

**PERBEDAAN PENGARUH *SCHROTH METHODS*
DENGAN *KLAPP EXERCISE* TERHADAP SKOLIOSIS
PADA UMUR 10-14 TAHUN**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

Nama : Fauziatul Mardhiyah

NIM : 201210301037

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH *SCHROTH METHODS*
DENGAN *KLAPP EXERCISE* TERHADAP SKOLIOSIS
PADA UMUR 10-14 TAHUN**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :

Nama : Fauziatul Mardhiyah

NIM : 201210301037

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk
Mengikuti Ujian Skripsi Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Moh. Ali Imron, SMPh., S. Sos., M. Fis

Tanggal : 30 Agustus 2016

Tanda Tangan :



PERBEDAAN PENGARUH *SCHROTH METHODS* DENGAN *KLAPP EXERCISE* TERHADAP SKOLIOSIS PADA UMUR 10-14 TAHUN

Fauziatul Mardhiyah², Ali Imron³

ABSTRAK

Latar belakang: Tingkat perkembangan individu dalam bidang pendidikan beresiko terhadap kesehatan individu itu sendiri. Misalnya dalam mengikuti proses pembelajaran disekolah dengan kebiasaan yang tidak ergonomis dan dilakukan secara terus-menerus akan memicu terjadinya skoliosis. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh *schroth methods* dengan *klapp exercise* terhadap skoliosis pada umur 10-14 tahun. **Metode Penelitian :** Penelitian ini merupakan *experimental* dengan *pre test and post test group design* sampel berjumlah 30 orang dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok perlakuan I yang berjumlah 15 orang diberikan intervensi *schroth methods*, dan kelompok perlakuan II yang berjumlah 15 orang diberikan intervensi *klapp exercise*. Alat ukur derajat skoliosis menggunakan *inclinometer*. **Hasil :** Hasil uji menggunakan *Paired samples t-test* pada kelompok I $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan pada kelompok II $p = 0,001$ ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa kedua intervensi memiliki pengaruh terhadap penurunan derajat skoliosis pada masing-masing kelompok. Sedangkan hasil komparabilitas yang menggunakan *Independent samples t-test* $p = 0,642$ ($p > 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan derajat skoliosis. **Kesimpulan :** Tidak ada perbedaan pengaruh *schroth methods* dengan *klapp exercise* terhadap skoliosis pada umur 10 -14 tahun. **Saran :** Untuk peneliti selanjutnya dapat mengontrol aktivitas sehari - hari sampel seperti beban tas yang digunakan, ergonomi, dan posisi duduk sampel itu sendiri.

Kata Kunci : skoliosis, *schroth methods*, *klapp exercise*, derajat skoliosis, *inclinometer*.

Daftar Pustaka : 34 buah (2005-2015)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENT EFFECT BETWEEN *SCHROTH METHODS* AND *KLAPP EXERCISE* TOWARDS SCOLIOSIS ON 10-14 YEARS OLD¹

Fauziatul Mardhiyah², Ali Imron³

ABSTRACT

Background: The individual development level in education sector can risk individual's health. During the learning process at school, there might be non-ergonomic habits. If the habits are done continuously, it will lead the occurrence of scoliosis. **Objective:** This study aimed to determine the different effect between Schroth method and Klapp exercise towards scoliosis on 10-14 years old children. **Methods:** It was an experimental study with pre-test and post-test group design. The samples were 30 people divided into two groups. Group I consist of 15 people who were given Schroth intervention methods. Group II was a treatment group, consist of 15 people who were given Klapp exercise intervention. The measuring tool to measure scoliosis degree was inclinometer. **Results:** The test results using paired samples t-test in Group I obtained $p = 0.000$ ($p < 0.05$) and t-test in group II obtained $p = 0.001$ ($p < 0.05$). The result showed that both interventions have effect towards the reduction of scoliosis in each group. While the comparability result using independent samples t-test obtained $p = 0.642$ ($p > 0.05$). This result showed that the treatment performed in group I and II did not have a significant difference to the reduction of scoliosis degree. **Conclusion:** There is no difference effect between Schroth methods and Klapp exercise towards scoliosis on 10 -14 years old children. **Suggestions:** For the next researcher, it is suggested to control samples' daily activities such as load of bags being used, ergonomics, and sample's sitting positions.

Keyword : skoliosis, *schroth methods*, *klapp exercise*, scoliosis degree, *inclinometer*.

Bibliographic : 34 sources (2005-2015)

¹ Title of the thesis.

² Student of School of Physiotherapy, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta.

³ Lecturer of School of Physiotherapy, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Pada zaman yang serba modern seperti ini, terjadi peningkatan perkembangan di berbagai aspek kehidupan manusia, baik dalam aspek ekonomi, politik, sosial budaya, teknologi, pendidikan dan tidak ketinggalan juga perkembangan individu pada bidang kesehatan.

Remaja mengalami pertumbuhan dan perkembangan secara anatomi dan fisiologi di seluruh sistem organ terutama sistem *musculoskeletal*. Rentang ledakan pertumbuhan fisik remaja terjadi pada usia 10-16 tahun. Salah satu pertumbuhan fisik yang terjadi adalah pertumbuhan tulang rangka maupun otot yang membentuk tinggi badan, berat badan dan postur tubuh.

Tingkat perkembangan individu dalam populasi memicu adanya berbagai faktor yang beresiko terhadap kesehatan beserta dampak lanjutannya, sehingga dapat dikategorikan sebagai populasi *at risk* (Wong, 2008).

Perkembangan pada bidang pendidikan menuntut sekolah-sekolah harus bergerak maju, sehingga sekolah semakin menuntut siswa-siswinya untuk lebih aktif. Seringkali siswa-siswi dalam mengikuti proses pembelajaran atau ekstrakurikuler di sekolah dengan kebiasaan yang tidak ergonomis misalnya duduk dengan sikap miring ke samping dan menetap (*sedentary life*).

Kebiasaan sikap tubuh yang tidak baik dapat menyebabkan beberapa *defect postural*. Penyimpangan pada postur ini tidak sesuai dengan postur (*alignment*) yaitu penempatan posisi tubuh yang berhubungan dengan gravitasi dan *base of support*, sehingga mengakibatkan suatu mekanisme proteksi dari otot-otot tulang belakang untuk menjaga keseimbangan, manifestasi yang terjadi justru *overuse* pada salah satu sisi otot, dan apabila dilakukan secara terus menerus akan terjadi ketidakseimbangan postur tubuh ke salah satu sisi yang dapat disebut juga dengan skoliosis (Rahayussalim, 2011).

Pada mulanya kelainan postur seperti skoliosis tidak menimbulkan gangguan akan tetapi jika dibiarkan dalam jangka waktu yang lama, terjadi peningkatan derajat kurva skoliosis sehingga terjadi perubahan pada fisik anak, seperti ketidakseimbangan posisi thoraks, skapula menonjol pada satu sisi, dan posisi bahu yang tidak horizontal.

Di setiap negara diperkirakan kira-kira 3% penduduk mengalami skoliosis dan cenderung diderita perempuan dari pada laki-laki dengan perbandingan antara 3:1. Sekitar 80%, merupakan skoliosis idiopatik. Skoliosis idiopatik dengan kurva lebih dari 10° dilaporkan dengan prevalensi 0,5 - 3 per 100 anak dan remaja. Prevalensi dilaporkan pada kurva lebih dari 30 derajat yaitu 1,5 - 3 per 1000 penduduk. Insiden yang terjadi pada skoliosis idiopatik bervariasi, namun dilaporkan paling banyak dijumpai di Eropa dari pada Amerika Utara (Ashari, 2008).

Menurut ahli orthopedic dan remathologi RSUD Soetomo Surabaya, Dr Ketut Martiana Sp.Ort. (K), 4,1% dari 2000 anak SD hingga SMP di Surabaya, setelah diteliti ternyata mengalami kelengkungan pada tulang belakang. Hasil *rongent* sebagai bentuk pemeriksaan lanjutan, diketahui yang kelengkungannya mencapai 10° sebanyak 1,8%, sedangkan yang lebih dari 10° sebanyak 1%.

Dari hasil studi penelitian yang dilakukan oleh peneliti di Sekolah Dasar Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta, dari 62 anak setelah dilakukan pengukuran dengan *adam forward bending test* dan menggunakan *inclinometer* terdapat 30 anak yang mengalami skoliosis dengan derajat kurang dari 10 derajat.

Menjaga postur tubuh dengan berolah raga dengan rutin, menghindari duduk dalam jangka waktu yang lama dan statis merupakan salah satu upaya manusia dalam

menjaga kesehatan. Karena menjaga kesehatan merupakan kewajiban dan bentuk rasa syukur kita terhadap apa yang telah Allah SWT berikan, sebagaimana firman Allah dalam Surah Ar - R'ad ayat 11 :

لَهُ مُعَقَّبَاتٌ مِنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ

Baginya (manusia) ada malaikat-malaikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari depan dan belakangnya. Mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tidak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia (Qs. Ar - R'ad (13) : 11)

Ada beberapa tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi derajat kurva skoliosis berupa *schroth methods*, *klapp exercise*, *manual therapy*, TENS, *spinal brace* (penyangga), traksi (penarikan), terapi latihan, atau operasi untuk kurva skoliosis > 40°. Untuk medikamentosa yang digunakan *analgesik* (*asam asetil salisilat*, *paracetamol*, *indometacin*) dan *NSAID* (*Non Steroid Anti Inflammation Drug*). Tujuan pemberian obat adalah mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri dan kemungkinan infeksi baik dari alat ataupun pembedahan.

Fisioterapi berperan untuk mencegah dan mengurangi agar tidak terjadi komplikasi lebih lanjut pada penderita gangguan postur seperti skoliosis. Sebagaimana yang telah dicantumkan dalam PERMENKES NO. 80/MENKES/SK/III/2013 bahwa “fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditunjukkan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, *elektroterapeutis* dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi”. Maka dalam rangka mengurangi derajat kurva skoliosis tindakan fisioterapi yang akan dilakukan pada penelitian ini berupa pemberian intervensi *schroth methods* dengan *klapp exercise*.

Schroth methods merupakan salah satu bentuk penanganan konservatif fisioterapi, dimana tujuan dari *schroth methods* untuk skoliosis yaitu memperbaiki tulang belakang dibidang sagital, frontal dan transversal. Dalam skoliosis, otot-otot disepanjang tulang belakang menjadi tidak seimbang pada sisi yang berlawanan. Dengan *schroth*, pasien belajar untuk memperpendek otot disisi cembung tulang belakang dan memperpanjang otot-otot disisi cekung tulang belakang, serta belajar untuk memperkuat otot-otot sekitar tulang belakang. Hal ini untuk keseimbangan dan stabilitas tulang belakang yang secara konsisten bekerja untuk memperbaiki tulang belakang.

Terapi Latihan merupakan salah satu modalitas yang digunakan fisioterapis untuk mencegah disfungsi gerak tubuh seperti mengembangkan, meningkatkan, memperbaiki dan memelihara kekuatan, daya tahan dan kesegaran kardiovaskular, mobilitas dan fleksibilitas, stabilitas, koordinasi, keseimbangan dan keterampilan fungsional.

Salah satu bentuk terapi latihan yang berupa *klapp exercise* merupakan latihan dengan posisi merangkak yang mana dapat memperbaiki skoliosis. Pada *klapp exercise* lebih ditekankan pada penguluran dan penguatan otot antar vertebra yang mana pada penderita skoliosis idiopatik terjadi ketegangan otot sehingga pada latihan ini otot menjadi rileks dan memperkecil derajat kurva skoliosis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *experimental* yang menggunakan *pre test and post test two group design* dengan pengukuran menggunakan *adam forward bending test* dan *inclinometer* sebelum dan sesudah *experimental treatment* pada kelompok I (*schroth methods*) dan kelompok II (*klapp exercise*). Pada kelompok perlakuan *schroth methods* dilakukan selama 2 minggu dimana empat hari dengan intensitas 5×45 sesi min / hari, dan delapan hari dengan intensitas 3×30 sesi min / hari. Pada kelompok perlakuan *klapp exercise* dilakukan selama 4 minggu dan sesuai dengan kemampuan pasien.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Schroth methods* dan *Klapp exercise*. Sedangkan variabel terikatnya adalah derajat skoliosis

Operasional penelitian ini dimulai dengan pengukuran derajat kurva skoliosis menggunakan *inclinometer* pada semua sampel penelitian. Pemeriksaan menggunakan *inclinometer* ini dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Kelompok I mendapatkan intervensi pertama yaitu pemberian *schroth methods* selama 5×45 sesi min / hari selama 2 minggu. Sedangkan pada kelompok II mendapatkan intervensi kedua yaitu pemberian *klapp exercise* sesuai kemampuan sampel selama 4 minggu.

Inclinometer adalah untuk mengetahui derajat skoliosis dengan cara pasien diminta untuk membuka baju dan kemudian di minta untuk membungkukkan badan dan *inclinometer* di letakkan pada *vertebra* yang lebih menonjol, kemudian lihat derajat skoliosis responden. *Schroth methods* bentuk penanganan konservatif, dimana berbasis pada prinsip *specific postural correction*, *correction of breathing pattern* dan *correction of postural perception*. *Klapp exercise* merupakan metode latihan yang bertujuan untuk penguluran dan peningkatan kekuatan otot punggung.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa dan siswi yang memenuhi kriteria inklusi. Sebelum diberikan perlakuan, sampel terlebih dahulu dilakukan pengukuran derajat skoliosis menggunakan *adam forward bending test* dan *inclinometer*. Metode pengambilan sampel secara *simple random sampling* didapatkan 30 sampel yang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 15 orang kelompok I dan 15 orang kelompok II. Etika dalam penelitian memperhatikan persetujuan dari responden, kerahasiaan responden, keamanan responden dan bertindak adil.

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada siswa dan siswi kelas V dan VI SD Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta selama 4 minggu dengan menggunakan rancangan penelitian *experimental*. Awal penelitian didapatkan 30 sampel yang masuk kriteria inklusi yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok *schroth methods* (Kelompok I) dan kelompok *klapp exercise* (Kelompok II), masing-masing kelompok intervensi terdiri dari 15 sampel.

Data yang didapat berupa karakteristik fisik sampel yang meliputi usia, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, IMT, hasil pengukuran *inclinometer*.

Gambaran Umum Tempat Penelitian: Tempat penelitian ini dilaksanakan di ruang SD Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta.

Karakteristik Sampel

Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Tabel 1 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia di SD Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta

| Usia | Kelompok I | | Kelompok II | |
|--------|------------|-------|-------------|------|
| | Frekuensi | % | Frekuensi | % |
| 10-12 | 14 | 93,8 | 13 | 87,1 |
| 13-14 | 1 | 6,7 | 2 | 13,4 |
| Jumlah | 15 | 100 % | 15 | 100% |

Keterangan :

Kel. I = Kelompok perlakuan *schroth methods*.

Kel. II = Kelompok perlakuan *klapp exercise*.

Kelompok I dengan usia sampel 10 tahun berjumlah 5 sampel (33,3%), usia 11 tahun berjumlah 6 sampel (40,0%), usia 12 tahun berjumlah 3 sampel (20,0%), usia 13 tahun berjumlah 1 sampel (6,7%). Kelompok II sampel usia 10 tahun berjumlah 6 sampel (40,0%), usia 11 tahun berjumlah 7 sampel (46,7%), usia 14 tahun berjumlah 2 sampel (13,3%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin di SD Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta

| Jenis Kelamin | Kelompok I | | Kelompok II | |
|---------------|------------|-------|-------------|------|
| | Frekuensi | % | Frekuensi | % |
| Laki – laki | 7 | 46,7 | 6 | 40,0 |
| Perempuan | 8 | 53,3 | 9 | 60,0 |
| Jumlah | 15 | 100 % | 15 | 100% |

Kelompok I dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 anak (46,7%). dan sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 8 anak (53,3%). Sedangkan pada kelompok II sampel dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 6 anak (40,0%) dan sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 9 anak (60,0%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Berat Badan

Tabel 3 Distribusi Sampel Berdasarkan Berat Badan di SD Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta

| Berat Badan (Kg) | Kelompok I | | Kelompok 2 | |
|------------------|------------|-------|------------|-------|
| | Frekuensi | % | Frekuensi | % |
| 21-29 | 7 | 46,9 | 9 | 60,3 |
| 30-41 | 8 | 53,6 | 6 | 40,2 |
| Jumlah | 15 | 100,0 | 15 | 100,0 |

Pada kelompok perlakuan I sampel yang mempunyai berat badan 21 kg berjumlah 1 sampel (6,7%), 24 kg berjumlah 1 sampel (6,7%), 25 kg berjumlah 1 sampel (6,7%), 26 kg berjumlah 1 sampel (6,7%), 27 kg berjumlah 1 sampel (6,7%). 28 kg berjumlah 1 sampel (6,7%), 29 kg berjumlah 1 sampel (6,7%), 32 kg berjumlah 1 sampel (6,7%), 34 kg berjumlah 2 sampel (13,3%), 35 kg berjumlah 1 sampel (6,7%), 36 kg berjumlah 1 sampel (6,7%), 38 kg berjumlah 1 sampel (6,7%), 41 kg berjumlah 2 sampel (13,3%).

