

**PENGARUH PEMBERIAN *CHIN IN EXERCISE* DAN  
APLIKASI *NEUROMUSCULAR TAPING* TERHADAP  
PENURUNAN DERAJAT *FORWARD HEAD POSTURE***



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I  
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Oleh :**

**SOFIYANA ELOK SALSABELA**

**J 120 150 029**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH PEMBERIAN *CHIN IN EXERCISE* DAN APLIKASI  
*NEUROMUSCULAR TAPING* TERHADAP PENURUNAN DERAJAT  
*FORWARD HEAD POSTURE***

**PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

**SOFIYANA ELOK SALSABELA**

**J 120 150 029**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen  
Pembimbing,



**Dr. Umi Budi Rahayu, S.Fis., Ftr., M.Kes.**

**NIK.750**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH PEMBERIAN *CHIN IN EXERCISE* DAN APLIKASI  
*NEUROMUSCULAR TAPING* TERHADAP PENURUNAN DERAJAT  
*FORWARD HEAD POTURE***

**OLEH**  
**SOFIYANA ELOK SALSABELA**  
**J120150029**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji**  
**Fakultas Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**  
**Pada hari Kamis, 24 Januari 2019**  
**dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji:**

1. **Dr. Umi Budi Rahayu, S.Fis., Ftr., M.Kes.**  
**(Ketua Dewan Penguji)**
2. **Totok Budi Santoso, S.Fis., Ftr., M.PH.**  
**(Anggota I Dewan Penguji)**
3. **Arif Pristianto, SSt.FT., Ftr., M.Fis.**  
**(Anggota II Dewan Penguji)**

(.....)  
(.....)  
(.....)



**Dekan,**

**Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes.**

**NIK. 786**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 19 Januari 2019

Penulis



**SOFIYANA ELOK SALSABELA**  
**J120150029**

# **PENGARUH PEMBERIAN *CHIN IN EXERCISE* DAN APLIKASI *NEUROMUSCULAR TAPING* TERHADAP PENURUNAN DERAJAT *FORWARD HEAD POSTURE***

## **Abstrak**

Penggunaan teknologi seperti komputer, laptop maupun smartphone yang berlebihan akan menyebabkan beberapa efek samping dan kerugian seperti gangguan muskuloskeletal. Bagi para pengguna laptop, komputer maupun smartphone lebih sering untuk menundukkan kepala untuk menatap layar dalam posisi yang salah dan waktu yang lama. Kesalahan postur tersebut disebut dengan forward head posture (FHP). Penanganan yang bisa dilakukan untuk kasus ini yaitu dengan chin in exercise (CIE) dan neuromuscular taping (NMT), manfaat dari latihan tersebut untuk memperbaiki postur yang salah. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian CIE dan NMT terhadap penurunan derajat FHP. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi experimental dengan desain pre-test and post-test with control group design. Pengambilan sampel menggunakan Purposive Sampling. Jumlah subjek dari penelitian ini 18 orang dengan pembagian 8 kelompok perlakuan dan 10 kelompok kontrol. Hasil uji pengaruh menggunakan Paired Sampel t Test antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan nilai p value 0,0001 maka ada pengaruh antara CIE dan NMT pada kelompok perlakuan dan CIE pada kelompok kontrol. Uji beda pengaruh menggunakan Independent Sampel t Test didapatkan nilai p value 0,116 maka tidak ada beda pengaruh yang signifikan antara kelompok perlakuan yang diberikan CIE dan NMT dengan kelompok kontrol yang hanya diberikan CIE saja. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, chin in exercise ditambah dengan NMT maupun hanya CIE saja dapat mengurangi derajat FHP.

**Kata Kunci:** forward head posture, chin in exercise, neuromuscular taping

## **Abstract**

The excessive use of technology such as computers, laptops or smartphones will cause some side effects and losses like musculoskeletal disorders. Laptop, computer and smartphone users more often to bow their heads to stare at the screen in the wrong position for a long time. The fault posture is called forward head posture (FHP). The treatment that can do for this case is chin in exercise (CIE) and neuromuscular taping (NMT), the benefits of the exercise is to correct the wrong posture. The purpose of this study was to determine the effect of CIE and NMT administration on decreasing FHP degrees. The research method used is quasi experimental with the design of pre-test and post-test with control group design. Sampling uses Purposive Sampling. The number of subjects from this study were 18 people with the distribution of 8 people for treatment groups and 10 people for control groups. The effect of the test results using Paired Sample t Test between the treatment group and the control group with a p value of 0,001, there is an influence between CIE and NMT in the treatment group and CIE in the control group. The different effect test using Independent Sample t Test obtained a p value of 0.116, but the result is no significant difference in influence between

the treatment groups given CIE and NMT with the control group which was only given CIE. So that it can be concluded that, chin in exercise coupled with NMT and only CIE can reduce the degree of FHP.

