



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 40%**

Date: Jumat, Maret 25, 2022

Statistics: 669 words Plagiarized / 1679 Total words

Remarks: High Plagiarism Detected - Your Document needs Critical Improvement.

---

78 Research Article E-ISSN: 2746-816X P-ISSN: 2656-8128 Volume 3, Nomor 2 (Desember 2021) Kombinasi William Flexion Exercise, Short Wave Diathermy Dan Infra Red Therapy Dapat Mengurangi Nyeri Serta Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Pasien Spondylolisthesis Rizka Asna Rahmawati<sup>1</sup>, Dimas Arya Nugraha<sup>1\*</sup>, Okky Zubairi Abdillah<sup>1</sup>, Diah Indah Kumala Sari<sup>2</sup>, Moh. Haffez Azzahabi<sup>1</sup> <sup>1</sup>Departemen Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Jl. Plalangan Plosowahyu KM2, Lamongan 62218 <sup>2</sup>Departemen Farmasi, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Jl. Plalangan Plosowahyu KM2, Lamongan 62218 \*Korespondensi : dimasaryanugraha@umla.ac.id ABSTRAK Spondylolisthesis adalah kondisi tulang belakang yang salah satu ruasnya bergeser ke depan atau belakang dari ruas dibawahnya.

Spondylolisthesis dapat menyebabkan kelainan struktur tulang belakang, penekanan pada nerve roots, dan kerusakan pada facet joint. Metode yang digunakan pada kasus ini yaitu kombinasi William Flexion Exercise, Short Wave Diathermy dan Infra Red Therapy yang dapat mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pasien spondylolisthesis. Setelah dilakukan terapi selama enam kali didapatkan hasil perubahan penurunan nyeri diam T0 : 0 menjadi T6 : 0, nyeri tekan T0 : 1 menjadi T6 : 0, nyeri gerak T0 : 4 menjadi T6 : 1, dan terjadi peningkatan lingkup gerak sendi ekstensi-fleksi T0 : (35° - 0° - 50°) menjadi T6 : (35° - 0° - 60°).

Kata Kunci: William Flexion Exercise, Short Wave Diathermy, Infra Red, Spondylolisthesis  
PENDAHULUAN Spondylolisthesis adalah kondisi tulang belakang yang salah satu ruasnya bergeser ke depan atau belakang dari ruas dibawahnya. Spondylolisthesis dapat menyebabkan kelainan struktur tulang belakang, penekanan pada nerve roots, dan kerusakan pada facet joint (Ilham, 2011). Hal ini jarang terjadi pada pasien dengan usia dibawah 50 tahun dan pergeseran paling sering terjadi pada L4- L5. Walaupun kejadian

ini terjadi sewaktu bayi, namun ketika berumur 35 tahun baru menimbulkan nyeri akibat kelainan- kelainan degeneratif.

Spondylolisthesis dapat mengakibatkan tertekuknya radiks L5 sehingga timbul nyeri. Gangguan yang dapat ditimbulkan akibat kondisi ini antara lain nyeri tekan pada regio lumbal, spasme otot, terjadi penurunan kekuatan otot, keterbatasan gerak, dapat juga terjadi penjaralan nyeri pada tungkai. Sehingga dapat menimbulkan keterbatasan fungsi seperti gangguan saat bangun dari keadaan duduk, saat membungkuk, duduk atau berdiri lama dan berjalan (Santoso, 2010).

Prevalensi spondylolisthesis dikalangan perempuan berkisar 6% di Taiwan, 8% di Denmark, 20%-25% di Amerika Serikat, sedangkan diantara laki- laki diperkirakan berkisar 3% di Taiwan dan Denmark, 4%-8% di Amerika Serikat <sup>79</sup> Research Article E-ISSN: 2746-816X P-ISSN: 2656-8128 Volume 3, Nomor 2 (Desember 2021) (Holton et al, 2010 dikutip dari Norasteh, 2012). Prevalensi Spondylolisthesis di RSUD Ngimbang mencapai 5% serta 95% penyakit yang lebih menonjol pada kasus Osteoarthritis sebesar 50% Low Back Pain (LBP) mencapai 20%, Hernia Nucleus Pulposus mencapai 18% Fractur mencapai 3%, Cervicalgai mencapai 3% dan Lesi plexus mencapai 1% pada tanggal 31 Desember 2019 sampai tanggal 24 Januari 2020.

Pada penderita LBP karena spondylolisthesis dapat terjadi dengan atau tanpa menimbulkan nyeri, insiden timbulnya nyeri pinggang bagian bawah akibat corpus vertebra lumbal 5 bergeser ke depan diatas corpus vertebra dibawahnya dengan mengikutsertakan seluruh columna vertebra diatasnya. Ini dikelompokkan menjadi 3 menurut kelompok umur yaitu diatas 40 tahun akan selalu didapat, dibawah 26 tahun didapat 19% nyeri pinggang, dan antara 26-39 tahun kemungkinan besar didapati dari pinggang (Hoy, 2014). Spondylolisthesis mengenai 5%-6% populasi pria, dan 2%-3% wanita. Karena gejala yang diakibatkan olehnya bervariasi, kelainan tersebut sering ditandai dengan nyeri pada bagian belakang LBP, nyeri pada paha dan tungkai.

Sering penderita mengalami perasaan tidak nyaman dalam bentuk spasme otot, kelemahan, dan ketegangan otot betis (hamstring muscle) (Tahir, 2010). Problem yang ditimbulkan LBP akibat spondylolisthesis yaitu nyeri di daerah punggung bawah, penurunan kekuatan otot abdominal, dan penurunan lingkup gerak sendi (LGS) vertebra lumbal sehingga menyebabkan penurunan kemampuan aktivitas fungsional sehari- hari. Dari berbagai modalitas fisioterapi, pada kondisi LBP spondylolisthesis dapat menggunakan Short Wave Diathermy (SWD), Infra Red (IR) dan terapi latihan William flexion exercise.

Berdasarkan uraian masalah dan intervensi diatas, penulis ingin mengkombinasikan

intervensi modalitas SWD, IR dan William flexion exercise untuk melihat seberapa efektif intervensi tersebut dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi. METODE Metode yang digunakan adalah dengan kombinasi modalitas William Flexion Exercise, Short Wave Diathermy dan Infra Red Therapy. William flexion exercise merupakan latihan bagi kasus nyeri punggung bawah yang dikemukakan oleh Dr. Paul William dengan tahun terbit 1937 menggunakan teknik penguatan abdomen muscles serta m. gluteus maksimus maupun mengendurkan m. ekstensor punggung.

Pergerakan yang muncul salah satunya flexi lumbosacral, setiap hari dilakukan syarat terapi tetapi tidak melebihi batas nyeri. Maupun target dari william flexion exercise berguna untuk menurunkan nyeri, memberikan lower stability trunk melewati pengembangan dengan aktif pada m. abdominal, m. gluteus maksimus, maupun m. hamstring dalam meningkatkan fleksibility dalam grup fleksor hip muscle dan lower back (Mohan, 2015).

Short Wave Diathermy adalah terapi panas penetrasi dalam dengan menggunakan gelombang elektromagnetik frekuensi 27,12 MHz, panjang gelombang 11 m yang bertujuan untuk memperlancar peredaran darah, mengurangi spasme otot, mengurangi nyeri, mempercepat penyembuhan radang, membantu meningkatkan kelenturan jaringan lunak, dan penempatan elektroda paling baik yaitu dengan cara kontraplanar karena penetrasi panas ke jaringan bisa lebih dalam. Infra Red adalah sinar elektromagnet yang panjang gelombangnya lebih dari pada cahaya yang tampak yaitu di antara 700 nm dan 1 mm.

80 Research Article E-ISSN: 2746-816X P-ISSN: 2656-8128 Volume 3, Nomor 2 (Desember 2021) Efek teraupetik (pengobatan) yang diperoleh dari infra merah, antara lain relief of pain (mengurangi rasa sakit), muscle relaxation (relaksasi otot), meningkatkan supply darah Adanya kenaikan temperatur akan menimbulkan vasodilatasi sehingga terjadi peningkatan supply darah ke jaringan setempat yang bermanfaat untuk penyembuhan luka dan pencegahan infeksi pada jaringan superficial, dan menghilangkan sisa – sisa metabolisme penyinaran di daerah yang luas akan mengaktifkan glandula gudoifera (kelenjar keringat) di seluruh tubuh, maka akan terjadi peningkatan pembuangan sisa metabolisme melalui keringat. (Irfan, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN Berdasarkan dari hasil terapi sebanyak 6 kali pada pasien dengan diagnosa spondylolisthesis dengan menggunakan kombinasi modalitas william flexion exercise, short wave diathermy dan infra red therapy di dapatkan hasil: Tabel 1 Hasil Nilai Akhir Pemeriksaan Nyeri Pemeriksaan Nyeri Terapi Pertama (T0) Terapi Terakhir (T6) Nyeri Diam 0 0 Nyeri Tekan 1 0 Nyeri Gerak 4 1 Dari hasil yang tertera pada tabel diatas didapatkan hasil nyeri pada terapi yang telah dilakukan sebanyak 6 kali: 1.

