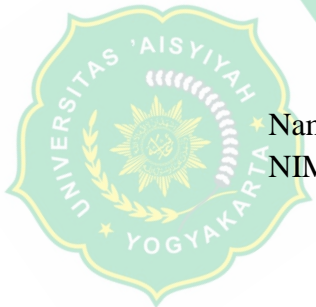


**PENGARUH *SCAPULAR STABILIZATION EXERCISE*  
TERHADAP AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA  
*FORWARD HEAD POSTURE***

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun oleh :

Nama : Faizatul Hasanah Pramudhita Utami  
NIM : 201310301070

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH *SCAPULAR STABILIZATION EXERCISE*  
TERHADAP AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA  
*FORWARD HEAD POSTURE***

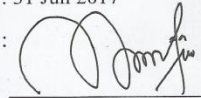
NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :  
Faizatul Hasanah Pramudhita Utami  
201310301070

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

Oleh :

Pembimbing : Mufa Wibowo, SST., M.Kes  
Tanggal : 31 Juli 2017  
Tanda Tangan :



# PENGARUH SCAPULAR STABILIZATION EXERCISE TERHADAP AKTIVITAS FUNGSIONAL FORWARD HEAD POSTURE<sup>1</sup>

Faizatul Hasanah Pramudhita Utami<sup>2</sup>, Mufa Wibowo<sup>3</sup>  
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
Jl. Ringroad Barat No.63 Mlaji, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta  
[ditafaiza@gmail.com](mailto:ditafaiza@gmail.com)

## Abstrak

**Latar belakang:** Penggunaan *smartphone* merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masa kini. Kurangnya aktivitas karena perilaku sedentari menyebabkan individu yang sering menggunakan *smartphone* berada dalam posisi yang statis sehingga mengalami *forward head posture* (FHP) yang kemudian menyebabkan nyeri leher dan mempengaruhi aktivitas fungsional. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh *scapular stabilization exercise* terhadap aktivitas fungsional *forward head posture* (FHP) **Metode penelitian:** penelitian ini menggunakan quasi experimental dengan one group pre test dan post test design. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2017 di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Jumlah sampel penelitian adalah 26 orang yang semuanya diberikan intervensi *scapular stabilization exercise*. Dosis intervensi 1 sesi selama 30 menit sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu. Instrumen penelitian berbentuk kuisioner *neck disability index* (NDI). Uji statistik menggunakan *paired sample t-test*. **Hasil:** Dari hasil uji sampel *paired sample t-test* didapatkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada pengaruh *scapular stabilization exercise* terhadap aktivitas fungsional *forward head posture*. **Kesimpulan:** *scapular stabilization exercise* meningkatkan aktivitas fungsional *forward head posture*. **Saran:** Peneliti menyarankan para mahasiswa untuk terus melakukan *scapular stabilization exercise* secara rutin dan mandiri serta untuk lebih memperhatikan dan memperbaiki postur sendiri saat beraktivitas.

**Kata kunci:** *forward head posture*, *muscle imbalance*, *scapular stabilization exercise*, dan aktivitas fungsional.

**Daftar Pustaka:** 56 (2006-2017) terdiri dari 33 Jurnal, 10 buku, 7 website, 4 Skripsi, dan 2 tesis

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE INFLUENCE OF SCAPULAR STABILIZATION EXERCISE ON THE FUNCTIONAL ACTIVITY OF FORWARD HEAD POSTURE<sup>1</sup>

Faizatul Hasanah Pramudhita Utami<sup>2</sup>, Mufa Wibowo<sup>3</sup>  
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
Jl. Ringroad Barat No.63 Mlaji, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta  
[ditafaiza@gmail.com](mailto:ditafaiza@gmail.com)

## Abstract

**Background:** Smartphone usage is an integral part of life today. Lack of activity due to sedentary lifestyle causes the individuals who often use smartphone are in a static position so that they experienced forward head posture (FHP) which then causes neck pain and affect functional activity. **Purpose:** to identify the influence of scapular stabilization exercise on functional activities of FHP. **Method:** This study used quasi experimental with one group pre test dan post test design. The study was conducted in June 2017 at Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. The number of samples are 26 people, all of them received scapular stabilization exercise intervention. The dose of intervention is 1 session for 30 minutes as many as 3 times a week for 4 weeks. The research instrument is in the form of quisionnare of neck disability index (NDI). The statistic test uses paired sample t-test. **Result:** The result of paired sample t-test gets the value of  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). **Conclusion:** scapular stabilization exercise improves the functional activities in FHP. **Suggestion:** The researcher suggests the students to continue to do scapular stabilization exercise regularly and independently and to pay more attention to and improve their own postures while doing their activities.

