishnu Subroto, SST.FT.,S.Ft., M.Or selaku Ketua Program Studi Diploma III Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap
5. Ibu Titin Kartiyani, SSt.,S.Ft., M.Or selaku pembimbing I dan Bapak Wishnu Subroto SST.FT.,S.Ft., M.Or selaku pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan atas ilmu yang telah saya dapatkan.

6. Bapak dan Ibu seluruh dosen Program Studi Diploma III Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap yang telah memberi bimbingan atas ilmu yang telah saya dapatkan.
7. Kedua orang tua saya, yang selalu memberikan dukungan dan doa atas kelancaran penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kakak Laki-laki dan Kakak ipar perempuan serta Keponakan Pertama saya yang telah memberikan dukungan.
9. Saudari Kembar Tersayang, Atika Sabila Mahuri yang selalu memberi dukungan dan mendampingi selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
10. Kucing-kucing saya, Minnie, Mimo, Milu, Milo, Mipi, Moci yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
11. Dan rekan-rekan mahasiswa/i Diploma III Fisioterapi yang telah berjuang bersama dan saling membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta seluruh pihak. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan serta jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Penulis mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk :

1. Diri saya sendiri yang telah berjuang sejauh ini dan akan terus berjuang, saya Amelia Sabila Mahuri bangga dengan diri saya sendiri yang sudah berusaha dan mampu untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
2. Kedua orang tua saya, Bapak Mahuri dan Ibu Mistem atas do'a dan dukungan dari segala arah yang sudah diberikan kepada saya
3. Kakak laki-laki dan kakak ipar saya, Reza Ade Saputra dan Afista Ayu Wardani atas do'a dan dukungan moral selama saya menuntut ilmu di perkuliahan
4. Saudari kembar tercinta, Atika Sabila Mahuri yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan untuk berjuang bersama di dunia perkuliahan.
5. Ibu Titin Kartiyani dan Bapak Wishnu Subroto serta seluruh dosen Program Studi Diploma III Fisioterapi yang telah membimbing serta memberi masukan, nasehat, saran dan ilmu yang telah diberikan kepada saya dan teman-teman yang pastinya akan bermanfaat untuk kedepannya.
6. Teman-teman Blackpink (Sul, Ay, Elp) yang selalu menghibur dan support selalu kepada saya.

7. Untuk teman-teman fisioterapi angkatan tahun 2022 yang selalu mendukung, menghibur dan tempat untuk bercanda ria ketika bersama-sama terimakasih atas 3 tahun yang kita arungi bersama
8. Teman-teman yang tidak dapat saya tulis satu persatu yang selalu mendukung melalui apapun itu yang pastinya memberikan daya juang yang lebih kepada saya.

MOTTO

1. *“Never be so kind to forget to be clever, never be so clever to forget to be kind”* – Taylor Swift.

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
PENETAPAN PANITIA PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA.....	vi
PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penulisan.....	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Definisi Kasus	7
2.2 Modalitas Fisioterapi.....	19
2.3 Kerangka Berpikir	25
.....	25

BAB III	26
PELAKSANAAN STUDI KASUS	26
3.1 Pengkajian Fisioterapi.....	26
3.2 Pelaksanaan Terapi	38
BAB IV	58
PEMBAHASAN	58
4.1 Uraian Umum.....	58
4.2 Problematika Pasien.....	58
4.3 Hasil Penatalaksanaan Fisioterapi.....	58
4.4 Mekanisme Infra Merah Terhadap Penurunan Nyeri.....	60
4.5 Mekanisme Latihan Metode <i>Klapp</i> Terhadap Penurunan Asimetris	62
BAB V	64
PENUTUP	64
5.1 Simpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 : Tabel Kelompok Otot pada <i>Vertebrae</i> (Arifin & Yani, 2020).....	13
Tabel 2. 2 : (Anonim, 2021).....	18
Tabel 3. 1 : Pemeriksaan Gerak Aktif.....	31
Tabel 3. 2 : Pemeriksaan Gerak Pasif	32
Tabel 3. 3 : Pemeriksaan Gerak Aktif Melawan Tahanan	33
Tabel 3. 4 : Pemeriksaan Nyeri.....	36
Tabel 3. 5 : Pemeriksaan Postural.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 : <i>Anatomi Cervical</i> (www.bracingforscoliosis.com)	9
Gambar 2. 2 <i>Crawl Posture Near Ground</i> (Iunes et al., 2010).	21
Gambar 2. 3 <i>Horizontal Sliding</i> (Iunes et al., 2010).	22
Gambar 2. 4 <i>Lateral Sliding</i> (Iunes et al., 2010).	22
Gambar 2. 5 <i>Lateral Crawl</i> (Iunes et al., 2010).	23
Gambar 2. 6 <i>Big Arch</i> (Iunes et al., 2010).	23
Gambar 2. 7 <i>Arm Turn</i> (Iunes et al., 2010)	24
Gambar 2. 8 <i>Big Curves</i> (Iunes et al., 2010).	24

DAFTAR SINGKATAN

SRS	: <i>Scoliosis Research Society</i>
AF	: <i>Annulus Fibrosus</i>
NP	: <i>Nucleus Pulposus</i>
VEP	: <i>Vertebral Endplate</i>
SOSORT	: <i>Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment</i>
vBMD	: <i>volumetric Bone Mineral Density</i>
aBMD	: <i>area Bone Mineral Density</i>
OA	: <i>Osteoarthritis</i>
RA	: <i>Rheumatoid Arthritis</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Pasien.....	72
Lampiran 2 Daftar Riwayat Hidup.....	73
Lampiran 3 Hasil Tindakan Fisioterapi	74
Lampiran 4 Dokumentasi.....	75
Lampiran 5 Status Klinis	77
Lampiran 6 Standar Operasional Prosedur	90
Lampiran 7 Lembar Konsultasi KTI.....	103
Lampiran 8 Cek Plagiarisme.....	Error! Bookmark not defined.