**Key Words:** forward head posture, chin in exercise, neuromuscular taping

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang terjadi pada era sekarang membuat sebagian besar orang menghabiskan waktu di depan laptop, komputer maupun *smartphone*. Semua teknologi yang ada pada zaman sekarang dapat digunakan oleh semua kalangan baik pelajar, mahasiswa maupun seorang pekerja. Menurut survei yang dilakukan oleh Brown (2014) pada subjek yang berumur 16 tahun sampai 45 tahun, mendapatkan hasil bahwa sepertiga waktu dalam sehari masyarakat Indonesia dihabiskan untuk di depan layar elektronik.

Ada beberapa efek samping dan kerugian karena penggunaan teknologi tersebut dalam waktu yang berlebihan salah satunya akan muncul gangguan muskuloskeletal (Ulfah *et al.*, 2014). Pengguna *smartphone* mempunyai kebiasaan buruk pada postur leher yaitu cenderung menunduk untuk menatap layar komputer, laptop maupun *smartphone* bila kebiasaan itu diteruskan akan menyebabkan kesalahan postur (Park *et al.*, 2015).

Semakin lama waktu yang dihabiskan untuk bermain *gadget* akan menimbulkan nyeri leher. Prevalensi terjadinya nyeri dalam jangka waktu 1 bulan pada orang dewasa 15% sampai 45,3% sedangkan pada anak-anak 4,5 % sampai 8,5 % (Johnson *et al.*, 2008). Pasien nyeri leher 60% diantaranya memiliki gangguan *forward head posture* (FHP) (Nejati *et al.*, 2015). *Forward head posture* merupakan suatu kelainan yang terjadi pada daerah leher dan kepala yang mana posisi kepala melebihi bahu jika dilihat dari *sagital* (Lee *et al.*, 2015). Hal tersebut menyebabkan terjadinya perubahan pada area *cervical vertebrae* yang semakin *lordosis* dan otot-otot pada area leher menjadi lemah (Choi *et al.*, 2016).

Penanganan untuk kasus FHP salah satunya menggunakan *strengthening* dengan metode *chin in exercise* (CIE) yaitu berupa pengutan pada otot-otot anterior leher. Manfaat dari latihan ini untuk mengembalikan

ketegakan postur agar tidak kembali menunduk. Cara melakukan CIE yaitu menarik dagu ke belakang atau ke arah dalam (Shih *et al.*, 2017). Selanjutnya penanganan untuk otot yang mengalami *spasme* yaitu menggunakan *neuromuscular taping* (NMT). Menggunakan teknik dekompresi agar muncul *wrinkel* dan mengoksigenasi jaringan yang mengalami *spame* (Blow, 2012).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kim *et al.* (2015) penderita FHP diberikan 2 penanganan yaitu dengan *deep neck flexor strengthening exercise* dan *mackenzie neck exercise*. Penelitian yang dilakukan tersebut membandingkan antara 2 perlakuan. Hasil yang di dapat dari penelitian tersebut adalah tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan tetapi sama-sama ada peningkatan pada kedua intervensi tersebut.

Menurut pendahuluan yang telah diuraikan tersebut, ada beberapa penelitian tentang CIE dan NMT tetapi belum ada yang mengkombinasi kedua intervensi tersebut. Jadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian CIE dan NMT terhadap penurunan derajat FHP.

## 2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental*. Desain penelitian ini menggunakan *pre-test and post-test with control group design*. Dalam desain penelitian ini terdapat 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan yang diberi intervensi CIE dan NMT dan kelompok kontrol yang diberikan CIE saja. Penelitian dilakukan di Universitas Muhammadiyah Surakarta yang dilaksanakan dalam waktu 4 minggu pada bulan Desember 2018 sampai Januari 2019 dengan frekuensi latihan 3 kali selama 1 minggu.

Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta yang terkena FHP dan yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut: (1) berusia 19-21 tahun, (2) menggunakan *gadged* minimal 3 jam dalam sehari, (3) hasil pengukuran sudut dengan analisis fotografi  $>50^\circ$ , (4) tinggi badan  $> 155$  cm. Serta, kriteria eksklusi: (1) mengalami cedera kepala, (2) pusing kepala, (3) responden mengalami luka bakar pada daerah leher, (4) responden memiliki alergi pada *taping*.

Instrumen pengukuran yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisi fotografi. Cara pengukurannya yaitu mengukur sudut antara lubang tengah telinga dengan *cervical* 7 diambil dari salah sisi lateral subjek.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

##### 3.1.1 Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

| Karakteristik        | Kelompok Perlakuan |       | Kelompok Kontrol   |     | p-value |
|----------------------|--------------------|-------|--------------------|-----|---------|
|                      | n = 8              | %     | n = 10             | %   |         |
| <b>Umur</b>          |                    |       |                    |     | 0,154   |
| Mean $\pm$ SD        | 20,63 $\pm$ 0,744  |       | 20,10 $\pm$ 0,738  |     |         |
| Minimal              | 19                 |       | 19                 |     |         |
| Maksimal             | 21                 |       | 21                 |     |         |
| Median               | 21                 |       | 20                 |     |         |
| <b>Tinggi Badan</b>  |                    |       |                    |     | 0,545   |
| Mean $\pm$ SD        | 167,38 $\pm$ 5,528 |       | 165,50 $\pm$ 6,980 |     |         |
| Minimal              | 160                |       | 155                |     |         |
| Maksimal             | 175                |       | 175                |     |         |
| Median               | 168                |       | 166,5              |     |         |
| <b>Berat Badan</b>   |                    |       |                    |     | 0.125   |
| Mean $\pm$ SD        | 58 $\pm$ 4,536     |       | 54,10 $\pm$ 5,466  |     |         |
| Minimal              | 53                 |       | 47                 |     |         |
| Maksimal             | 66                 |       | 66                 |     |         |
| Median               | 58                 |       | 53                 |     |         |
| <b>Jenis Kelamin</b> |                    |       |                    |     | 0,218   |
| Laki-laki            | 7                  | 87,5% | 6                  | 60% |         |
| Perempuan            | 1                  | 12,5% | 4                  | 40% |         |
| <b>Sudut FHP</b>     |                    |       |                    |     | 0,764   |
| Mean $\pm$ SD        | 45,50 $\pm$ 1,414  |       | 45,70 $\pm$ 1,337  |     |         |
| Minimal              | 43                 |       | 43                 |     |         |
| Maksimal             | 47                 |       | 47                 |     |         |
| Median               | 46                 |       | 46                 |     |         |

Karakteristik yang ada pada data responden tersebut menunjukkan hasil yang homogen antara beberapa karakteristik yaitu umur, tinggi badan, berat badan, jenis kelamin dan sudut FHP berdasarkan hasil p-value >0,05 pada masing-masing karakteristik.



### 3.1.2 Uji Normalitas Data

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* karena data yang dimiliki  $< 30$  digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, agar dapat melanjutkan ke uji analisis yang selanjutnya.

Tabel 2. Uji Normalitas Data

| Kelompok           | Mean nilai<br>Analisis Fotografi | P-value | Hasil  |
|--------------------|----------------------------------|---------|--------|
| Kelompok Perlakuan |                                  |         |        |
| Pre Test           | 45,50                            | 0,273   | Normal |
| Post Test          | 50,88                            | 0,425   | Normal |
| Kelompok Kontrol   |                                  |         |        |
| Pre Test           | 45,70                            | 0,067   | Normal |
| Post Test          | 49,90                            | 0,182   | Normal |

Hasil dari uji normalitas yang telah dilakukan pada kedua kelompok menunjukkan bahwa nilai  $p\text{ value} > 0,05$  yang artinya data berdistribusi normal.

### 3.1.3 Uji Pengaruh antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Uji pengaruh yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji parametrik yaitu uji *paired sampel t test*.

Tabel 3. Uji Pengaruh

| Kelompok              | Mean<br>selisih<br>sudut<br>FHP | SD    | P- value | Kesimpulan  |
|-----------------------|---------------------------------|-------|----------|-------------|
| Kelompok<br>Perlakuan | 5,375                           | 1,685 | 0,0001   | Ha diterima |
| Kelompok<br>Kontrol   | 4,200                           | 1,371 | 0,0001   | Ha diterima |

Berdasarkan dari uji pengaruh menggunakan uji *paired sampel t test* dapat disimpulkan bahwa, nilai  $p\text{-value}$  pada kelompok perlakuan dan kontrol  $< 0,05$  yaitu 0,0001 maka kesimpulannya  $H_a$  diterima atau ada pengaruh terhadap antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol penurunan derajat FHP.

#### 3.1.4 Uji Beda Pengaruh Antara Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol.

Uji beda pengaruh yang dilakukan pada kelompok perlakuan dengan intervensi CIE dan NMT, dan kelompok kontrol hanya CIE saja menggunakan uji parametrik yaitu *Independent sampel t Test*.

Tabel 4. Uji Beda Pengaruh

| Kelompok           | N  | Mean selisih derajat FHP | SD    | Levene's test | p – value |
|--------------------|----|--------------------------|-------|---------------|-----------|
| Kelompok Perlakuan | 8  | 5,375                    | 1,685 | 0,557         | 0,116     |
| Kelompok Kontrol   | 10 | 4,200                    | 1,316 |               |           |

Dari hasil uji beda pengaruh yang telah dilakukan menggunakan uji *Independent sampel t test* didapatkan hasil nilai  $p > 0.05$  yaitu 0,116, sehingga kesimpulan yang muncul adalah  $H_0$  ditolak, sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan yang diberikan intervensi CIE dan NMT, dengan kelompok kontrol yang hanya diberikan intervensi CIE.

### 3.2 Pembahasan

Pada kasus FHP menyebabkan adanya kelemahan otot pada bagian fleksor leher. Jika otot bagian fleksor leher terganggu maka keseimbangan otot bagian posterior leher juga ikut terganggu, baik dari keseimbangan leher maupun postur dari leher tersebut yang nantinya akan menyebabkan gangguan dari *cervical* (Al-harbi *et al.*, 2017).

Pada latihan CIE yang berguna untuk menguatkan otot-otot bagian anterior dari leher yaitu otot *deep flexor cervical* yang terdiri dari otot *longus capitis*, *longus colli* karena adanya penguatan pada anterior leher maka otot leher dapat tertarik kebelakang untuk mendapatkan posisi yang normal (Deep Gupta *et al.*, 2013). *Strengthening exercise* digunakan untuk mengaktivasi, mengkontraksikan serta mempertahankan otot (Kage *et al.*, 2016). Pada latihan ini menggunakan *strengthening exercise* yang dapat menimbulkan beberapa efek seperti keseimbangan otot serta

perbaiki postur yang mana nantinya *vertebrae carvical* akan kembali tegak lagi (Datta *et al.*, 2014).

Pada kasus FHP menggunakan menggunakan level kerja pada otot yang mempunyai fungsi untuk koreksi otot, menurunkan kelelahan otot, memberikan rileksasi pada otot yang mengalami *spasme* (Camerota *et al.*, 2013) . Metode pemasangan yang digunakan untuk kasus FHP yang memberikan tujuan untuk mengurangi *spasme* pada otot *levator scapula* adalah teknik dekompresi.

Penggunaan NMT akan menimbulkan *wrinkels* yang muncul pada permukaan kulit. Pada pada penggunaan NMT dengan metode dekompresi munculnya *wrinkels* dikarenakan adanya aktivasi otot yang mengalami kerja eksentrik yang bermanfaat untuk oksigenasi pada jaringan yang mengalami masalah (Marcolin *et al.*, 2017).

## **4. PENUTUP**

### **4.1 Kesimpulan**

4.1.1 Pada penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Dari kedua kelompok tersebut sama-sama memberikan efek yang baik pada subjek penelitian. Maka baik CIE ditambah NMT ataupun hanya CIE saja baik untuk menurunkan derajat FHP.

### **4.2 Saran**

#### **4.2.1 Keilmuan**

Untuk bidang keilmuan dapat dijadikan sebagai informasi tentang manfaat atau acuan CIE dan NMT untuk penurunan FHP.

