

**PERUBAHAN KUALITAS HIDUP DAN KENYAMANAN SEHARI-HARI
DENGAN SWISS BALL EXERCISE PADA SKOLIOSIS SEDANG**

Aris Fitriyani¹, Hartati², Handoyo³

¹²³Prodi Keperawatan Purwokerto Poltekkes Kemenkes Semarang
aris.fitriyani@yahoo.co.id

ABSTRACT

Scoliosis is a disorder of the spine in the form of abnormal lateral curvature, it can occur in one or more vertebral regions. Approximately, 4% of all aged 10-14 years experience scoliosis. Therefore, it is necessary to act to reduce the degree of scoliosis therapy. This study aimed to determine the influence of the Swiss Ball Exercise (SBE) to decrease the degree of light idiopathic scoliosis and the quality of life as well as everyday comfort in aged 6-25 years.

Type of quasi-experimental research or quasy experiment with pre-experimental design pre post test one group design is equipped with in-depth interviews at 3 participants. The total sample of 24 respondents gets Swiss ball exercise. This research was conducted at RSOP in 2014. The analysis used was Wilcoxon test.

The results of the study 37.3% aged 19-25 years and 91.7% were female. The degree of scoliosis before SBE 91.7% had 21-40 degrees. After SBE for 3 months did not occur difference in the degree of scoliosis but there were improvements in the quality and comfort of the everyday that is not rigid, reduced pain, feeling stronger / not easy to accomplish, and more healthy so be able to do daily activities well and tolerance due to the pull curvature of the spine.

It can be concluded that SBE is effective for improvement of quality of life and everyday comfort at moderate scoliosis and reduce the degree of scoliosis <21, a mild degree.

Keywords: Swiss ball exercise, Degree of Scoliosis

PENDAHULUAN

Skoliosis adalah kelainan pada vertebra berupa lengkungan abnormal kearah lateral, dapat terjadi pada satu regio vertebra atau lebih. Sekitar 4% dari seluruh anak-anak yang berumur 10-14 tahun mengalami skoliosis; 40-60% diantaranya ditemukan pada anak perempuan (Buyks D, Clough J, Jaspersen L, et.al. 2010). Selain membuat postur tubuh tidak lurus, skoliosis juga kerap menyebabkan nyeri punggung

dan membuat penderitanya sering merasa lelah pada tulang belakang, terutama setelah duduk agak lama (Judarwanto, 2009).

Hasil penelitian Rakasiwi, A.M., (2008) tentang hubungan sikap duduk terhadap terjadinya skoliosis pada anak (usia 10 – 12 tahun), menunjukkan bahwa memang ada hubungan antara sikap duduk salah siswa terhadap terjadinya skoliosis. Derajat skoliosis menurut Judarwanto., (2009) dapat di

ketahui dengan *test Adam Forward Bending* dan *inclinometer* atau *scoliometer*. Skoliosis derajat ringan atau dengan derajat kebengkokan <20° hanya perlu di observasi setiap 6 bulan s.d satu tahun dan masih dapat dikoreksi dengan latihan *swiss ball exercise* tiap hari selama 30 menit. Gerakan latihan terutama ditujukan pada wilayah sekitar bahu, punggung hingga ke tulang panggul. Latihan untuk penderita skoliosis tidak terlalu berat. Fokusnya hanya pada peregangan saja karena target utamanya bukan pembentukan, melainkan merilekskan kembali otot-otot yang tegang.

Swiss ball exercise merupakan metode latihan menggunakan bola karena dengan bola akan menciptakan kestabilan antar tulang belakang dan membuat otot punggung dan bahu menjadi lebih fleksibel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan rancangan *"Pre-experimental*

prepost test one group design". Sampel yang digunakan adalah total sampling sesuai kriteria inklusi yaitu 24 responden yang dilakukan *swiss ball exercise* 2 kali seminggu dalam waktu 30 menit selama 3 bulan, dilanjutkan dengan wawancara yang dilakukan secara mendalam terhadap 3 partisipan untuk menilai kualitas hidup dan kenyamanan sehari-hari.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian *swiss ball exercise*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penurunan derajat skoliosis. Data dianalisis dengan uji *wilcoxon signed ranks test* dan ditambah dengan hasil wawancara mendalam partisipan

HASIL DAN BAHASAN

Responden dalam penelitian ini berjumlah 24 orang, dengan karakteristik yang terdiri dari umur dan jenis kelamin.