INTISARI

UNIVERSITAS AL IRSYAD CILACAP

DIPLOMA III FISIOTERAPI

AMELIA SABILA MAHURI NIM : 109121014

KARYA TULIS ILMIAH

APLIKASI INFRA MERAH DAN LATIHAN METODE *KLAPP* PADA KONDISI SKOLIOSIS IDIOPATIK REMAJA

Terdiri dari 5 BAB, Halaman 127, Gambar 8, Tabel 7

Latar Belakang dan Tujuan Penulisan : Skoliosis Idiopatik Remaja merupakan kondisi dimana terjadinya perubahan struktur tulang belakang ke arah samping pada saat masa remaja dengan penyebab yang belum diketahui secara pasti. Tujuan dari penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah mengetahui pengaruh modalitas Infra Merah terhadap derajat nyeri dan Latihan Metode *Klapp* terhadap asimetris bahu dan pinggul pada pasien dengan kondisi Skoliosis Idiopatik Remaja.

Metode Penelitian yang Dipakai : Pada laporan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis memberikan tindakan fisioterapi pada Nn. S berupa modalitas Infra Merah yang bertujuan mengurangi nyeri dan Latihan Metode *Klapp* yang berguna untuk mengurangi asimetris bahu dan pinggul, untuk instrumen pengukuran menggunakan *VAS* dan aplikasi postural *APECS*, tindakan fisioterapi dilakukan sebanyak 9 kali terhitung dari tanggal 12 Februari 2024 sampai 29 Februari 2024.

Hasil Penelitian : Infra Merah dan Latihan Metode *Klapp* merupakan modalitas fisioterapi untuk menangani kasus Skoliosis Idiopatik Remaja, setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 9 kali, didapatkan hasil berupa penurunan derajat nyeri dengan hasil T1 nyeri diam : 2,1/10 nyeri gerak : 3,5/10 nyeri tekan 0/10 sampai T9 nyeri diam 0/10 nyeri gerak 0/10 nyeri tekan 0/10 dan didapatkan penurunan asimetris bahu dan pinggul dengan hasil T1 bahu : 2° pinggul : 4° sampai T9 bahu : 0° pinggul : 1° . Infra merah mengurangi nyeri melalui efek vasodilatasi pembuluh darah sehingga melancarkan peredaran darah yang membawa zat “P” atau zat nyeri sehingga nyeri berkurang. Latihan metode *Klapp* mengaktivasi serabut otot dengan serangkaian gerakan secara keseluruhan yang berfokus pada penguatan dan penguluran jaringan otot dan dapat mengurangi asimetris dengan gerakan postural bilateral yang ada pada latihan metode *Klapp*.

Kesimpulan : Setelah dilakukan fisioterapi sebanyak 9 kali didapatkan hasil berupa penurunan derajat nyeri dan penurunan derajat asimetri bahu dan pinggul dengan pemberian modalitas infra merah dan latihan metode *Klapp*.

Kata Kunci : Skoliosis Idiopatik Remaja, Infra Merah, Latihan Metode *Klapp*

ABSTRACT

UNIVERSITAS AL IRSYAD CILACAP

DIPLOMA III FISIOTERAPI

AMELIA SABILA MAHURI NIM : 109121014

SCIENTIFIC PAPERS

APLIKASI INFRA MERAH DAN LATIHAN METODE *KLAPP* PADA KONDISI SKOLIOSIS IDIOPATIK REMAJA

Consist of 5 Chapters, Page 127, Figure 8, Table 7

Background and Purpose of Writing : Adolescent Idiopathic Scoliosis is a condition where there is a change in the structure of the spine to the side during adolescent with an unknown cause. The purpose of writing this scientific paper is to determine the effect of Infra Red modality on pain level dan *Klapp* Method Exercises on asymmetrical shoulders and hips in patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis.

Research Method Used : In this scientific writing report, the author provides physiotherapy measures to Ms. S in the form of Infra Red modality wich aims to reduce pain and *Klapp* Method Exercises wich are useful for reducing shoulders and hips asymmetry, for measurement instruments using *VAS* and *APECS* postural applications, therapeutic measures were carried out 9 times from February 12 to February 29 2024.

Research Result : Infra Red and *Klapp* Method Exercises are physiotherapy modalities to treat cases of Adolescent Idiopathic Scoliosis, after 9 times of physiotherapy treatment the results are obtained in the form of decrease in pain levels with the results of T1 silent pain : 2,1/10 motion pain : 3,5/10 tenderness : 0/10 to T9 silent pain : 0/10 motion pain : 0/10 tenderness 0/10 and obtained decrease in asymmetry of shoulders and hips the with results of T1 shoulders : 2° hips : 4° to T9 shoulders : 0° hips : 1°. Infrared reduces pain through the vasodilating effect of blood vessels so that blood circulation that carries substance “P” of pain substances decrease. *Klapp* method exercises activate mucle fibers with series of overall movements that focus on strengthening and stretching muscle tissue and can reduce asymmetry with bilateral postural movement.

Conclusions : After doing physiotherapy treatment for 9 times, the results were obtained in the form of decrease the degree of pain and decrease the degree of

asymmetry of the shoulders and hips with provision of Infra Red modalities and *Klapp* Method Exercises.

Keywords : Adolescent Idiopathic Scoliosis, Infra Red, *Klapp* Method Exercises.