**Keywords:** forward head posture, muscle imbalance, scapular stabilization exercise, and functional activity

**References:** 56 items (2006-2017) which consist 33 journals, 10 books, 7 websites, 4 undergraduate theses and 2 theses

---

<sup>1</sup>Undergraduate Thesis Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy study program of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## **Pendahuluan**

Penggunaan *smartphone* merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masa kini. Berbagai fasilitas yang disediakan *smartphone* sangat menguntungkan dan sangat memudahkan dalam memenuhi kebutuhan masyarakat modern yang ingin serba cepat. Dibalik segala kemudahan yang ditawarkan, *smartphone* juga memiliki pengaruh besar terhadap gaya hidup yang terkadang dapat merugikan masyarakat. Diantaranya adalah munculnya gaya hidup kurang gerak atau sedentari (*sedentary lifestyle*).

Kurangnya aktivitas karena perilaku sedentari menyebabkan individu yang sering menggunakan *smartphone* berada dalam posisi yang statis. Saat menggunakan *smartphone*, posisi kepala cenderung merendah untuk melihat layar *smartphone*.

Jika terlalu lama berada dalam posisi statis ini maka pengguna *smartphone* akan mengalami *musculoskeletal diseases* yang menyebabkan nyeri pada leher, bahu dan terkadang sakit kepala. Posisi ini menyebabkan *cervical vertebra* yang normalnya berbentuk lordosis menjadi lurus ke depan dan memungkinkan terjadinya *myofascial pain syndrome* karena adanya ketegangan otot yang berlebih pada leher dan bahu (Choi, 2016). Hal ini menyebabkan tubuh melakukan kompensasi dengan membentuk kurva *posterior* pada *upper thoracic vertebrae* untuk menjaga keseimbangan (Park, 2015). Posisi kepala maju ke depan menyebabkan perubahan *center of gravity*. Untuk mengkompensasi perubahan ini, trunk atau tubuh bagian atas mengarah ke belakang dan bahu merosot ke depan sehingga posisi kepala menjadi ke arah *anterior* dari trunk dan menyebabkan *forward head posture* (Nejati, 2015). Postur tubuh yang buruk dalam jangka panjang dapat memicu stres dinamis dan nyeri pada leher dan bahu, yang menyebabkan ketidakseimbangan pada kekuatan dan fleksibilitas otot (Kim dalam Lee 2013).

## **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian metode *quasi-experiment*, karena peneliti tidak dapat mengendalikan sepenuhnya sampel dalam penelitian. Rancangan penelitiannya adalah *one group pre test and post test design* yaitu seluruh sampel digabungkan dalam satu kelompok dan diberikan intervensi *scapular stabilization exercise* lalu peneliti membandingkan hasil NDI sebelum dan sesudah intervensi. Pengukuran *post test* dilakukan setelah kelompok menjalani perlakuan 3 kali seminggu selama 4 minggu (Im, 2016).

## **Penetapan subyek**

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu setiap individu yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi di program studi fisioterapi S1 reguler Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta (UNISA). Penentuan sampel menggunakan teknik *total sampling* dimana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa fisioterapi S1 reguler UNISA Yogyakarta, pengguna aktif *smartphone*, memiliki *forward head posture*, mengalami nyeri leher paling tidak selama 3 bulan dan menandatangani surat persetujuan menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pernah menjalani operasi leher atau pernah mengalami patah tulang servikal, pernah menjalani operasi temporomandibular dan memiliki gangguan neuromuskuler. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 26 orang.



## Prosedur Intervensi

Intervensi yang akan diberikan adalah *scapular stabilization exercise* sebanyak 1 sesi yang dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu. Teknik pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (1) Pasien tidur terlentang kemudian diinstruksikan untuk menarik napas sementara memegang leher dan *shouldernya*. (2) Pasien menekuk lutut dengan kaki rata pada lantai dan menahan posisi tersebut tanpa ada pergerakan leher. Kemudian pasien mengangkat lengan yang dominan dengan gerakan fleksi *shoulder* 90° dan *full elbow extension* serta protraksi *scapula*. Posisi ini ditahan selama 10 detik kemudian kembali ke posisi awal. Lakukan 10 kali repetisi sebanyak 3 kali dengan masing-masing *break* selama 1 menit. (3) Dalam posisi merangkak, pasien mengangkat salah satu lengan dengan gerakan abduksi *shoulder* dan fleksi 120° secara bergantian. Tahan posisi selama 10 detik. Lakukan 10 kali repetisi sebanyak 3 kali dengan masing-masing *break* selama 30 detik. (4) Dalam posisi duduk, letakkan sebuah kaca di depan pasien, kemudian instruksikan pasien untuk mengecek dan memperbaiki posturnya sendiri.

## Analisa Data

Data deskriptif dalam penelitian ini adalah usia sampel, index massa tubuh dan nilai NDI sebelum dan sesudah perlakuan. Uji *Shapiro Wilk Test* digunakan untuk mengetahui normalitas data. Karena distribusi data menunjukkan hasil data normal maka kemudian dilakukan uji *paired sample t test* untuk mengetahui pengaruh *scapular stabilization exercise* terhadap aktivitas fungsional pada *forward head posture*.

## Hasil

Deskripsi data karakteristik sampel disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1 Karakteristik sampel

	Frequency	%	Range	Mean	SD
usia sampel	21	9	34,6	21,65	,485
	22	17	65,4		
Index Massa Tubuh	Underweight (< 18,5)	2	7,7	3,00	2,0000
	Normal (≥ 18,5 - < 25)	23	88,5		
	Class I Obesity (≥ 30 - < 35)	1	3,8		

Seluruh sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa fisioterapi Universitas Yogyakarta yang memiliki FHP, mengalami penurunan aktivitas fungsional dan menggunakan *smartphone* lebih dari 5 jam. Berdasarkan tabel 1, usia sampel dalam penelitian ini adalah 21-22 tahun dan seluruhnya merupakan mahasiswa fisioterapi semester 8 yang menggunakan *smartphone* lebih dari 5 jam. Sampel yang berusia 21 tahun berjumlah 9 orang dengan persentase 34,6% dan sampel yang berusia 22 tahun sebanyak 17 orang dengan persentase sebesar 65,4%. *Mean* usia sampel adalah 21,65 dan standar deviasi 0,485. Pada kelompok perlakuan sampel dengan nilai IMT *underweight* (7,7) sebanyak 2 orang, nilai IMT normal (88,5%) sebanyak 23 orang,

nilai IMT *Class I Obesity* (3,8%) sebanyak 1 orang dengan *mean* 2,0000 dan standar deviasi 0,48990.

Tabel 2 Data Kemampuan Fungsional Sebelum dan Sesudah Perlakuan

	Sebelum	Sesudah
No Disability (0-4)	0	21
Mild Disability (5-14)	24	5
Moderate Disability (15-24)	1	0
Range	16	7
Minimum	5	0
Maximum	7	21
Mean	9,88	2,62
Standar deviasi	3,681	1,920

Tabel 2 menunjukkan data kemampuan fungsional sampel sebelum dan sesudah perlakuan *scapular stabilization exercise* yang diukur menggunakan *Neck Disability Index* (NDI). Data pertama diambil sebelum dilakukan intervensi *scapular stabilization exercise* dan data kedua diambil setelah intervensi *scapular stabilization exercise* dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 4 minggu. Dari data tersebut dapat ditunjukkan bahwa terdapat perubahan atau peningkatan kemampuan fungsional penderita *forward head posture* (FHP) sebelum dilakukan perlakuan dengan setelah dilakukan perlakuan. Rentangan skor NDI dari yang tertinggi hingga terendah sebelum perlakuan adalah 5-21 yang berarti responden mengalami *mild disability* (24 orang) hingga *moderate disability* (1 orang), sedangkan sesudah penerapan didapatkan nilai rentangan skor NDI sebesar 0-7 yang berarti responden mengalami *no disability* (21 orang) hingga *mild disability* (5 orang) dengan rata-rata kenaikan 16 pada sebelum perlakuan dan 7 pada sesudah perlakuan. Rerata dan simpang baku yang dapat diambil sebelum dilakukan perlakuan adalah  $9,88 \pm 3,681$  sedangkan yang sesudah dilakukan perlakuan adalah  $2,62 \pm 1,920$ .

Tabel 3 Uji pengaruh sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan *scapular stabilization exercise* dengan *paired sample t-test*

Kelompok perlakuan	N	Mean	Std	Paired Sample t-test
				P
Sebelum-Sesudah	26	7,269	2,987	0,000

Dari hasil *paired sample t test* yang terdapat pada tabel 3 diperoleh dengan nilai  $p = 0,000$  artinya  $p < 0,05$  (lebih kecil dari 0,05). Sehingga  $H_0$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada pemberian *scapular stabilization exercise* terhadap peningkatan kemampuan fungsional penderita FHP antara sebelum dan sesudah perlakuan.

## Pembahasan

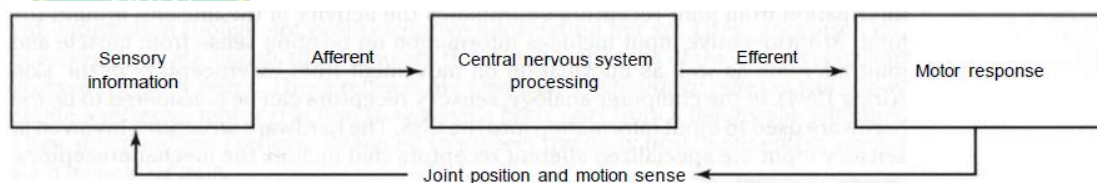
Nyeri leher adalah masalah yang sering ditemukan pada FHP karena adanya ketidakseimbangan kerja dan aktivasi otot yang tepat (*muscle imbalance*). Menurut Kibler dkk (2012), mobilisasi/pergerakan dan stabilitas scapula sangat bergantung pada aktivasi otot. Secara anatomis, posisi ini memungkinkan mobilitas atau

pergerakan yang lebih banyak dengan berbagai posisi lengan, namun posisi ini juga membutuhkan banyak aktivasi otot eksentrik, jika terjadi kelemahan atau inhibisi pada salah satu otot maka akan terjadi perubahan postur dan mengganggu biomekanika scapula sehingga menyebabkan nyeri dan disfungsi. Oleh karena itu fungsi scapula yang optimal adalah kunci dari semua komponen fungsi pada bahu.

Posisi scapula bergantung pada *musculotendinous attachment* yang terdiri dari 17 otot. Diantaranya adalah *trapezius*, *levator scapula*, *rhomboid* dan *serratus anterior* yang merupakan otot penggerak utama. Otot-otot inilah yang menjadi target utama dalam rehabilitasi untuk memberikan stabilisasi pada scapula. Gerakan-gerakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menyeimbangkan kerja otot sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Im dkk (2016) dengan cara menginhibisi otot yang *overactive* (misalnya *upper trapezius*) dan memfasilitasi otot yang lemah (misalnya *lower trapezius and serratus anterior*) untuk *postural control*. Oleh karena itu otot *serratus anterior* dan *upper trapezius* menjadi lebih terkontrol setelah pemberian latihan sehingga memperbaiki posisi *thoracoscapular* pada FHP. Menurut Buttageat dkk (2015) *scapular stabilization exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot dan mengoreksi otot-otot scapula misalnya *levator scapulae* yang dapat menurunkan ketegangan otot dan nyeri. Latihan penguatan (*strengthening exercise*) dapat mempengaruhi hipertrofi otot dan menstimulasi peningkatan jumlah kapiler disekitar otot sehingga meningkatkan aliran darah dan menurunkan intensitas nyeri.

*Scapular stabilization exercise* dalam penelitian ini dilakukan dengan gerakan berulang yang sesuai dengan bidang gerak *shoulder* dan diakhiri dengan memperbaiki postur secara mandiri di depan cermin. Hal ini dilakukan karena menurut teori dalam Page dkk (2011) stabilitas postural dipengaruhi oleh sistem visual, vestibular dan proprioceptif. Gerakan memperbaiki postur secara mandiri di depan cermin merupakan cara untuk membuat penderita FHP sadar terhadap stabilitas posturnya dengan melibatkan ketiga sistem tersebut dan dengan adanya *feedback* yang didapatkan melalui cermin. Selain itu gerakan yang berulang-ulang dalam sesi latihan dapat memberikan efek kumulatif terhadap peningkatan *range of motion* (ROM), penurunan input nosiseptif ke *dorsal horn* dan menimbulkan analgesia.

Sendi, otot dan sistem saraf terintegrasi secara fungsional sehingga pendekatan untuk menangani *muscle imbalance* menggunakan *sensorymotor system*. Secara sederhana, cara kerja *sensorymotor system* dijelaskan dalam gambar berikut:



Gambar 1 *Sensorymotor System*

Informasi atau input sensoris yang dibawa menuju ke sistem saraf pusat disebut *afferent information*. Informasi sensoris ini didapatkan melalui *mechanoreceptors* yang terdapat di kapsul sendi, *musculoreceptors* yang terdapat di otot dan *exteroceptors* yang terdapat di kulit. Ketiga jenis reseptor ini memberikan input proprioceptif ke sistem saraf pusat untuk mengkoordinasi aktivitas otot, *position sense* dan *movement information*. Terdapat 3 area yang menjadi kunci dari proprioceptif, yaitu telapak kaki, sendi *sacroiliac* dan *cervical spine*. *Key area* ini sangat berperan dalam refleks postural, stabilisasi sendi dan kontrol motoris.



*Cervical spine* sebagai salah satu *key area of proprioception* sendiri berperan dalam stabilitas postural dan nyeri leher. Pengolahan informasi sensoris dikontrol dalam 3 level yaitu level *spinal*, level *subspinal* dan level *cortical*. Pada level *cortical* inilah tubuh mampu meningkatkan kesadaran kontrol motoris melalui latihan. Hasil dari pengolahan informasi sensoris yang berupa *efferent information* dikeluarkan dalam bentuk gerakan. Perjalanan informasi dari sistem saraf pusat ini melalui *motor neuron* ke *motor unit* yang ada di serabut otot. Sinyal *efferent* ini dapat memberikan respon/perintah berupa inhibisi atau fasilitasi pada otot tergantung dari input propioseptif. Oleh karena itu gerakan dalam penelitian ini mempengaruhi propioseptif dan postur tubuh karena sistem sensorik adalah kunci untuk fungsi yang tepat dari sistem motorik. (Page dkk, 2011).

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa *scapular stabilization exercise* meningkatkan aktivitas fungsional pada *forward head posture* ( $p = 0,000$ ).

### **Daftar Pustaka**

- Buttagat, V. Taepa, N. Suwannived, N. Rattanachan, N. (2015). Effect of Scapular Stabilization Exercise on pain related parameters in patients with scapulocostal syndrome: A Randomized Control Trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*
- Choi, J.H. (2016). An Analysis Of The Activity And Muscle Fatigue Of The Muscles Around The Neck Under The Three Most Frequent Postures While Using A Smartphone. *Journal of Physical Therapy Science*. 28 (5). 1660-1664
- Im, B. Kim, Y. Chung, Y. (2016). Effects of scapular stabilization exercise on neck posture and muscle activation in individuals with neck pain and forward head posture. *Journal of Physical Therapy Science*. 28 (3). 952-955
- Kibler, B. Sciascia, A. Wilkes, T. (2012). Scapular Dyskinesia and It's Relation to Shoulder Injury. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 20 (6). 364-372
- Lee, M. Park, S. Kim, J. (2013). Effects Of Neck Exercise On High-School Students' Neck-Shoulder Posture. *Journal of Physical Therapy Science*. 25 (5). 571-574
- Nejati, P. (2015). The Study Of Correlation Between Forward Head Posture And Neck Pain In Iranian Office Workers. *International Journal Of Occupational Medicine And Environmental Health*. 28 (26). 1-7
- Page, Phill. Frank, C.C. Lardner, R. (2011). Assesment and Treatment of Muscle Imbalance: The Janda Approach. United States of America: Human Kinetics
- Park, J. Kim, J. Kim, K. Kim, N. Choi, I. Lee, S. Yim, J. (2015). The Effects Of Heavy Smartphone Use On The Cervical Angle, Pain Threshold Of Neck Muscles And Depression. *Advanced Science And Technology Letters*. 91. 12-17