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di RSOP

Umur	f	%	Mean	Mak	Min
6-12	4	16,7			
13-15	5	20,9			
16-18	6	25	16,5	24	8
19-25	9	37,3			
Total	24	100			

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa responden yang umurnya 19 tahun samapai 25 tahun paling banyak yaitu 37,3%.

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan dan laki-laki. Distribusi frekuensi

responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di RSOP

Jenis Kelamin	f	%
Perempuan	22	91.7
Laki-laki	2	8.3
Total	24	100

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki yaitu 91.7%.

Derajat Skoliosis Sebelum diberikan Swiss Ball Exercise.

Tabel 3. Derajat skoliosis sebelum dilakukan *swiss ball exercise* pada anak usia 6-25 tahun di RSOP.

Derajat skoliosi sebelum latihan	f	%
< 20 derajat (Ringan)	2	8.3
21-40 derajat (Sedang)	22	91.7
Total	24	100

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa derajat skoliosis sebelum dilakukan *swiss ball exercise* pada anak usia 6-25 tahun di RSOP paling banyak mempunyai derajat skoliosis 21-40 derajat yaitu 91,7%.

Derajat skoliosis pada anak usia 6-25 tahun sebelum diberikan *swiss ball exercise* di RSOP pada kelompok perlakuan dapat dilihat dalam Tabel 3.

Derajat Skoliosis Setelah diberikan Swiss Ball Exercise.

Derajat skoliosis pada anak usia 6-25 tahun setelah diberikan *swiss ball exercise* di RSOP pada kelompok perlakuan dapat dilihat dalam Tabel 4

Tabel 4. Derajat skoliosis setelah dilakukan *swiss ball exercise* pada anak usia 6-25 tahun di RSOP.

Derajat skoliosi setelah latihan	f	%
< 20 derajat (Ringan)	2	8.3
21-40 derajat (Sedang)	22	91.7
Total	24	100

Berdasarkan Tabel 4. dapat diketahui bahwa derajat skoliosis setelah dilakukan *swiss ball exercise* pada anak usia 6-24 tahun di RSOP paling banyak mempunyai derajat skoliosis 21-40 yaitu 91,7%.

Perbedaan Derajat Skoliosis Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Swiss Ball Exercise

Hasil perbedaan derajat skoliosis yang dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan *swiss ball exercise* pada anak usia 6-25 tahun di RSOP yang dihitung secara statistik menggunakan uji statistik *Wilcoxon* selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbedaan derajat skoliosis sebelum dan sesudah dilakukan *swiss ball exercise* pada anak usia 6-25 tahun di RSOP

Variabel Derajat Skoliosis	N	Mean	Z test	pvalue
Sebelum dilakukan <i>swiss ball exercise</i>	24	29,33		
Setelah dilakukan <i>swiss ball exercise</i>	24	29,33	0,00	1,00

Berdasarkan Tabel 5. hasil analisis menggunakan uji statistik *Wilcoxon* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) diperoleh nilai *p value* adalah 1,00 dengan demikian *p value* > α ($1,00 > 0,05$), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Data hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perubahan derajat skoliosis pada anak usia 6-25 tahun antara sebelum dilakukan dan setelah dilakukan *swiss ball exercise*.

".....kalau kegiatan dirumah dulu rasanya sakit kalau mbantu ibu nyapu atau bersih-bersih rumah, tapi dengan senam sekarang sudah engga lagi merasa sakit kalau hanya untuk nyapu.....: (P2)

".....aku sih sekarang ini udah baikan daripada dulu, kalau dulu sering ngerasa nyeri punggung dalam kegiatan sehari-harinya di rumah apalagi kalau kecapaian....."(P3).

".....Sekarang ini pokoknya udah jauh lebih baik, alhamdulillah bu....."(P1)

2. Tingkat kesehatan baik pada kondisi fisik, vitalitas dan kekuatannya yang dirasakan

".....Saya saat ini sih....udah jauh lebih baik mba, yang dulu kakinya sering kesemutan sekarang sudah engga lagi, jadi tidak ngerasa ngremeng-ngremeng lagi kakinya...."(P1).

"....Ya, alhamdulillah sekarang sudah merasa lebih sehat dan kuat, nyeri punggung juga udah berkurang....."(P2).

".....kayaknya sekarang ini rasa capai yang aku rasakan udah berkurang walaupun banyak kegiatan di sekolah, punggung belakang yang tadinya sering nyeri sekarang

Kualitas Hidup dan Kenyamanan Sehari-hari Partisipan Sebelum dan Setelah dilakukan *Swiss Ball Exercise*

Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dari beberapa responden yang menyatakan tentang kemampuan beradaptasi sehari-harinya:

1. Tingkat kenyamanan yang diperoleh selama di rumah dalam sehari-hari seperti yang diungkapkan oleh responden :

dan diungkapkan responden yaitu :

juga udah berkurang, terus kalau bangun tidur sekarang ini udah engga begitu kaku rasanya...."(P3).

".....hanya saja kadang-kadang masih merasakan ada gangguan dalam bernafas jadi rasanya nafasnya terasa pendek dan kaya berat gitu mba tapi kalau dengan latihan saya lakukan jadi lega kembali....." (P1)

3. Hubungan dengan keluarga, teman, orang tua atau saudara dapat didiskripsikan melalui hasil wawancara di bawah ini

"Kalau masalah hubungan dengan teman-teman kadang saya merasa kurang percaya diri dan terkadang malu apabila di ketahui sama teman-teman, apalagi kalau ditanya-tanya jadi sebel dan malu....." (P3).

"aku sih ngerasa baik-baik saja enda ada masalah, hanya ada rasa malu kalau pakai dress atau baju ketat jadi kelihatan tinggi sebelah pinggang saya.....takut temen-temen tahu....."(P1).

".....Engga ada masalah baik-baik saja, engga ada temen-temen, saudara atau keluarga yang menjauhi saya...." (P2).

4. Partisipasi dalam kegiatan organisasi/publik

"...engga pernah aktif dalam kegiatan organisasi mba...." (P2 dan P1)

".....Kalau aku engga ikut organisasi tapi kegiatan sama temen-temen ada kaya aktif les gitu mba....pulang lesnya aja udah maghrib....." (P3)

5. Adaptasi saat belajar atau membaca dapat diketahui melalui hasil wawancara sebagai berikut :

"..... Sekarang ini kalau untuk belajar udah merasa jarang nyeri lagi terutama pada punggung belakang, jadi kalau duduk bisa lama, jadi bisa belajar gituh dech....." (P2 dan P3).

".....kalau hanya baca-baca sekarang tidak ada pegel-pegel lagi rasanya....." (P1)

6. Kegiatan atau pekerjaan diungkapkan seperti di diluar rumah seperti yang diungkapkan seperti di bawah ini :

".....Kalau kegiatan diluar rumah engga masalah, saya sering keluar rumah, hanya kalau jalan-jalan terlalu lama seperti jalan-jalan di moro rasanya capai dan agak pegel gitu....." (P1).

".....Kalau kegiatan luar rumah ya paling les sampai sore, aku masih bisa tahan dan bisa ngikuti sampai selesai walaupun kadang-kadang masih merasakan sedikit nyeri terutama kalau duduk lama dan tetap satu posisi....." (P3)

".....Kegiatan diluar rumah lancar-lancar saja engga ada masalah" (P2).

7. Adaptasi terhadap kegiatan rekreasi atau bepergian dapat diungkapkan responden seperti di bawah ini :

".....Kalau untuk treveling, sih engga masalah, sekarang ini saja aku sering ke yogya, nemuin kakak dan kuat engga lagi ngrasain nyeri punggungnya....." (P1).

".....Jarang sih kalau rekreasi, tapi kalau jalan-jalan ke supermarket sama ibu atau bapak udah engga ada masalah....." (P2).

"..... Yach....paling jalan-jalan ketempat saudara, embah atau kadang-kadang jalan-jalan ke Moro atau Rita, sekarang ini kuat-kuat saja tanpa ada keluhan capai atau nyeri punggung yang berarti.....pokoknya udah engga seperti dulu lagi lah....." (P3)

Berdasarkan hasil penelitian berdasarkan umur didapatkan 16,7% berumur 6-12 tahun, 20,9% berumur 13-15 tahun, 25% berumur 16-18 tahun dan 37,3% berumur 19-25 tahun. Tulang anak-anak masih dalam pertumbuhan dan banyak sel-sel tulang rawan, apabila digesekan suatu gerakan yang menetap dalam waktu yang lama maka akan berubah bentuk. Sedangkan orang dewasa relative tidak berkembang lagi. Jika skoliosis pada anak tidak segera dikoreksi maka semakin dewasa anak tersebut deformitas akan semakin sulit untuk di terapi. Sedangkan menurut Rakasiwi (2008) muncul pada usia 10 - 11 tahun hal ini disebabkan karena lengkungan skoliosis idiopatik kemungkinan akan berkembang seiring pertumbuhan. Biasanya, semakin muda waktu kejadian pada anak yang struktur lengkungannya sedang berkembang maka semakin serius prognosisnya.

Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah terdapat 91,7% skoliosis terjadi pada jenis kelamin perempuan, sedangkan untuk jenis kelamin laki-laki hanya 8,3% saja. Hal ini didukung oleh pendapat Buyks D, Clough J, Jaspersen L, et.al

(2010) bahwa 40-60% skoliosis ditemukan pada jenis kelamin perempuan.

Beberapa peneliti menyebutkan, skoliosis lebih banyak ditemukan pada perempuan dari pada laki-laki. Hal ini disebabkan tulang belakang perempuan lebih lentur daripada laki-laki. Sebaliknya, laki-laki memiliki tulang punggung yang lebih tebal (Rakasiwi, 2008).

Derajat skoliosis pada responden sebelum dilakukan latihan swiss ball exercise yang memiliki derajat skoliosis 20 derajat ke bawah adalah 8,3%, sedangkan yang memiliki derajat skoliosis antara 21-40 derajat adalah 91,7%.

Jika dibiarkan dalam waktu yang lama maka derajat kurva skoliosis akan terus meningkat dan menimbulkan permasalahan diantaranya kesehatan mental, komplikasi jantung paru dan keterbatasan fungsi (buyks.at.al, 2010). Banyak tindakan yang dapat dilakukan untuk memperbaiki derajat skoliosis berupa gips, *bracing* (bingkai penguat tulang punggung), traksi (penarikan), latihan, atau oprasi untuk derajat skoliosis yang derajat pembengkokannya besar lebih dari 40 derajat.

Derajat skoliosis pada responden setelah dilakukan

latihan *swiss ball exercise* yang memiliki derajat skoliosis 20 derajat ke bawah adalah 8.3%, sedangkan yang memiliki derajat skoliosis antara 21-40 derajat adalah 91,7%. Hal ini berarti tidak terjadi perubahan derajat skoliosis antara sebelum dan sesudah dilakukan latihan *swiss ball exercise* yang dilakukan dalam waktu 3 bulan sebanyak 2 kali latihan selama seminggu selama 20-30 menit dalam satu kali latihan. Meskipun pertumbuhan telah berhenti kurva akan bertambah oleh gravitasi, berat diatas level skoliosis dan oleh *bowstring effect* otot-otot lumbal yang melebihi sudut 35 derajat dan skoliosis torakal dengan sudut melebihi 40-50 derajat (Satyanegara, 1998).

Swiss ball exercise adalah latihan yang menggunakan stabilitas pada bola. Pada saat latihan dengan bola diperlukan keseimbangan dan koordinasi yang dapat dilatih secara

bersamaan dengan kekuatan dan stabilitas. Sehingga pasien skoliosis yang memiliki kelengkungan kurva yang mengakibatkan otot, tulang dan sendi di daerah kelengkungan tersebut menjadi tidak stabil sehingga punggung menjadi asimetris. Pada saat latihan dengan menggunakan bola stabilisasi tulang belakang berpindah ke bola sehingga otot menjadi lebih rilek dan dengan mudah untuk kembali keposisinya dan ikuti dengan oleh pergerakan tulang. Latihan dengan menggunakan bola dapat meningkatkan keseimbangan statis maupun dinamis, keseimbangan statis dapat meningkatkan *proprioceptive* dan dapat meningkatkan fungsional (Browne, 2006).

Berdasarkan dari hasil wawancara dengan dr. penanggung jawab di RSOP yang menangani kasus skoliosis mengatakan :

“Pada kasus skoliosis yang dirawat di RSOP selama ini tidak ada yang terjadi penurunan derajat skoliosis kalau hanya dengan latihan/exercise saja bahkan dengan pemasangan brace juga tidak bisa untuk mereposisi derajat skoliosis, yang bisa menurunkan derajat skoliosis adalah dengan dilakukan pembedahan/tindakan operasi, dan itu sudah banyak yang berhasil loh di RSOP”.

Pernyataan ini juga diperkuat oleh kedua ahli

fisioterapy di RSOP yang menyatakan bahwa :

*“Aduh...mba pada kasus dengan skoliosis kalau tidak bertambah derajatnya saja sudah untung dengan bertambahnya usia, rata-rata dengan bertambahnya usia akan bertambah derajat skoliosis dan keluhannya dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Apalagi hanya dengan *swiss ball exercise* yang hanya dilakukan selama 3 bulan pasiennya tidak bertambahnya derajat skoliosis dan tidak ada keluhan dalam aktivitas itu sudah syukur banget dan itu termasuknya sudah bagus”*

Berdasarkan hasil analisis *Wilcoxon Sined Ranks Test* didapatkan hasil bahwa nilai *p value* adalah 1,00 dengan demikian $p\ value > \alpha$ ($1,00 > 0,05$), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Data hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perubahan derajat skoliosis pada anak usia 6-25 tahun antara sebelum dilakukan *swiss ball exercise* dan setelah dilakukan *swiss ball exercise*.

Ho-Joong Kim, et al (2008) menyatakan bahwa penyandang skoliosis terutama *Degenerative Lumbar Scoliosis* (DLS), sering mengeluhkan nyeri punggung yang terus menerus dan nyeri kaki atau kesemutan. Setelah dilakukan penelitian terhadap beberapa elemen tulang belakang (tulang vertebra, jaringan otot, ligament, dan saraf) pada penyandang DLS, ditemukan bahwa pola kurva skoliosis menyebabkan stress pada akar saraf dan adanya rotasi vertebra berpengaruh terhadap akar saraf, sehingga menimbulkan nyeri yang terus menerus dan berkepanjangan. Selain dampak secara fisik, skoliosis juga menyebabkan dampak psikososial yaitu distress emosional (Napierkowski, 2007), akibat kecemasan dan nyeri yang dirasakan. Hasil penelitian kuantitatif yang dilakukan oleh Alborghetti, Scimeca, Costanzo, dan Boca (2008) menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara deformitas tulang belakang dengan anoreksia nervosa. Penelitian tersebut menyatakan bahwa skoliosis merupakan kondisi serius dengan stressor tinggi karena

berpengaruh terhadap gambaran diri dan harga diri, sehingga mekanisme koping yang dilakukan penyandang skoliosis bersifat maladaptive (*eating disorder*).

Berdasarkan hasil analisis penelitian hubungan *swiss ball exercise* terhadap penurunan derajat skoliosis ringan yang dilakukan di RSOP memang tidak bisa menurunkan derajat skoliosis, hal ini disebabkan karena sebagian besar sampel yang digunakan adalah dengan derajat skoliosis > dari 21 derajat sebesar 91.7% dan usia dari responden sebagian besar adalah sudah matur dalam hal pertumbuhan yaitu memiliki umur > dari 19 tahun yaitu 37.3%. Sehingga *Swiss ball exercise* tidak bermakna dalam menurunkan derajat skoliosis.

Tetapi dengan *Swiss ball exercise* yang dilakukan ternyata dapat mencapai tujuan lain dari *Swiss ball exercise* yaitu responden dapat merasakan rasa sakit menjadi berkurang, kapasitas paru-paru dan pemuain dada menjadi bertambah sehingga merasa lebih lega dalam bernafas, tidak memperburuk sampai 2,9 kali dibandingkan skoliosis yang tidak melakukan program latihan korektif, mereka yang melakukan program latihan korektif berpeluang menjalani operasi penyatuan tulang belakang 24-48% lebih rendah daripada mereka yang tidak melakukannya dan latihan dapat memudahkan transisi memperkuat otot-otot sehingga tulang belakang tidak akan kembali ke posisi semula setelah runkup tidak lagi digunakan

(Seo B.D, Yun Y.D, Kim H.R, 2012).

Berdasarkan hasil wawancara kepada partisipan tentang kegiatan latihan *swiss ball exercise* dalam melakukan kegiatan sehari-hari dan kenyamanannya dapat disimpulkan bahwa dapat menyebabkan tubuh terasa segar dan sehat, tidak pegal, nyeri berkurang bahkan bisa melakukan kegiatan-kegiatan yang lebih baik lagi. Terapi tersebut diarahkan untuk mengontrol gejala, mengingat skoliosis merupakan kondisi kesehatan kronis, hal ini sesuai dengan pernyataan Anderson dan McFarlane (2006) bahwa salah satu karakteristik kondisi kesehatan kronis adalah terapi yang digunakan berhubungan dengan penyebab penyakit yang tidak diketahui dan/atau rendahnya teknologi untuk menyembuhkan penyakit yang muncul, sehingga terapi diarahkan untuk mengontrol gejala.

Keberhasilan adaptasi responden penyandang skoliosis terhadap terapi yang dijalani mempengaruhi kondisi psikis, yang meliputi lebih semangat berprestasi, lebih produktif, nyaman, sabar, dan sadar diri. Kondisi lebih baik yang dirasakan setelah menjalani terapi skoliosis mampu menambah semangat berprestasi sehingga lebih produktif dalam aktivitas sehari-hari. Rasa nyaman menjalani terapi skoliosis menyebabkan kestabilan emosi untuk bersikap patuh menjalani perawatan guna mencapai derajat kesehatan yang optimal, sehingga dibutuhkan rasa sabar dari penyandang

skoliosis karena terapi skoliosis bersifat lama dan intens. Keyakinan terhadap pencapaian kesehatan yang optimal juga menjadi motivasi dalam menjalani terapi skoliosis sehingga harus diiringi kesadaran diri untuk mempertahankan sikap patuh terhadap perawatan dan mengevaluasi perkembangan status kesehatan yang dimiliki selama terapi skoliosis.

Wujud keberhasilan latihan *swiss ball exercise* penyandang skoliosis terhadap terapi yang diberikan meliputi aktivitas tidak terganggu, memperbaiki sikap/posisi tubuh menjadi simetris baik ketika duduk, berdiri maupun tidur, mengurangi nyeri, dan membantu progresifitas kurva tidak terus bertambah sehingga derajat skoliosis tidak bertambah atau minimal derajat skoliosis dapat dipertahankan. Kalau progresifitas kurva skoliosis terus bertambah akan dapat menimbulkan permasalahan baru pada system saraf, paru, jantung, sebagaimana yang dinyatakan.

Menurut Hume (2008) mengatakan bahwa adanya skrining skoliosis di sekolah dapat memantau perjalanan alamiah skoliosis, sehingga intervensi dini dapat dilakukan dan meminimalkan operasi yang dibutuhkan, yang selanjutnya mampu menekan biaya penyediaan fasilitas layanan kesehatan yang harus dikeluarkan oleh pemerintah bagi para penyandang skoliosis. Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh *swiss ball exercise* terhadap penurunan

derajat skoliosis idiopatik ringan pada anak usia 6-25 tahun dapat disimpulkan sebagai berikut : Diketahui umur responden didominasi kelompok umur 19-25 tahun dengan jenis kelamin perempuan. Derajat skoliosis sebelum *swiss ball exercise* didominasi antara 21-40 derajat yaitu derajat sedang. Setelah dilakukan *swiss ball exercise* derajat skoliosis tetap. Tidak terjadi perbedaan derajat skoliosis sebelum dan setelah dilakukan *swiss ball exercise* tetapi terdapat perubahan dalam kualitas dan kenyamanan sehari-hari yang dirasakan menjadi tidak kaku, nyeri berkurang, merasa lebih kuat, sehat serta fit sehingga dapat melakukan aktifitas sehari-hari dengan baik dan toleransi akibat tarikan kelengkungan tulang belakang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alborghetti A, Scmecca G, Costanzo G, & Boca S. (2008). The prevalence of eating disorders in adolescents with idiopathic scoliosis. *Journal of Eating Disorders*, 16, 85-93.2008. Routledge Taylor & Francis Group (EBSCO) database.
- Buyks D, Clough J, Jaspersen L, etal. (2010)Axemanation of the physicaltherapy objective treatmens andoutcome use for patient's in adolecent idiophatic scoliosis.phisycal therapy. university of alberta.
- de Jonge T, Dubousset JF, Illés T.(2002) Sagittal plane correction in idiopathic scoliosis. *Spine.The Journal of Scoliosis Rehabilitation*, 27(7):754-60.
- Huma, Katrina. (2008). Scoliosis to screen or not to screen, *British Journal of School Nursing*, Vol.03, No.05, EBSCO database
- Ho-Joong Kim, et al. (2008, 19 June). A validated finite element analysis of nerve root stress in degenerative lumbar scoliosis. *Current issies in Medical and Biological Engineering*, 47, 599-605. March 19, 2009. Pro Quest database.
- Judaryanto, W. (2009). Gangguan Bentuk Tulang Punggung : Scoliosis, Koran Anak Indonesia. Diakases March 14th, 2013, available from : URL, <http://gangguan.bentuk-tulangpunggung.scoliosis/html>
- Napierkowski, D.B. (2007). Scoliosis: A case study in an adolescent boy. *Current Issues in Orthopaedic Nursing*, Vol 26 No. 3, May/June, 2007. (EBSCO). database
- Rakasiwi , A.M. (2008) Hubungan sikap duduk dengan terjadinya scoliosis dini pada anak usia 10 – 12 di sekolah dasar negeri Jentis 1 Juring. *Skripsi*. Surakarta. UMS
- Seo B.D, Yun Y.D, Kim H.R. (2012). Effect of 12 weeks Swiss Ball Exercise Programon Physical Fitness and Balance

- Ability of Elderly Women.
24;11-15 Available from:
URL :
<http://www.ptjournal.org>.
HML
- Suriani Sari, et al (2013)
Applicatio of swiss ball
exercise and posture
correction wasnot proved
better in reducing the
degree of scoliosis
idiophaticthan klapp
exercise and posture
correction in children
aged 11 -13 years, *sport
and fitness journal*, vol. 1,
no. 2 : 27 - 40