Pada kelompok perlakuan II sampel yang mempunyai berat badan 20 kg sebanyak 2 sampel (13,3%), 22 kg sebanyak 1 sampel (6,7%), 25 kg sebanyak 1 sampel (6,7%), 26 kg sebanyak 2 sampel (13,3%), 28 kg sebanyak 1 sampel (6,7%),

31 kg sebanyak 1 sampel (6,7%) 33 kg sebanyak 1 sampel (6,7%), 34 kg sebanyak 1 sampel (6,7%), 35 kg sebanyak 2 sampel (13,3%), 41 kg sebanyak 2 sampel (13,3%), 58 kg sebanyak 1 sampel (6,7%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Tinggi Badan

Tabel 4 Distribusi Sampel Berdasarkan Tinggi Badan di SD Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta

| Tinggi Badan (cm) | Kelompok I | | Kelompok II | |
|-------------------|------------|-------|-------------|-------|
| | Frekuensi | % | frekuensi | % |
| 118 - 129 | 9 | 60,3 | 6 | 40,2 |
| 130 - 184 | 6 | 40,2 | 9 | 60,3 |
| Jumlah | 15 | 100,0 | 15 | 100,0 |

Pada kelompok perlakuan I sampel yang mempunyai tinggi badan 118 cm berjumlah 2 sampel (13,3%), 124 cm berjumlah 2 sampel (13,3%), 125 cm berjumlah 2 sampel (13,3%), 126 cm berjumlah 1 sampel (6,7%), 127 cm berjumlah 2 sampel (13,3%), 136 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 139 cm sebanyak 2 sampel (13,3%), 141 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 142 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 184 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), Sedangkan pada kelompok perlakuan II sampel yang mempunyai tinggi badan 115 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 124 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 126 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 129 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 131 cm sebanyak 2 sampel (13,3%), 133 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 135 cm sebanyak 2 sampel (13,3%), 136 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 137 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 139 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 140 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 143 cm sebanyak 1 sampel (6,7%), 149 cm sebanyak 1 sampel (6,7%).

Distribusi Sampel Berdasarkan IMT

Tabel 5 Distribusi Sampel Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di SD Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta

| IMT | Kelompok I | | Kelompok II | |
|---------------------|------------|-------|-------------|-------|
| | Frekuensi | % | Frekuensi | % |
| Kurus (<13,5) | | | 1 | 6,7 |
| Normal (13,6 – 22,) | 13 | 87,1 | 12 | 80,4 |
| Gemuk (>21,4) | 2 | 13,4 | 2 | 13,4 |
| Jumlah | 15 | 100,0 | 15 | 100,0 |

Hasil perhitungan IMT pada kelompok I adalah 13 orang normal (87,1%), dan 2 orang gemuk (13,4%), sedangkan kelompok II yaitu 1 orang kurus (6,7%), 12 orang normal (80,4%), dan 2 orang kurus (13,4%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Hasil Pengukuran *Inclinometer*

Tabel 6 Distribusi Sampel Berdasarkan Hasil Pengukuran *Inclinometer* di SD Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta

| Nama | Kelompok I | | Selisih | Nama | Kelompok II | | Selisih |
|---------------|------------|--------|---------|------|-------------|--------|---------|
| | pre | post | | | pre | post | |
| a | 5,2 | 5,0 | 0,2 | A | 5,0 | 5,0 | 0,0 |
| b | 7,2 | 7,1 | 0,1 | B | 5,1 | 5,0 | 0,1 |
| c | 5,0 | 5,0 | 0,0 | C | 4,5 | 4,2 | 0,3 |
| d | 4,6 | 4,5 | 0,1 | D | 4,1 | 4,0 | 0,1 |
| e | 6,2 | 6,0 | 0,2 | E | 7,2 | 7,0 | 0,2 |
| f | 4,4 | 4,1 | 0,3 | F | 8,1 | 7,8 | 0,3 |
| g | 4,5 | 4,3 | 0,2 | G | 7,0 | 6,8 | 0,2 |
| h | 5,3 | 5,0 | 0,3 | H | 6,0 | 6,0 | 0,0 |
| i | 4,3 | 4,3 | 0,0 | I | 8,0 | 8,0 | 0,0 |
| j | 7,0 | 7,0 | 0,0 | J | 6,2 | 6,0 | 0,2 |
| k | 8,1 | 8,0 | 0,1 | K | 5,2 | 5,0 | 0,2 |
| l | 5,4 | 5,2 | 0,2 | L | 5,0 | 5,0 | 0,0 |
| m | 8,0 | 7,8 | 0,2 | M | 4,0 | 4,0 | 0,0 |
| n | 7,1 | 7,0 | 0,1 | N | 4,0 | 4,0 | 0,0 |
| o | 7,2 | 7,0 | 0,2 | O | 6,3 | 6,0 | 0,3 |
| <i>Mean</i> ± | 5,96± | 5,820± | 1,467± | | 5,713± | 5,587± | 1,267± |
| SD | 1,35 | 1,3691 | 0,9904 | | 1,3902 | 1,3511 | 1,2228 |

Hasil Uji Analisis Data Pengukuran *Inclinometer* pada kelompok I sebelum perlakuan didapatkan nilai rerata 5,967 dan nilai standar deviasi 1,3542, sedangkan setelah perlakuan di dapatkan nilai rerata 5,820 dan nilai standar deviasi 1,3691. Untuk hasil selisih didapatkan nilai rerata 1,467 dan nilai standar deviasi 0,9904.

Sedangkan pada kelompok II sebelum perlakuan didapatkan nilai rerata 5,713 dan nilai standar deviasi 1,3902, hasil sesudah perlakuan di dapatkan nilai rerata 5,587 dan standar deviasi 1,3511. Untuk hasil selisih didapatkan nilai rerata 1,267 dan nilai standar deviasi 1,2228.

Uji normalitas data sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan *saphiro wilk test*.

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Data Pengukuran *Inclinometer* di SD Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta

| Variabel | Nilai <i>p</i> | | Keterangan |
|-------------|-------------------|-------------------|------------|
| | Sebelum perlakuan | Sesudah perlakuan | |
| Kelompok I | 0,078 | 0,060 | Normal |
| Kelompok II | 0,214 | 0,131 | Normal |

Hasil uji normalitas terhadap kelompok I sebelum perlakuan diperoleh nilai $p = 0,078$ dan setelah perlakuan nilai $p = 0,060$. Sedangkan pada kelompok II sebelum perlakuan nilai $p = 0,214$ dan sesudah perlakuan memiliki nilai $p = 0,131$. Oleh karena itu nilai p sebelum dan sesudah pada kedua kelompok tersebut lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$) maka data tersebut berdistribusi normal sehingga termasuk dalam statistik parametrik dan uji statistik yang akan digunakan untuk hipotesis I dan II adalah *paired samples t-test*.

Uji homogenitas

Uji homogenitas data sebelum dan sesudah perlakuan digunakan *Lavene's test*.

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas nilai *inclinometer*

| Variabel | Nilai <i>p</i> | Keterangan |
|-------------------|----------------|------------|
| sebelum perlakuan | 0,892 | Homogen |
| sesudah perlakuan | 0,690 | Homogen |

Hasil uji homogenitas data *inclinometer* dengan *Lavene's test* sebelum perlakuan $p = 0,892$ dan sesudah perlakuan adalah $p = 0,690$. Dengan demikian data bersifat homogen, karena nilai p lebih besar dari $0,05$ ($p > 0,05$).

Uji Hipotesis I

Uji hipotesis I menguji hipotesis I digunakan *paired samples t-test*.

Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis I

| Sampel | n | Mean \pm SD | <i>p</i> |
|------------|----|---------------------|----------|
| Kelompok I | 15 | 0,1467 \pm 0,0990 | 0,000 |

Selisih rerata derajat kurva sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I adalah 0,1467 dengan standar deviasi 0,0990. Hasil perhitungan *paired samples t-test* adalah $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa H_0 ditolak, sehingga hipotesis I yang menyatakan bahwa ada pengaruh *schroth methods* terhadap derajat kurva pada skoliosis.

Uji Hipotesis II

Uji hipotesis II menggunakan *paired samples t-test*.

Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis II

| Sampel | n | Mean \pm SD | <i>p</i> |
|-------------|---|---------------------|----------|
| Kelompok II | 7 | 0,1267 \pm 0,1223 | 0,001 |

Selisih rerata derajat kurva skoliosis sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II adalah 0,1267 dengan standar deviasi 0,1223. Hasil perhitungan *paired samples t-test* adalah $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti bahwa H_0 ditolak, sehingga hipotesis II yang menyatakan bahwa ada pengaruh *klapp exercise* terhadap derajat kurva skoliosis.

Uji Hipotesis III

Uji hipotesis III digunakan *independent samples t-test*.

Tabel 4.11 Hasil *Independent Samples T-test*

| Keterangan | Kelompok I | Kelompok II | | <i>p</i> | | |
|--|------------|-------------|--------|----------|--------|-------|
| | | Mean | SD | | | |
| Post-post <i>Inclinometer</i> kelompok dan II | I | 0,2333 | 0,4967 | 0,2333 | 0,4967 | 0,642 |

Hasil *independent samples t-test* untuk komparabilitas *inclinometer* sesudah perlakuan pada kelompok I dan kelompok II adalah $p = 0,642$ ($p > 0,05$). Ini berarti bahwa H_0 diterima, sehingga hipotesis III yang menyatakan tidak ada perbedaan pengaruh *schroth methods* dan *klapp exercise* terhadap skoliosis pada umur 10-14 tahun. Dengan demikian bahwa perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap derajat kurva skoliosis pada umur 10-14 tahun.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Berdasarkan Karakteristik Sampel

a. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Pada penelitian ini sampel secara keseluruhan berjumlah 30 orang yang merupakan siswa dan siswi kelas V dan VI SD Negeri Tinom, Sidoarum, Godean, Sleman, Yogyakarta, dengan usia antara 10-14 tahun.

Skoliosis berlaku untuk siapa saja dan tidak memandang umur. Walaupun kebanyakan skoliosis terjadi pada usia anak-anak, bahkan bayi. Jenis skoliosis terbagi lagi dalam tiga kelompok yaitu jenis infantil yang muncul pada bayi sejak lahir hingga usia 3 tahun, jenis juvenil pada anak usia 4-9 tahun, dan jenis *adolescent* pada remaja usia 10 tahun hingga akhir masa pertumbuhan (Jamaludin, 2006).

b. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini seluruh sampel dibagi menjadi 2 kelompok. Dimana pada kelompok I didapatkan 7 sampel berjenis kelamin laki-laki dan 8 sampel berjenis kelamin perempuan. Pada kelompok II didapatkan 6 sampel berjenis kelamin laki-laki dan 9 sampel berjenis kelamin perempuan.

Menurut Rakasiwi (2008), skoliosis lebih banyak ditemukan pada perempuan dari pada laki - laki dengan usia dewasa dengan prevalensi 8:1. Hal ini disebabkan tulang belakang perempuan lebih lentur dari pada laki - laki. Lengkungan skoliosis idiopatik kemungkinan akan berkembang seiring pertumbuhan. Biasanya, semakin muda waktu kejadian pada anak yang struktur lengkungannya sedang berkembang maka semakin serius prognosinya. Pada umumnya struktur lengkungan mempunyai kecendrungan yang kuat untuk berkembang secara pesat pada saat pertumbuhan dewasa., dimana lengkungan kecil non struktur masih fleksibel untuk jangka waktu yang lama dan tidak menjadi semakin parah.

Berdasarkan Deskripsi Data Penelitian

Kelompok I mengalami perubahan derajat kurva skoliosis antara sebelum dan sesudah perlakuan yaitu dengan rerata sebelum perlakuan adalah 5,967 dan sesudah perlakuan 5,820. Sedangkan pada kelompok II juga terjadi perubahan derajat kurva skoliosis sebelum dan sesudah perlakuan yaitu 5,713 dan sesudah perlakuan 5,587. Perbedaan derajat skoliosis dari kelompok I dan II dengan rerata 1,467 dan 1,267. Sehingga dalam penelitian ini dapat dikatakan bahwa pengaruh *klapp exercise* terhadap skoliosis pada umur 10-14 tahun lebih baik dari pada *schroth methods*.

Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Hasil Uji Hipotesis I: Intervensi *schroth methods* terhadap derajat kurva skoliosis dilakukan terhadap sampel pada kelompok I. Berdasarkan hasil pengolahan data *inclinometer* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I menggunakan *paired samples t-test* diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa *schroth methods* berpengaruh terhadap derajat kurva pada skoliosis.

Schroth methods merupakan salah satu bentuk intervensi fisioterapi untuk skoliosis. Konsep utama pada *schroth methods* yaitu mengajarkan postur (*teaching posture*). Dimana *teaching posture* ini diterapkan untuk menangani ketidakseimbangan postural yang dapat mengarah pada skoliosis struktural, menghilangkan pembebanan gravitasi yang asimetris dan untuk deteksi dini serta koreksi dini pada kurva skoliosis. Apabila menghilangkan keasimetrisan sebelum masa pertumbuhan, dapat secara keseluruhan mengkoreksi sudut yang abnormal (Vongsirinavarat, 2015).

Hasil Hipotesis II: Intervensi *klapp exercise* terhadap derajat kurva skoliosis dilakukan terhadap sampel pada kelompok II. Berdasarkan hasil pengolahan data *inclinometer* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II menggunakan *paired samples t-test* diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *klapp exercise* berpengaruh terhadap derajat kurva skoliosis.

Klapp exercise masih sering dilakukan dengan tujuan stabilitas dan simetris pada tulang belakang latihan berdampak besar untuk memperkuat tulang dan membangun lebih banyak kekuatan, daya tahan, ketangkasan serta koordinasi sehingga lengkungan tulang belakang berkurang dan harus terbiasa dengan rutinitas dalam program latihan (Lau, 2012). Jadi dengan pemberian intervensi tersebut mampu mempengaruhi perubahan derajat kurva skoliosis. Karena keduanya mempunyai efek yang saling melengkapi.

Hasil Hipotesis III: Hasil *independent samples t-test* untuk selisih nilai *inclinometer* antara sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I dan kelompok II adalah $p = 0,642$ ($p > 0,05$). Dengan demikian disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *schroth methods* dengan *klapp exercise* terhadap skoliosis pada umur 10-14 tahun. Perlakuan yang dilakukan pada kelompok I dan II tidak memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan derajat kurva skoliosis.

Sebagai perbandingan adalah penelitian oleh Amaricai 2013. Di dalam jurnal tersebut membandingkan 3 metode *kinetic* pengobatan yang paling efektif (*schroth method, klapp exercise, dan vojta method*). Hasilnya tidak ada pengaruh yang lebih signifikan dalam penurunan derajat kurva skoliosis dimana menggunakan 3 metode *kinetic* tersebut baik dalam hal keseluruhan periode rehabilitasi, waktu yang dihabiskan oleh pasien di pusat rehabilitasi, dan pemeliharaan derajat skoliosis.

Keterbatasan Penelitian: Peneliti tidak dapat mengontrol beban tas yang digunakan sehari-hari sampel dan posisi duduk sampel yang tidak ergonomis, yang mana hal – hal tersebut dapat mempengaruhi tingkat derajat kurva skoliosis.

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh *Schroth Methods* terhadap memperkecil derajat skoliosis.
2. Ada pengaruh *Klapp Exercise* terhadap memperkecil derajat skoliosis.
3. Tidak ada perbedaan pengaruh *Schroth Methods* dan *Klapp Exercise* Terhadap Skoliosis pada Umur 10-14 Tahun.

SARAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil simpulan dari penelitian perbedaan pengaruh *Schroth Methods* dan *Klapp Exercise* terhadap skoliosis pada umur 10-14 tahun, terdapat saran yang disampaikan oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya yaitu dapat mengontrol beban tas yang digunakan sehari-hari sampel dan posisi duduk sampel yang tidak ergonomis dimana hal - hal tersebut dapat mempengaruhi tingkat derajat kurva skoliosis sehingga lebih terlihat perubahan yang terjadi serta didapatkan hasil yang lebih signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Jamaludin. 2006. *Pertumbuhan Tulang Tidak Normal*. Medan.
- Kementrian Kesehatan, 2013. *Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Fisioterapi*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 80
- Lau, K. 2012. *Program Pencegahan Dan Penyembuhan Skoliosis*. Kesehatan di tangan anda. Amerika Serikat.
- Rakasiwi, A. M. 2008. *Hubungan Sikap Duduk Dengan Terjadinya Scoliosis dinipada anak usia 10 – 12 Di Sekolah Dasar Negeri Jentis 1 Juring*. Skripsi.
- Vongsirinavarat, M. 2015. *Concepts of Schroth Approach*. Based on the ETC-Schroth Method (English-Training-Course with Certification for scoliosis treatment). 29th, May, 2015.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta