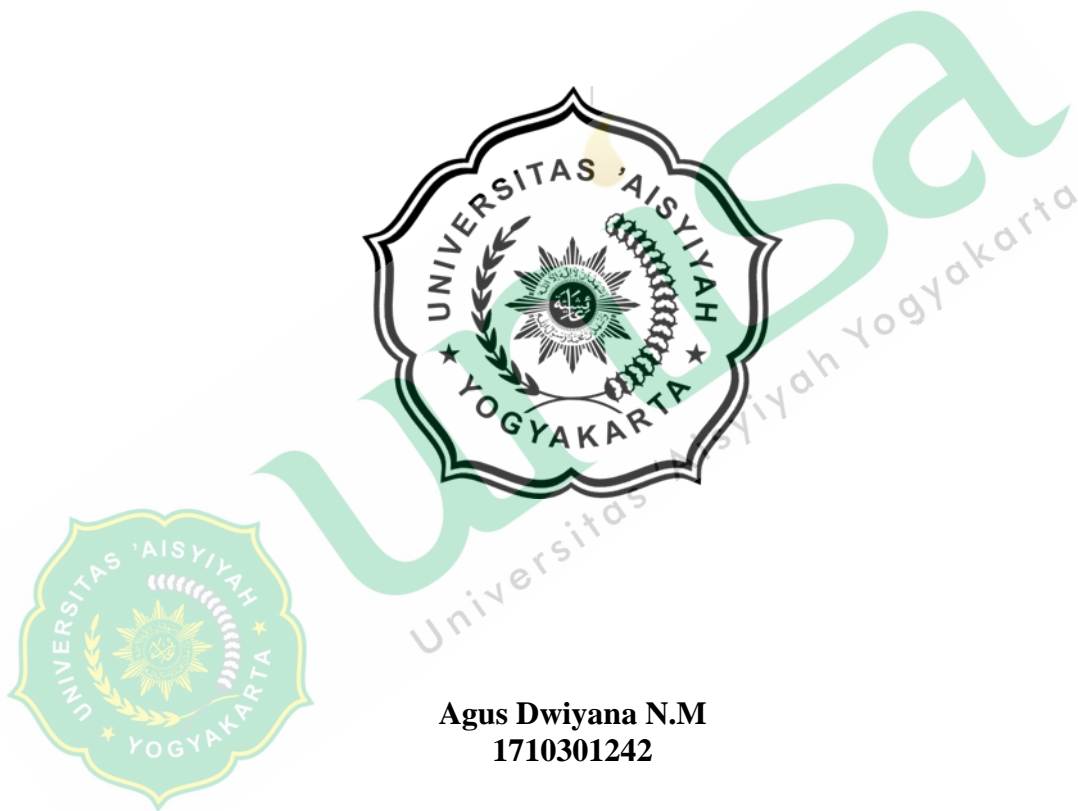


**PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN
DEEP NECK FLEXOR DENGAN *SELF STRETCHING*
EXTENSOR TERHADAP DISABILITAS
FUNGSIONAL LEHER KASUS
FORWARD HEAD POSTURE
PADA REMAJA**

NASKAH PUBLIKASI



**Agus Dwiyana N.M
1710301242**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN
DEEP NECK FLEXOR DENGAN SELF STRETCHING
EXTENSOR TERHADAP DISABILITAS
FUNGSIONAL LEHER KASUS
FORWARD HEAD POSTURE
PADA REMAJA**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
Agus Dwiyana N.M
1710301242

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui
Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Fisioterapi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : M.Irfan, SKM., M. Fis
Tanggal : 29 Januari 2019



Tanda Tangan

: 

PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN *DEEP NECK FLEXOR* DAN *SELF STRETCHING EXTENSOR* TERHADAP DISABILITAS FUNGSIONAL LEHER KASUS *FORWARD HEAD POSTURE* PADA REMAJA ¹