#### **4.2.2 Peneliti lain**

Untuk peneliti lain sebagai pedoman untuk penelitian selanjutnya dan peneliti selanjutnya dapat mengontrol aktivitas sehari-hari responden.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Harbi, Saad Ammar, & Hussain, D. S. D. (2017). Compare The Effects Of Deep Neck Flexor Strengthening Exercises Verses Electrotherapy Modalities On Head Forward Postures Resulting From, *World Journal Of Pharmacy And Pharmaceutical Sciences* 6(6), 266–277.
- Blow, D. (2012). *Neuromuscular Tapping. From Theory To Practice*. Italy: Edi.Ernes.
- Camerota, F., Galli, M., Cimolin, V., Celletti, C., Ancillao, A., Blow, D., & Albertini, G. (2013). Neuromuscular Taping For The Upper Limb In Cerebral Palsy : A Case Study In A Patient With Hemiplegia, 8423, 1–4.
- Choi, J.-H., Jung, M.-H., & Yoo, K.-T. (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.
- Datta, A., Sen, S., & Shivpriya. (2014). Effects Of Core Strengthening On Cardiovascular Fitness , Flexibility And Strength On Patients With Low Back Pain. *J Nov Physiother*, 4(2), 2–7.
- Deep Gupta, B., Aggarwal, S., Gupta, B., Gupta, M., & Gupta, N. (2013). Effect Of Deep Cervical Flexor Training Vs. Conventional Isometric Training On Forward Head Posture, Pain, Neck Disability Index In Dentists Suffering From Chronic Neck Pain. *Journal Of Clinical And Diagnostic Research*, 7(10), 2261–2264.
- Johnson, S. H., Van Der Velde, G., Carroll, L. J., Holm, L. W., David Cassidy, J., Guzman, J., ... Peloso, P. (2008). The Burden And Determinants Of Neck Pain In The General Population Results Of The Bone And Joint Decade 2000 –2010 Task Force On Neck Pain And Its Associated Disorders. *Spine*, 33(4s), S39-51.
- Kage, V., Patel, N. Y., & Pai, M. P. (2016). To Compare The Effects Of Deep Neck Flexors Strenghtning Exercise And Mckenzie Neck Exercise In Subjects With Forward Neck Posture: A Randomised Clinical Trial. *International Journal Of Physiotherapy And Research*, 4(2), 1451–1458.
- Kim, E.-Y., Kim, K.-J., & Park, H.-R. (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(April), 251–262.
- Lee, H., Chung, H., & Park, S. (2015). The Analysis Of Severity Of Forward Head Posture With Observation And Photographic Method. *J Korean*

*Soc Phys Med*, 10(3), 227–235.

- Marcolin, G., Buriani, A., Giacomelli, A., Blow, D., Grigoletto, D., & Gesi, M. (2017). Neuromuscular Taping Application In Counter Movement Jump: Biomechanical Insight In A Group Of Healthy Basketball Players. *European Journal Of Translational Myology*, 27(2), 130–135.
- Nejati, P., Lotfian, S., Moezy, A., & Nejati, M. (2015). The Study Of Correlation Between Forward Head Posture And Neck Pain. *International Journal Of Occupational Medicine And Environmental Health*, 28(2), 8.
- Park, J., Kim, J., Kim, J., Kim, K., Kim, N., Choi, I., ... Jongeun Yim. (2015). The Effect Of Nitric Oxide On The Production Of Prostaglandin E2by Hydroxyapatite-Stimulated A Human Osteoblast (Hos) Cell Line. *Biomedicine And Pharmacotherapy*, 91(4), 12–17.
- Shih, H., Chen, S., Cheng, S., Chang, H., Wu, P., Yang, J.-S., ... Tsou, J.-Y. (2017). Effects Of Kinesio Taping And Exercise On Forward Head Posture Co Rre Ct Un Pr Oo F V Er Si O N Pr Ed F V Er Si O N Co Rre Ct. *Journal Of Back And Musculoskeletal Rehabilitation*, 1, 1–9.
- Ulfah, N., Harwanti, S., & Nurcahyo, P. J. (2014). Sikap Kerja Dan Risiko Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Laundry. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(7), 313–316.