Pada nyeri diam dari T0 : 0 (tidak nyeri) tidak terjadi perubahan pada T6 : 0 (tidak nyeri).  
2. Pada nyeri tekan dari T0 : 1 (nyeri sangat ringan) mengalami penurunan menjadi T6 : 0 (tidak nyeri). 3.

Pada nyeri gerak dari T0 : 4 (nyeri sedang) mengalami penurunan menjadi T6 : 1 (nyeri sangat ringan). Tabel 2 Hasil Nilai Akhir Lingkup Gerak Sendi Regio LGS Gerakan Terapi Pertama (T0) Terapi Terakhir (T6) Trunk Aktif Ekstensi- Fleksi (35°- 0° - 50°) (35°- 0° - 60°) Lateral Fleksi D/S (30°- 0° - 30°) (30°- 0° - 30°) Rotasi D/S (35°- 0° - 35°) (35°- 0° - 35°) Dari hasil yang tertera pada tabel diatas, dapat diketahui lingkup gerak sendi pada terapi yang telah dilakukan sebanyak 6 kali: Pada gerak aktif pada regio trunk (Ekstensi-Fleksi) dari T0 : (35°- 0° - 50°) mengalami peningkatan menjadi T6 : (35°- 0° - 60°). Pada gerakan (Lateral Fleksi D/S) dari T0 : (30°- 0° - 30°) menjadi T6 : (30°- 0° - 30°), dan pada gerakan (Rotasi D/S) dari T0 : (35°- 0° - 35°) menjadi T6 : (35°- 0° - 35°).

Dalam pembahasan mengenai kasus spondylolisthesis terhadap pasien dengan keluhan nyeri pada punggung bawah dan keterbatasan sendi. Tujuan fisioterapi yaitu mengurangi nyeri dan menambah lingkup gerak sendi. Pemberian william flexion exercise akan meningkatkan aktivitas fungsional, lumbal mobility, menurunkan nyeri pada punggung bawah, karena william flexion exercise memberikan efek elastis dan kontraktilitas otot dalam berkegiatan dengan sinergis, dari kumpulan abdomen muscle dan pinggang.

Latihan william flexion exercise ini dirancang untuk mengurangi nyeri pinggang dengan memperkuat otot-otot yang memfleksikan lumbo sacral spine, terutama otot abdominal dan otot gluteus maksimus dan meregangkan kelompok ekstensor punggung bawah (Zuyina, 2014). Hal ini dibuktikan dalam penelitian Hangga Kusuma dan Anies Setiowati tahun 2015 dalam journal of sport sciences and fitness. 81 Research Article E-ISSN: 2746-816X P-ISSN: 2656-8128 Volume 3, Nomor 2 (Desember 2021) Terapi infra red memberikan pemanasan superfisial pada daerah kulit yang diterapi sehingga mengalami efek fisiologis yang diperlukan untuk penyembuhan.

Penyinaran sinar infra red merupakan cara efektif untuk mengurangi dan menghilangkan rasa nyeri yang disebabkan oleh spasme, pengurangan nyeri disebabkan oleh efek sedatif pada superficial nerve ending. Pemanasan ini juga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan mengalirkan darah pada daerah tersebut sehingga akan memberikan oksigen yang cukup pada daerah terapi dan juga dapat membantu pembuangan sisa metabolisme yang tidak terpakai sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan jaringan. Terapi pemanasan dengan infra red juga memberikan rasa nyaman dan rileks sehingga dapat mengurangi nyeri karena ketegangan otot terutama pada otot otot superfisial (Wahidatining, 2017).

Menurut Talia (2013), mekanisme SWD dalam penurunan nyeri serta spasme otot dapat meningkatkan proses metabolisme sel-sel lokal  $\pm 13\%$  tiap kenaikan suhu  $1^{\circ}\text{C}$  sehingga terjadi vasodilatasi pada pembuluh darah kapiler dan nyeri akan berkurang. Panas yang ditimbulkan SWD menyebabkan peningkatan elastisitas dan penurunan viscositas sehingga dapat mempercepat respon inflamasi dan proses penyembuhan jaringan. Dengan meningkatnya elastisitas jaringan **otot maka tonus otot** menurun melalui normalisasi nosi-sensoris sehingga spasme sekitar punggung bawah akan berkurang dengan demikian nyeri akan berkurang.

Kesimpulan yang didapatkan setelah dilakukan kombinasi intervensi dengan modalitas **william flexion exercise, short wave diathermy dan infra red** therapy. Setelah diberikan 6 kali terapi pada pasien dengan diagnosa spondylolisthesis adalah kombinasi intervensi fisioterapi di atas **dapat mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak** sendi.

DAFTAR PUSTAKA back pain: estimates from the Global doi:

10.1136/annrheumdis-2013-204428. **Spondylolisthesis Berdasarkan Meyerding Grading System dengan Derajat Nyeri Berdasarkan Visual Analogue Scale (VAS) pada Pasien Makassar: Universitas Hasanuddin. Irfan, Wismanto & Meidian AC. (2013).** pergelang Universitas Esa Unggul. Jakarta.

Tahun 2015 tentang Pelayanan **Jakarta: Depkes RI. Mohan, Kumar G, Revathi, dan Ramachandran S. (2015).** **Exercise In The Management Of** International Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy. **Pediatric Orthopaedic Society of North American Academy of Orthopaedic Surgeons. Santoso, (2010 Journal of Pakistan Association of Dermatologists. Penambahan Core Stability Exercise Setelah Intervensi Short Wave Diathermy (SWD) Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penderita Hernia Nucleus Pulposus (HNP) Di** Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

82 **Research Article E-ISSN: 2746-816X P-ISSN: 2656-8128 Volume 3, Nomor 2 (Desember 2021) sensor suhu Therapy Infra Red With Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta: Nuha Medika.**

#### INTERNET SOURCES:

---

9% - [ejournal.umm.ac.id](http://ejournal.umm.ac.id) > index > physiohs  
<1% - [www.uml.ac.id](http://www.uml.ac.id) > page > detail  
5% - [eprints.uns.ac.id](http://eprints.uns.ac.id) > 32764 > 1  
<1% - [staff.ui.ac.id](http://staff.ui.ac.id) > system > files  
1% - [chrisnathesunshine.blogspot.com](http://chrisnathesunshine.blogspot.com) > 2010 > 06

2% - eprints.ums.ac.id > 20471 > 12  
5% - eprints.ums.ac.id > 20471/2/3  
1% - text-id.123dok.com > document > z3ddl89y-karya-tulis  
2% - eprints.umm.ac.id > 77816 > 1  
<1% - isainsmedis.id > index > ism  
1% - www.coursehero.com > file > p2db49cb  
2% - eprints.ums.ac.id > 35903/3/4  
2% - eprints.ums.ac.id > 35903/13/1  
<1% - eprints.ums.ac.id > 26851/10/02  
<1% - eprints.ums.ac.id > 21934/1/00\_hal\_depan  
1% - kesehatanwch.blogspot.com > 2015 > 06  
<1% - www.academia.edu > 19697132 > ALAT\_ALAT\_FISIOTERAPI  
1% - www.gul.my.id > 2011 > 09  
3% - adeputrasuma.blogspot.com > 2013 > 07  
<1% - www.coursehero.com > file > p68268jm  
<1% - text-id.123dok.com > document > dzxnvj7nq-hasil  
<1% - doktersehat.com > informasi > kesehatan-umum  
<1% - www.coursehero.com > file > p3uhptr0  
2% - eprints.ums.ac.id > 45425 > 5  
1% - eprints.ums.ac.id > 32399 > 14  
1% - flexfreeclinic.com > layanan > detail  
<1% - eprints.ums.ac.id > 35919 > 21  
<1% - eprints.ums.ac.id > 63217 > 1  
<1% - journals.lww.com > pedorthopaedics > Abstract