Agus Dwiyana N.M ², M. Irfan³

ABSTRAK

Latar Belakang : *Forward Head Posture* didefinisikan sebagai kecenderungan ke depan dari kepala dalam kaitannya dengan garis tegak lurus teoritis yang tegak lurus dengan pusat tubuh gravitasi, sekarang postur kepala depan menjadi semakin umum karena peningkatan penggunaan *computer* dan *smartphone* menghabiskan lebih dari 20 jam seminggu. **Tujuan :** untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian latihan *Deep Neck Flexor* dengan *Self Stretching Extensor* terhadap disabilitas fungsional leher kasus *Forward Head Posture* pada remaja. **Metode Penelitian :** Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasy experimental*, penelitian menggunakan metode rancangan *pre and post test two group design* sampel berjumlah 22 orang dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok perlakuan 1 berjumlah 11 orang yang melakukan latihan *Deep Neck Flexor*, kelompok perlakuan 2 berjumlah 11 orang yang melakukan *Self stretching Extensor*. Alat ukur yang digunakan adalah *kuesiner Neck Disability Index*. **Hasil :** Hasil uji menggunakan *Paired sampel t-test* pada kelompok 1 $p=0,000$ ($p<0,05$) dan kelompok II $p=0,000$ ($p<0,05$), hal ini menunjukkan bahwa kedua perlakuan yang diberikan pada kelompok I dan II memiliki pengaruh terhadap pengurangan disabilitas fungsional leher kasus *Forward Head Posture* pada remaja. Sedangkan *Independen sampel t-test* pada kelompok perlakuan $p=0,248$ ($p>0,05$), hal ini menunjukkan perlakuan yang dilakukan pada kelompok perlakuan I dan II tidak ada perbedaan pengaruh pemberian latihan *Deep Neck Flexor* dengan *Self Stretching Extensor* terhadap disabilitas fungsional leher kasus *Forward Head Posture* pada remaja. **Kesimpulan :** Tidak ada perbedaan pengaruh pemberian latihan *Deep Neck Flexor* dengan *Self Stretching Extensor* terhadap disabilitas fungsional leher kasus *Forward Head Posture* pada remaja. **Saran :** Saran dari hasil penelitian ini adalah *Deep Neck Flexor* dengan *Self Stretching Extensor* bisa diberikan pada remaja atau siswa dan siswi di kelas lain atau sekolah lain, ditempat terapi dan dirumah.

Kata Kunci : *Deep Neck Flexor, Self Stretching Extensor, Neck Disability Index, Forward Head Posture*

Daftra Pustaka : 45 Referensi (2008-2018)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCE OF THE EFFECT OF GIVING DEEP NECK FLEXOR AND SELF STRETCHING EXTENSOR ON NECK FUNCTIONAL DISABILITY OF FORWARD HEAD POSTURE CASE OF TEENAGERS ¹

Agus Dwiyana N.M ², M. Irfan³

ABSTRACT

Background: Forward Head Posture is defined as a head tendency to front in relation to theoretical perpendicular line which is perpendicular to the center of the body gravity. Nowadays, the forward head posture is becoming more common because of the increased use of computers and smartphones in which people are spending more than 20 hours a week for gadgets. **Objective:** The study is to investigate the difference effect of using Deep Neck Flexor and Self Stretching Extensor on the case of neck functional disabilities of Forward Head Posture on teenagers. **Method:** The research used quasy experimental design with two group pre and post test design. The samples were 22 people divided into 2 groups. Group 1 consisted of 11 people and given Deep Neck Flexor training. Meanwhile, group 2 consisted of 11 people who were given Self stretching Extensor. The measurement instrument used is the Neck Disability Index Questioner. **Finding:** The test results using Paired sample t-test in group 1 obtained $p = 0,000$ ($p < 0.05$) and the test in group II obtained $p = 0,000$ ($p < 0.05$). This indicates that both treatments given in group I and group II had an effect in reducing neck functional disability in Forward Head Posture cases of teenagers. Meanwhile, the independent sample t-test in the treatment group obtained $p = 0.248$ ($p > 0.05$). The result shows that the treatment carried out in treatment group I and II have no difference effect on giving Deep Neck Flexor training and Self Stretching Extensor on functional disability of the neck of the case Forward Head Posture of teenagers. **Conclusion:** There is no difference in the effect of giving Flexor Deep Neck training and Self Stretching Extensor on neck functional disability in Forward Head Posture cases of Teenagers. **Suggestion:** Deep Neck Flexor and Self Stretching Extensor can be given to teenagers or students at school, clinic and home.

Keywords : Deep Neck Flexor, Self Stretching Extensor, Neck Disability Index, Forward Head Posture

References: 45 References (2008-2018)

¹Thesis Title

² Student of Physical Therapy Department Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Physical Therapy Department Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Seiring berjalannya waktu, perkembangan teknologi dan informasi di berbagai bidang mengalami kemajuan. Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan salah satu bidang yang berkembang sangat pesat dan dapat dilihat dari semakin banyaknya teknologi canggih yang dapat mempermudah pekerjaan manusia sehingga menjadi lebih efektif dan efisien dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, sebagai contoh adalah penggunaan elektronik.

Sebuah survei yang dilakukan oleh Brown (2014), yang melibatkan responden dari usia 16 hingga 45 tahun, menunjukkan bahwa Indonesia merupakan negara dengan penduduk paling banyak menghabiskan waktu di depan layar elektronik. Survei menunjukkan masyarakat menghabiskan setidaknya 132 menit untuk menonton televisi, 117 menit menggunakan pc atau laptop, 110 menit menggunakan *tablet* dan waktu terlama adalah untuk menggunakan *Smartphone*, 181 menit atau 3 jam per hari. Hampir sepertiga waktu dihabiskan untuk menatap layar elektronik. Salah satu elektronik yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari pada saat ini adalah *Smartphone*.

Sebuah penelitian dilakukan oleh Hansaraj (2014). Berat yang dilihat oleh tulang belakang secara dramatis meningkat saat melenturkan kepala ke depan dalam berbagai derajat. Kepala orang dewasa berbobot 10-12 pon dalam posisi netral. Saat kepala miring ke depan, gaya yang terlihat oleh leher melonjak menjadi 27 pon pada 15 derajat, 40 pon pada 30 derajat, 49 pon pada 45 derajat dan 60 pon pada 60 derajat” (Hansaraj, 2014).

Forward Head Posture (FHP) adalah kondisi di mana tengkorak menjorok ke depan lebih dari satu inci di atas *vertebra* di leher di mana kepala

beristirahat (Lee, 2015). Karena peningkatan penggunaan *smartphone*, *tablet* dan *laptop*, FHP sekarang sangat umum di kalangan orang dewasa dan, meningkat di kalangan remaja.

Frekuensi penggunaan dan ketergantungan pada *smartphone* juga telah meningkat. Per laporan penelitian pasar, lebih dari 65% pemilik *smartphone* di AS menggunakan *smartphone* mereka setiap hari, dan menghabiskan rata-rata 1-2 jam per hari (Google, 2013 dalam (Lee, 2014). Secara khusus, survei terbaru melaporkan bahwa pengguna perangkat seluler menghabiskan lebih dari 20 jam seminggu untuk mengirim *email*, teks mengirim pesan dan menggunakan layanan jaringan sosial, menunjukkan ketergantungan mereka yang besar pada *smartphone* untuk terhubung dan berkomunikasi dengan orang lain (eMarketer, 2013 dalam (Lee, 2014).

Dengan meningkatnya penggunaan *smartphone*, kekhawatiran masalah *musculoskeletal* terkait dengan penggunaan intensif *smartphone* juga meningkat. Investigasi terbaru menunjukkan bahwa pengguna *smartphone* cenderung melaporkan gejala nyeri pada leher, bahu dan ibu jari, dan keparahan gejala meningkat dengan total waktu yang dihabiskan menggunakan *smartphone* mereka (Berolo, 2011).

Karena meningkatnya pengguna-an perangkat seluler dalam posisi *fleksi* ke depan. Pengguna *smartphone* biasanya memegang perangkat menggunakan satu atau dua tangan di bawah ketinggian mata mereka, lihat ke bawah pada perangkat dan ketik atau sentuh tampilan layar sentuh kebanyakan menggunakan jempol (Gold *et al.* 2012).

Mereka cenderung mempertahankan postur *fleksi* depan ke depan bahkan dengan keberadaan gejala nyeri atau ketidaknyamanan pada leher (Maniwa *et al.* 2013), dan telah mengemukakan

bahwa lama dan / atau sering terjadi Penggunaan *smartphone* dengan postur kepala fleksi yang berat bisa menjadi salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap prevalensi gejala sakit leher pengguna *smartphone*.

Dengan sikap tubuh tersebut, postur kepala mengalami penurunan lordosis pada *cervical* dari *lower cervical vertebrae* dan menciptakan *curva posterior* di *upper thoracic vertebrae* untuk menjaga keseimbangan, hal ini dikenal sebagai *Forward Head Posture* (Park dkk, 2015).

Forward Head Posture didefinisikan sebagai kecenderungan ke depan dari kepala dalam kaitannya dengan garis tegak lurus teoritis yang tegak lurus dengan pusat tubuh gravitasi. Sekarang postur kepala depan menjadi semakin umum karena peningkatan penggunaan *computer* dan *smartphone*. Di postur kepala depan otot-otot *cervical anterior* menjadi memanjang dan lemah dan ada pemendekan *posterior* otot leher. Jika ketidakseimbangan ini antara *anterior* dan otot *cervical posterior* karena postural kelainan berlanjut untuk jangka waktu lama sendi dan otot mengalami beban berlebih yang membuat masalah yang disebabkan oleh postur kepala depan bahkan lebih buruk. Dengan demikian postur kepala ke depan bisa menjadi konsekuensi dari nyeri leher dan nyeri bahu (Kage, 2018).

Pengukuran sudut *craniovetebra* dilakukan untuk menentukan diagnosa *Forward Head Posture*. Sudut *craniovetebra* merupakan sudut yang terbentuk oleh garis horizontal yang ditarik dari *prosessus spinosus vetebra C7* dan sebuah garis yang menghubungkan *prosessus spinosus vetebra C7* dengan *tragus* telinga. Sudut *craniovetebra* menentukan kelengkungan dari *curva vetebra cervical*. Semakin kecil sudutnya maka semakin hilang kelengkungan *curva*

dari *vetebra cervical*, dan posisi kepala semakin ke *anterior* (Kim, 2015).

Pengukuran sudut *craniovetebra* dan *craniohorizontal* dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi *on protractor* (Mamania, 2017), aplikasi tersebut memiliki validitas 0.99 dengan arti aplikasi tersebut valid digunakan untuk mengukur sudut *craniovetebra*. Besar sudut *craniovetebra* normal adalah 53 derajat. Sehingga posisi *cervical* dengan sudut *craniovetebra* kurang dari 53 derajat dapat dikategorikan mengalami *Forward Head Posture* (Lee, 2015).

Jika terjadi ketidakseimbangan otot *cervical* akibat gangguan postural *alignment* postural yang berkepanjangan, beban yang berlebihan akan dikenakan pada sendi dan otot, sehingga membuat masalah yang disebabkan oleh FHP kronis. Kelainan postur ini dalam jangka panjang menyebabkan ketegangan otot, *herniasi* pada *discus*, radang sendi, saraf terjepit dan ketidakstabilan *ligamen* pada sendi leher. Gangguan *muskuloskeletal* tersebut menyebabkan nyeri pada bagian leher, bahu dan punggung atas (Lee, 2015).

Dalam mengendalikan postur *cervical* dan menjaga stabilitas *vetebra cervical*, peran *flexor cervical* dan *extensor cervical* dalam dianggap penting. Untuk mempertahankan postur yang benar di daerah *cervical*, *flexor cervical* dalam berkontribusi untuk menjaga keseimbangan antara kepala dan leher di bagian atas dan antara punggung dan pinggang di bagian bawah. Sebagai metode latihan aktif itu dapat memulihkan kerusakan seperti itu latihan kelenturan kepala dan leher yang bisa adalah memperkuat dengan latihan *Deep Neck Flexor* Disimpulkan bahwa latihan *Deep Neck Flexor* cocok untuk mengobati nyeri leher pada orang yang kecanduan *smartphone* untuk mengurangi rasa sakit dan disabilitas (Agrawal, 2017). dan untuk *extensor*

cervical diberikan *Self Stretching Extensor* karena *Stretching* otot dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional leher pada penderita nyeri leher. Prinsip penguluran otot atau peregangan dapat memperpanjang jaringan lunak dan mengalami pemendekan, dengan demikian dapat meningkatkan fleksibilitas gerak (Kisner, 2007 dalam Trisnowiyanto, 2017).

Menurut Dolan (2018) dalam artikelnya latihan *strengthening* dan *stretching* adalah salah satu untuk menormalkan derajat *Forward head posture* karena Posisi kepala depan yang salah dapat menyebabkan nyeri kronis, mati rasa di lengan dan tangan, pernapasan yang tidak benar dan bahkan saraf terjepit. Ini karena setiap inci kepala Anda memanjang ke depan, leher Anda harus menopang tambahan 10 lbs. (4,5 kg) berat. Banyak orang tidak menyadari bahwa postur leher mereka buruk, jadi Anda akan ingin menguji postur Anda untuk melihat apakah penggunaan komputer yang lama, menonton televisi atau posisi tidur yang salah telah mempengaruhi bagaimana Anda memegang kepala Anda. *stretching* dan *strengthening* otot-otot Anda dengan latihan khusus untuk mengurangi ketegangan dan gejala lain postur leher yang buruk.

(Falla *et al* dalam Kim, 2015) juga menggunakan metode ini untuk mengevaluasi fungsi dari *flexor cervical* dan *extensor cervical*. Dalam hal ini, penelitian ini bermaksud untuk membandingkan disabilitas fungsional yang terjadi dengan, *Neck Disability Index* (NDI). Pengukuran kemampuan fungsional leher yang digunakan adalah *Neck Disability Index* (NDI) yang berupa kuisioner dan didalamnya berisi 10 macam pertanyaan yang terfokus pada nyeri dan aktifitas hidup sehari-hari. Pengukurannya dirancang untuk diberikan kepada pasien dan mengisi kuisioner sehingga dapat memberikan

informasi yang berguna untuk manajemen dan prognosis pada mereka yang menderita penurunan kemampuan fungsional leher / terdapat disabilitas fungsional. Penilaian *Neck Disability Index* (NDI) dinilai dengan menggunakan *separately test*, dimana *score separately* memiliki 10 bagian dari setiap bagian memiliki nilai masing-masing nilainya 0-5, yang kemudian dijumlahkan maka maksimal adalah 50.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasy eksperimental* sedangkan rancangan penelitian ini bersifat *two group pre test and post test design* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *Deep Neck Flexor* dan *Self Stretching Extensor* terhadap disabilitas fungsional leher dengan membandingkan hasil *Neck Disability Index* sebelum dan sesudah intervensi kelompok 1 dengan latihan *Deep Neck Flexor* dan kelompok 2 dengan *Self Stretching Extensor*. Pengukuran *post test* dilakukan setelah kelompok menjalani perlakuan 3 kali seminggu selama 3 minggu. Choil, dkk (2018).

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Gamping, Tegalyoso, Banyuraden, Gamping, Sleman Yogyakarta. Di SMA Gamping kelas XI terdapat dua program pilihan MIPA 2 kelas dan IPS 2 kelas. Pada program MIPA terdapat siswa dan siswi berjumlah 35 orang Berdasarkan data yang didapatkan oleh peneliti, didapatkan 75% dari populasi di kelas XI MIPA 1 mengalami nyeri leher, pegal dll akibat penggunaan *smartphone* yang berlebihan serta posisi yang tidak ergonomis. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 7 januari-26 januari 2019.

A. Karakteristik Responden

1) Tabel 1 distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Kelompok 1 (DNF)		Kelompok 2 (SSE)	
	n	%	n	%
16	9	81,8 %	10	90,9 %
17	2	18,2 %	1	9,1 %
Jumlah	11	100%	11	100%

Berdasarkan tabel 4.1, distribusi responden berdasarkan usia pada kelompok latihan *Deep Neck Flexor* adalah terdiri dari 2 kelompok usia yaitu 9 orang dengan usia 16 tahun (81,8 %), 2 orang dengan usia 17 tahun (18,2 %). Sedangkan responden pada kelompok *Self Stretching Extensor* terdiri dari 2 kelompok usia yaitu 10 orang dengan usia 16 tahun (90,9 %), 1 orang dengan usia 17 tahun (9,1 %).

2) Tabel 2 distribusi responden berdasarkan lama aktivitas dengan *smartphone*

Lama aktivitas dengan <i>smartphone</i>	Kelompok 1 (DNF)		Kelompok 2 (SSE)	
	n	%	n	%
3 - 6 jam	7	63,6 %	8	72,7 %
> 6 jam	4	36,4 %	3	27,3 %
Jumlah	11	100%	11	100%

Berdasarkan tabel 2, distribusi responden pada kelompok *Deep Neck Flexor* terdiri dari 2 kelompok lama aktivitas dengan *smartphone* yaitu 7 orang dengan lama aktivitas 3 - 6 jam (63,6%) dan 4 orang dengan lama aktivitas lebih dari 6 jam (36,4%). Sedangkan pada kelompok *Self Stretching Extensor* terdiri dari 2 kelompok lama aktivitas dengan *smartphone* yaitu 8 orang dengan lama aktivitas 3 - 6 jam (72,7 %) dan 3 orang dengan lama aktivitas lebih dari 6 jam (27,3 %).

3) Tabel 3 distribusi responden berdasarkan sudut *craniovetebra*

sudut <i>craniovetebra</i>	Kelompok 1 (DNF)		Kelompok 2 (SSE)	
	N	%	n	%
48°	8	72,7%	4	36,4
49°	-	-	3	27,3
50°	3	27,3%	3	27,3
51°	-	-	1	9,1
52°	1	9,1	-	-
Jumlah	11	100	11	100

Berdasarkan tabel 3, distribusi responden pada kelompok *Deep Neck Flexor* terdiri dari 5 kelompok sudut *craniovetebra* yaitu 7 orang dengan rentang sudut *craniovetebra* 48° (63,6%), 3 orang dengan rentang sudut *craniovetebra* 50° (27,3%), dan 1 orang dengan rentang sudut *craniovetebra* 52° (9,1%). Sedangkan pada kelompok *Self Stretching Extensor* terdiri dari 3 kelompok sudut *craniovetebra* yaitu 4 orang dengan rentang sudut *craniovetebra* 48° (36,4%), 3 orang dengan rentang sudut *craniovetebra* 49° (27,3%), 3 orang dengan rentang sudut *craniovetebra* 50° (27,3%) dan 1 orang dengan rentang sudut *craniovetebra* 51° (9,1%).

4) Tabel 4 distribusi responden berdasarkan Nilai NDI

Nilai NDI	Kelompok 1 (DNF)		Kelompok 2 (SSE)	
	n	%	N	%
0 - 4 (0 - 8%) no disability	0	0%	0	0%
5 - 14 (10 - 28%) mild disability	3	27.3%	3	27.3%
15 - 24 (30 - 48%) moderate disability	8	72.7%	8	72.7%
25 - 34 (50 - 64%) severe disability	0	0%	0	0%
35 - 50 (70 - 100%) complete disability	0	0%	0	0%
Jumlah	11	100	11	100

Berdasarkan tabel 4, distribusi responden pada kelompok 1 (*Deep Neck Flexor*) terdiri dari nilai NDI 13 sebanyak 1 orang (9,1%), nilai NDI 14, 15, dan 16 sebanyak 2 orang (18,2%), nilai NDI 17 tahun yaitu 3 orang (27,3%) dan nilai NDI 24 sebanyak 1 orang (9,1%). Sedangkan kelompok 2 (*Self Stretching Extensor*) terdiri dari nilai NDI 13 sebanyak 1 orang (9,1%), nilai NDI 14 sebanyak 2 orang (18,2%), nilai NDI 16 sebanyak 4 orang (36,4%), nilai NDI 17 tahun yaitu 3 orang (27,3%) dan nilai NDI 18 sebanyak 1 orang.

B. Uji Analisa Data

Tabel 5 Uji Normalitas Data

Variabel	Sebelum	p.Value	Sesudah	p.Value
	Mean±SD		Mean±SD	
Nilai NDI Kelompok 1	16.18±2.92	0,006	13.90±2.70	0,009
Nilai NDI kelompok 2	15.81±1.53	0,193	12.81±1.40	0,060

Berdasarkan tabel 6, didapatkan nilai p pada kelompok perlakuan I sebelum intervensi adalah 0,006 dan sesudah intervensi 0,009 dimana $p > 0,05$ yang berarti sampel berdistribusi normal, nilai p kelompok perlakuan II sebelum intervensi adalah 0,193 dan sesudah intervensi 0,060 dimana $p > 0,05$ yang berarti sampel berdistribusi normal.

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Sesudah Intervensi	p. Value
	Mean±SD	
Nilai NDI Kelompok 1	13.90±2.70	0,447
Nilai NDI kelompok 2	12.81±1.40	

Berdasarkan tabel 6, hasil perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan *Lavene's test*, dari nilai NDI kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II sebelum intervensi diperoleh nilai p 0,447 dimana nilai $p > (0,05)$, maka dapat disimpulkan bahwa varian pada kedua kelompok adalah sama atau homogen. Hasil tersebut berarti bahwa pada awal penelitian tidak terdapat perbedaan signifikan pada disabilitas fungsional leher pada siswa dan siswi kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Gamping dengan *Forward Head Posture*.

Tabel 7 Hasil Uji Hipotesis 1 Nilai NDI Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok I *Deep Neck Flexor*

Variabel	Mean±SD	Paired Sampel t-Test	
		P. Value	Ket
Sebelum Intervensi	16.18±2.92	0,000	Signifikan
Sesudah Intervensi	13.90±2.70		

Berdasarkan tabel 7, hasil tes tersebut diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ dan H_a diterima serta H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada pemberian latihan *Deep Neck Flexor* terhadap penurunan disabilitas fungsional leher pada kasus *Forward Head Posture*.

Tabel 8 Hasil Uji Hipotesis II Nilai NDI sebelum dan Sesudah Intervensi Kelompok II *Self Stretching Extensor*

Variabel	Mean±SD	Paired Sampel t-Test	
		P. Value	Ket
Sebelum Intervensi	15.81±1.53	0,000	Signifikan
Sesudah Intervensi	12.81±1.40		

Berdasarkan tabel 8 hasil tes tersebut diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p < 0,05$ dan H_a diterima serta H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada pemberian latihan *Self Stretching Extensor* terhadap penurunan disabilitas fungsional leher kasus *Forward Head Posture*.

Tabel 9 Hasil Uji Hipotesis III Nilai Sesudah Intervensi pada Kelompok I *Deep Neck Flexor* dan Kelompok II *Self Stretching Extensor*

Variabel	Mean±SD	Independent
		Sampel T-test P. Value
Kelompok 1	13.90±2.70	0,248
Kelompok 2	12.81±1.40	

Hipotesis III uji komparabilitas ini menggunakan *independent sample t-test*, karena distribusi data baik pada kelompok perlakuan I maupun kelompok perlakuan II datanya berdistribusi normal, baik nilai NDI sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu data kedua kelompok tersebut homogen, atau mempunyai varian populasi yang sama. Tes ini bertujuan

untuk membandingkan nilai rata-rata NDI setelah intervensi kelompok I dengan kelompok perlakuan II. Hasil tes tersebut diperoleh nilai $p = 0,248$ yang berarti $p > 0,05$ dan H_0 diterima serta H_a ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Self Stretching Extensor* dengan *Deep Neck Flexor* terhadap disabilitas fungsional leher kasus *Forward Head Posture* pada remaja

PEMBAHASAN

Riihimaki et al., 1989 di Tarwaka 2010 dalam Widhiyanto 2017 juga menjelaskan bahwa usia memiliki hubungan yang sangat kuat dengan keluhan muskuloskeletal, terutama untuk otot-otot leher dan bahu, bahkan beberapa ahli lain menyatakan usia itu adalah penyebab utama dari otot keluhan.

Peningkatan penggunaan laptop dapat menyebabkan keluhan postur yang berkaitan dengan sakit kepala dan nyeri leher. Kebiasaan duduk di depan laptop dalam waktu yang lama menimbulkan ciri khas yakni keterbatasan gerak *flexi* leher dan *head-tilt*, berkurangnya gerakan kepala, jarak pandang yang lebih pendek, dan peningkatan posisi *Forward Head Posture*. Posisi *Forward Head Posture* merupakan ciri khas pada pasien migrain, sakit kepala *cluster*, sakit kepala *cervicogenic*, sakit kepala tipe tegang, nyeri leher dan disfungsi *temporo-mandibular*. Gangguan postural ini dapat menyebabkan peningkatan beban pada sistem muskuloskeletal dan dapat menjelaskan insidensi sakit kepala pada pengguna laptop atau tampilan video (Mingels, et al, 2016).

penggunaan yang berlebihan dari Smartphone dapat menyebabkan gangguan fungsi kesehatan dalam tubuh kita, antara lain, menyebabkan nyeri di leher dan kepala, kecemasan, insomnia

(sulit tidur), juga dapat menyebabkan efek negatif pada status psikologis seseorang, seperti depresi) Park et al., 2015 dalam Widhiyanto 2017).

a. Hasil Uji Hipotesis I

Penurunan nyeri dan disabilitas pada leher akibat pemberian latihan *Deep Neck Flexor* dikarenakan oleh *hipoalgesia* yang terjadi bersamaan dengan *eksitasi saraf simpatis*, sehingga memberikan efek modulasi nyeri sistemik. Alasan lainnya adalah karena latihan tersebut menyebabkan induksi *input aferen* lokal ke dalam sistem persepsi modulasi nyeri (Iqbal, 2013).

b. Hasil Uji Hipotesis II

Dengan pemberian *stretching* maka respon otot ketika otot ditarik dan memanjang, kekuatan peregangan ditransmisikan ke serat otot melalui jaringan ikat (*endomysium* dan *perimysium*) yang menghubungkan interaksi molekul elemen *noncontractile* ke unit *contractil* otot dan *sarkomer* yang disusun oleh *aktin* dan *myosin* sehingga *aktin* dan *myosin* saling menjauh. Otot dapat terus memanjang dan aliran darah menjadi lancar. Dengan adanya perbaikan sirkulasi dan rileksasi otot-otot penggerak leher, maka akan berdampak pada penurunan nyeri yang dirasakan penderita (Kisner, 2007) dalam Trisnowiyanto, 2017).

c. Hasil Uji Hipotesis III

Hasil hipotesis III tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Deep Neck Flexor* dengan *Self Stretching Extensor* terhadap disabilitas fungsional leher kasus *Forward Head Posture* pada remaja sama-sama berpengaruh.

Untuk mengoreksi *malalignment* dan mendapatkan postur tubuh yang ideal, hal ini diperlukan untuk menggunakan kombinasi terapi terdiri peregangan dan penguatan latihan, *biofeedback* pelatihan dan terapi perilaku. Meskipun, peningkatan panjang otot dan kekuatan yang dicapai

dengan latihan terapi bisa mengambil postur normal, meningkatkan kesadaran diri postur juga harus dipertimbangkan (Harman 2005 dalam Hajibashi et all 2014)

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada skripsi yang berjudul “Perbedaan Pengaruh Pemberian *Deep Neck Flexor* Dengan *Self Stretching Extensor* Terhadap Disabilitas Fungsional Leher Kasus *Forward Head Posture* Pada Remaja”, dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Ada pengaruh pemberian *Deep Neck Flexor* terhadap disabilitas fungsional leher kasus *Forward Head Posture* pada remaja.

2. Ada pengaruh pemberian *Self Stretching Extensor* terhadap disabilitas fungsional leher kasus *Forward Head Posture* pada remaja.

3. Tidak ada perbedaan pengaruh pemberian *Deep Neck Flexor* dengan *Self Stretching Extensor* terhadap disabilitas fungsional leher kasus *Forward Head Posture* pada remaja.

B. Saran

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian, “Perbedaan Pengaruh Pemberian *Deep Neck Flexor* Dengan *Self Stretching Extensor* Terhadap Disabilitas Fungsional Leher Kasus *Forward Head Posture* Pada Remaja” disarankan beberapa hasil yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan di masa yang akan datang, sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak dengan jangka waktu yang lebih panjang, dan dengan mengontrol aktivitas harian sampel. Saran lainnya adalah agar dilakukan penelitian tentang *Forward Head Posture* dengan alat ukur yang

berbeda serta menentukan rentang nilai NDI yang menjadi kriteria inklusi dari sampel.

2. Bagi Fisioterapi

Memberikan saran kepada rekan-rekan fisioterapis untuk melaksanakan serta mengembangkan intervensi latihan untuk *Forward Head Posture* ini di lahan fisioterapi.

3. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Melakukan penelitian yang berhubungan dengan latihan untuk menurunkan Disabilitas Fungsional Leher dengan Pemberian *Deep Neck Flexor* Dengan *Self Stretching Extensor* Terhadap Kasus *Forward Head Posture* Pada Remaja. Mempublikasikan penelitian yang berhubungan dengan latihan untuk menurunkan Disabilitas Fungsional Leher pada *Forward Head Posture* seperti, *Deep Neck Flexor* Dengan *Self Stretching Extensor*

4. Bagi Sampel

Memberikan edukasi serta intervensi latihan dengan tujuan untuk mengurangi nyeri leher yang diakibatkan karena kondisi *Forward Head Posture*. Saran lainnya adalah edukasi untuk memperbaiki kebiasaan gaya hidup yang dapat mengakibatkan postur yang buruk, seperti *Forward Head Posture*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, Y.K, Hande, D. (2017). *Effect of activation of deep neck flexor muscle exercise on neck pain due to smartphone addiction: International Journal of Multidisciplinary Research and Development* . Volume 4; Issue 7; July 2017; Page No. 489-492
- Berolo, S., R. P. Wells, and B. C. Amick 3rd. (2011). “*Musculoskeletal Symptoms among Mobile Hand-Held Device Users and Their Relationship to Device Use: A*

- Preliminary Study in a Canadian University Population.” *Applied Ergonomics* 42 (2): 371–378. doi:10.1016/j.apergo.2010.08.010.
- Brown, M. (2014). *Adreaction Global Report*. diakses Pada 25 Agustus, 2018 Dari <https://www.millwardbrown.com/adreaction/2014/report/millward-brown-adreaction-2014-global.pdf>
- Dolan, M. (2018). *How to Correct Forward Head Posture*. diakses Pada 17 November 2018 dari <https://www.wikihow.com/Correct-Forward-Head-Posture>.
- Choi, Y., Kim, H., Han, S., Choi. (2018). *Effect Of Interferential Current Therapy On Forward Head Posture. The Journal Of Physical Therapy Science*. 30: 398–399
- Gold, J. E., B. Driban J, V. R. Yingling, and E. Komaroff. (2012). “*Characterization of Posture and Comfort in Laptop Users in Non-desk Settings.*” *Applied Ergonomics* 43 (2): 392–399. doi:10.1016/j.apergo.2011.06.014.
- Hansraj, K. Md. (2014). *Assessment Of Stresses In The Cervical Spine Caused By Posture And Position Of The Head*. Chief Of Spine Surgery. New York Spine Surgery & Rehabilitation Medicine
- Kage, V. Singh, M. (2018). *Effects Of Shoulder Proprioceptive Exercises On Forward Head Posture: A Randomized Controlled Trial. International Journal Of Current Advanced Research*. Volume 7; Issue 6(E). Issn: O: 2319-6475, Issn: P: 2319-6505 doi. <http://dx.doi.org/10.24327/ijcar.2018>
- Kim, E. Kim. Park. (2015). *Comparison Of The Effects Of Deep Neck Flexor Strengthening Exercises And Mackenzie Neck Exercises On Head Forward Postures Due To The Use Of Smartphones. Indian Journal Of Science And Technology*. 8:569–575
- Lee, S. Kang, H. Shin, G. (2014) *Head flexion angle while using a smartphone. Department of Human and Systems Engineering, Ulsan National Institute of Science and Technology, Ulsan, Korea*. Vol. 58, No. 2, 220–226, <http://dx.doi.org/10.1080/00140139.2014.967311>
- Lee, K. Han. Cheon. Park. Yong. (2015). *The Effect Of Forward Head Posture On Muscle Activity During Neck Protraction And Retraction. The Journal Of Physical Therapy Science*. 27: 977–979
- Maniwa, Hiroki, Kotani, K. Suzuki, S. Asao, T. (2013). “*Changes in Posture of the Upper Extremity Through the Use of Various Sizes of Tablets and Characters.*” In *Human Interface and the Management of Information. Information and Interaction Design*, edited by Sakae Yamamoto, 89–96. Berlin: Springer-Verlag.
- Park, J., Kim, J., Kim, J., Kim, K., Kim, N., Choi, I., Lee, S Dan Yim, J. (2015). *The Effects Of Heavy Smartphone Use On The Cervical Angel, Pain Threshold Of Neck Muscles And Depression. Advanced Science And Technology Letters*. Vol. 91: 12-17.
- Trisnowiyanto, B. (2017). *Teknik Penguluran Otot–Otot Leher Untuk Meningkatkan Fungsional Leher Pada*

Penderita Nyeri Tengkok Non-Spesifik. *Jurnal Kesehatan Terpadu* 1 (1) : 6-11. 2549 - 8479

World Health Organization. (2011). *Work On Disabilities*. Diakses Pada 19 Oktober, 2018 Dari [Http://Www.Who.Int/Topics/Disabilities/En/](http://www.who.int/topics/disabilities/en/)



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta