

**HUBUNGAN DURASI DAN POSISI PENGGUNAAN
SMARTPHONE DENGAN NYERI LEHER PADA
MAHASISWA FISIOTERAPI UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SURAKARTA**



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

Oleh:

FAUZIYAH RAHMAWATI

J120181067

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN DURASI DAN POSISI PENGGUNAAN SMARTPHONE
DENGAN NYERI LEHER PADA MAHASISWA FISIOTERAPI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

FAUZIYAH RAHMAWATI

J120181067

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen

Pembimbing



Arin Supriyadi, SST.FT., M.Fis

NIK/NIP : 400.1804

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN DURASI DAN POSISI PENGGUNAAN SMARTPHONE
DENGAN NYERI LEHER PADA MAHASISWA FISIOTERAPI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**OLEH
FAUZIYAH RAHMAWATI
J120181067**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Senin, Tanggal 11 Mei 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

- 1. Arin Supriyadi, SST.FT., M.Fis
(Ketua Dewan Penguji)**
- 2. Wijianto, SST.FT., Ftr., M.OR
(Anggota I Dewan Penguji)**
- 3. Totok Budi Santoso, S.Fis., Ftr., M.PH
(Anggota II Dewan Penguji)**


(.....)

(.....)

(.....)



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang diterbitkan atau tidak sumbernya dijelaskan di dalam tulisan daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 4 Mei 2020

Penulis



FAUZIYAH RAHMAWATI
J120181067

HUBUNGAN DURASI DAN POSISI PENGGUNAAN SMARTPHONE DENGAN NYERI LEHER PADA MAHASISWA FISIOTERAPI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Abstrak

Perkembangan zaman dan kemajuan teknologi menyebabkan sebagian besar masyarakat modern banyak menghabiskan kegiatan dan waktu duduk di depan layar komputer dan *smartphone*. Karena *smartphone* memiliki monitor kecil yang biasanya dipegang kebawah di dekat pangkuan, pengguna harus menundukan kepala untuk melihat layar. Salah satu kerugian yang ditimbulkan penggunaan teknologi bagi kesehatan adalah gangguan postur. Bekerja pada komputer dan mengoperasikan *smartphone* untuk jangka waktu yang lama akan memprovokasi penggunaan otot-otot tertentu secara berulang-ulang mengakibatkan cedera otot, kerusakan kumulatif dari trauma akut pada leher dan bahu. Penelitian ini untuk mengetahui hubungan durasi dan posisi penggunaan *smartphone* dengan nyeri leher pada mahasiswa fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian yang dilakukan adalah korelasi yaitu menegkaji hubungan antar variabel. Rancangan penelitian menggunakan pendekatan yaitu *cross sectional design* yang melibatkan hubungan antara 3 variabel. Besar sampel berdasarkan minimal sampel yaitu 30 orang, dengan teknik *non random sampling*. Hasil dari penelitian ini adanya ada hubungan durasi dan posisi penggunaan *smartphone* dengan nyeri leher pada mahasiswa fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Kata Kunci: *smartphone*, posisi, durasi, nyeri leher.

Abstract

The development of the times and technological advances caused most modern societies to spend a lot of their activities and time sitting in front of computer screens and smartphones. Because the smartphone has a small monitor that is usually held down near the lap, the user must bow his head to look at the screen. One of the losses caused by the use of technology for health is postural disorders. Working on computers and operating smartphones for long periods of time will provoke repetitive use of certain muscles resulting in muscle injuries, cumulative damage from acute trauma to the neck and shoulders. This study was to determine the relationship between duration and position of smartphone use with neck pain in physiotherapy students at the Muhammadiyah University of Surakarta. The research conducted was correlation, that is, the study of the relationship between variables. The study design uses an approach that is cross sectional design that involves the relationship between 3 variables. The sample size is based on a minimum sample of 30 people, with non-random sampling technique. The results of this study there is a relationship between the duration and position of the use of smartphones with neck pain in physiotherapy students at the Muhammadiyah University of Surakarta.

Keywords: *smartphone*, position, duration, neck pain.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman dan kemajuan teknologi menyebabkan sebagian besar masyarakat modern banyak menghabiskan kegiatan dan waktu duduk di depan layar komputer dan *smartphone*. Semua usia dan berbagai kalangan telah menggunakan teknologi yang sudah berkembang. Semua bidang, termasuk bidang pendidikan maupun kesehatan, tidak lepas dari penggunaan teknologi. Salah satu kerugian yang ditimbulkan penggunaan teknologi bagi kesehatan adalah gangguan postur. Bekerja pada komputer dan mengoperasikan *smartphone* untuk jangka waktu yang lama akan memprovokasi penggunaan otot-otot tertentu secara berulang-ulang mengakibatkan cedera otot, kerusakan kumulatif dari trauma akut pada leher dan bahu.

Penggunaan *smartphone* dalam posisi statis dan dengan lengan yang tidak didukung akan menyebabkan penyalarsan leher dan bahu yang tidak normal. Karena *smartphone* memiliki monitor kecil yang biasanya dipegang kebawah di dekat pangkuan, pengguna harus menundukan kepala untuk melihat layar. Saat ini *smartphone* dianggap sebagai perangkat elektronik portabel yang paling populer perkiraan terbaru menunjukkan bahwa kurang lebih 77 persen dari populasi dunia memiliki *gadget*. Alasan utama penggunaan *smartphone* lebih populer diseluruh dunia adalah perangkat untuk dijadikan komunikasi dan hiburan (Kim, 2015). Menurut Lee, 2015 hal itu disebabkan dengan aktivitas di leher yang lama sehingga beban otot statis yang berkepanjangan dan kurangnya dukungan lengan dan adanya gerakan jari yang berulang terutama posisi ketika menggunakan satu tangan saja.

Penggunaan *smartphone* yang berlebihan dalam durasi yang lama memiliki efek negatif yang berpotensi berbahaya bagi kesehatan yaitu gangguan *muskuloskeletal* (rasa sakit di leher), kinerja akademis yang buruk, kecemasan dan depresi serta kualitas tidur yang buruk (Eide, 2018). Penggunaan *smartphone* yang lama atau dalam jangka panjang menyebabkan adanya tekanan mekanik terus menerus pada tendon, otot, dan jaringan di sekitar leher, dan selain itu mempertahankan postur tubuh yang sama juga dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal. Posisi penggunaan *smartphone* sangat berpengaruh untuk nyeri leher. Nyeri leher merupakan sumber masalah dan disabilitas kesehatan yang umum terjadi di masyarakat Nyeri leher dilaporkan memiliki banyak korelasi dengan ketegangan otot, juga postur dan kelengkungan leher sebagai pencetus

sakit kepala dan leher (Grace et al, 2009). Posisi terbaik saat menggunakan *smartphone* adalah posisi duduk dengan leher lurus dan menopang lengan bawah dengan kedua tangan memegang *smartphone* menggunakan kedua ibu jari. Akan tetapi posisi ini tidak boleh dipertahankan untuk waktu yang lama (Eitivipart et al, 2018).

2. METODE

Penelitian yang dilakukan adalah korelasi yaitu mnegkaji hubungan antar variabel. Rancangan penelitian menggunakan pendekatan yaitucross sectional designyang melibatkanhubungan antara 3 variabel.Penelitian ini untuk mengkaji hubungan durasi dan posisi penggunaan *smartphone*dengan nyeri leher. Penelitian dilakukan pada Mahasiswa Transfer Fisioterapi Semester 3 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Besar sampel berdasarkan minimal sampel yaitu 30 orang, dengan teknik *non random sampling*. Peneitian dilakukan pada tanggal15 Januari 2020.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Tabel 1. Uji Normalitas Data

Variabel	P Value	Kesimpulan
Posisi	0,849	Normal
Durasi		
Nyeri Leher		

Berdasarkan tabel 1, hasil dari uji normalitas tersebutpada hubungan durasi dan posisi penggunaan *smartphone* dengan nyeri leher dengan hasil 0,849 maka distribusi normal.

Tabel 2. Uji Korelasi durasi dan posisi penggunaan *smartphone* dengan nyeri leher

	Variabel	R	<i>rsquare</i>	P
Durasi dengan nyeri leher	X ₁ dan Y	0,471	0,222	0,001
Posisi dengan nyeri leher	X ₂ dan Y	0,434	0,188	0,002
Durasi dan Posisi dengan nyeri leher	X ₁ , X ₂ dan Y	0,828	0,685	0,000

Berdasarkan tabel 2, hasil dari uji korelasi antara durasi dan nyeri leher dengan r sebesar 0,471. Hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,471 > 0,284$) yang berarti H_a diterima, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara durasi dengan nyeri leher, kemudian dilihat dari nilai r sebesar 0,471 yang berarti memiliki kekuatan hubungan sedang dan positif. Hasil dari uji korelasi antara posisi menggunakan smartphone dengan nyeri leher terdapat r_{hitung} sebesar 0,434. Kriteria pengujian yang didapat yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,434 > 0,284$) yang berarti H_a diterima, maka ada hubungan yang signifikan antara posisi menggunakan smartphone dengan nyeri leher. Nilai r sebesar 0,434 yang berarti memiliki kekuatan hubungan yang sedang dan positif. Dan hasil dari uji korelasi antara durasi dan posisi penggunaan smartphone dengan nyeri leher menunjukkan nilai $p < 0,05$ sehingga dilihat dari nilai r yaitu 0,828 kriteria pengujian yang didapat yaitu $r_{(square)}$ 0,685. Dan mendapatkan hasil $0,828 > 0,685$ yang berarti H_a diterima, maka ada hubungan yang signifikan antara durasi dan posisi penggunaan smartphone dengan nyeri leher. Nilai r sebesar 0,828 yang memiliki kekuatan hubungan yang sedang dan positif.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan data yang disajikan responden yang dari usia 21 – 25 tahun masing-masing mempunyai smartphone. Hal ini karena di era modern seperti sekarang *smartphone* dianggap sebagai perangkat elektronik portabel yang paling populer dan banyak manfaatnya, perkiraan terbaru menunjukkan bahwa kurang lebih 77 persen dari populasi dunia memiliki *gadget*, khususnya pada mahasiswa Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan universitas muhammadiyah surakarta, hampir semuanya menggunakan perangkat *smartphone* sebagai media belajar, selain itu para mahasiswa kerap menggunakan *smartphone* untuk bermain media sosial seperti *instagram*, *twitter*, *youtube* bahkan game online, dan membaca mata pelajaran dengan durasi yang lama dan posisi yang tidak ergonomis dan berpotensi nyeri pada leher tinggi. Menurut Al Hadidi, 2019 *smartphone* merupakan perangkat yang andal untuk komunikasi dan hiburan. Namun penggunaannya untuk jangka waktu lama dalam posisi leher tertekuk akan mengakibatkan nyeri leher bahkan hingga bahu. Dalam penelitiannya menyebutkan bahwa untuk menyelidiki hubungan antara nyeri leher dan durasi penggunaan

smartphone dengan mempertimbangkan jenis kelamin, usia dan posisi paling sering dimana siswa menggunakan smartphone mereka.

Pada penelitian ini responden diberi kuisioner tentang durasi penggunaan smartphone sehari-hari yang dilakukan, posisi yang biasa mereka gunakan dalam penggunaan smartphone dan kuisioner NDI (*Neck Disability Index*). Penelitian tersebut dilakukan selama 3 minggu. Hasilnya, berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa adanya hubungan yang sangat kuat antara durasi dan posisi penggunaan smartphone dengan nyeri leher. Durasi penggunaan smartphone merupakan salah satu yang mempengaruhi adanya ketegangan otot dileher yang bisa menimbulkan rasa nyeri, semakin lama durasi yang digunakan untuk penggunaan smartphone akan semakin mempengaruhi gerakan pada leher yang kemudian melibatkan kinerja otot pada leher seperti, *upper trapezius, scaleni, splinus capitis, splinus cervicis, rhomboid*. Durasi penggunaan smartphone yang lama akan mempengaruhi posisi yang digunakan oleh penggunanya. Posisi penggunaan *smartphone* disebut sebagai penyebab dari nyeri leher, posisi yang salah bisa menyebabkan tingkat kelelahan otot yang tinggi dan mempengaruhi peredaran darah. Saat peningkatan kelelahan otot, rasa sakit di stimulasi yang berasal dari leher adalah akibat dari postur yang buruk yang mengarah pada susunan anatomis dan terjadi ketegangan otot terus menerus, terlebih lagi apabila mahasiswa menggunakan smartphone dengan posisi yang salah dan durasi yang cukup lama. Faktor yang memengaruhi posisi penggunaan smartphone dan mengakibatkan nyeri leher adalah durasi yang lama dalam penggunaan smartphone, karena ketika seseorang menggunakan smartphone banyak sekali yang dioperasikan seperti media sosial, membaca materi hingga bermain game.

Mahasiswa pengguna smartphone bisa dibuktikan mengalami nyeri leher akibat durasi dan posisi penggunaan smartphone. Durasi mempengaruhi nyeri leher, semakin lama durasi yang digunakan untuk menggunakan smartphone maka semakin terasa nyeri dileher yang dirasakan oleh penggunanya. Posisi penggunaan smartphone yang salah pada mahasiswa dapat mempengaruhi ketegangan otot yang dapat menghasilkan rasa nyeri pada leher. Nyeri pada leher yang berkelanjutan bisa menimbulkan keluhan pada masyarakat yang menggunakan smartphone dan mengganggu aktifitas sehari-hari baik itu dirumah maupun aktifitas di luar rumah selanjutnya berpengaruh pada kualitas

pekerjaan. Di dalam penelitian di dapatkan hasil bahwa dari 30 responden, terdapat durasi penggunaan smartphone selama <3 jam berjumlah 1 orang dengan presentase 3%. 3-6 jam berjumlah 9 orang dengan presentase 30% dan >6 jam berjumlah 20 orang dengan presentase 67%. Sedangkan posisi penggunaan smartphone paling banyak saat posisi duduk dengan kepala menekuk kedepan dengan jumlah 18 orang dengan presentase 60%, posisi berbaring terlentang berjumlah 9 orang dengan presentase 30%, duduk bersandar berjumlah 2 orang dengan presentase 7% dan tidur tengkurap berjumlah 1 orang dengan presentase 3%. Data responden yang mengalami nyeri leher ringan berjumlah 18 orang dengan presentase 60%, yang merasakan nyeri sedang berjumlah 8 orang dengan presentase 27%, sedangkan yang tidak merasakan nyeri leher berjumlah 4 orang dengan presentase 13%.

Dari hasil *pearson product-moment* didapatkan hasil hubungan durasi penggunaan smartphone dengan nyeri leher r sebesar 0,471, $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,471 > 0,284$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara durasi dan nyeri leher dilihat dari hasil r_{square} sebesar 0,222 atau 22,2%. Hubungan posisi penggunaan smartphone dengan nyeri leher terdapat r_{hitung} sebesar 0,434 yang berarti ada hubungan yang signifikan antara posisi menggunakan smarphone dengan nyeri leher, dilihat dari nilai r_{square} sebesar 0,188 atau 18,8%. Hubungan durasi dan posisi penggunaan smarphone menunjukkan nilai r 0,828 dan r_{square} 0,685 yang menunjukkan hasil p 0,000 atau nilai $p < 0,05$ yang dinyatakan berhubungan sangat erat.

Penelitian yang dilakukan oleh Eom (2013), responden yang menggunakan smartphone lebih dari 3 jam dapat memiliki gejala musculoskeletal 8,1% pada leher, 5,6% pada bahu, 4,1 pada siku, yang ada berhubungan dengan durasi sehari-hari saat menggunakan smartphone. Penelitian ini serupa dengan penelitian Zahra (2019), terdapat 111 orang atau 58% mengalami nyeri ringan 70 orang atau 34,1% mengalami nyeri sedang dan 16 orang tidak mengalami nyeri. Dari uji hipotesis durasi penggunaan *smartphone* terhadap nyeri leher pada remaja di SMAN 1 Sleman, Yogyakarta dengan menggunakan *kendall's tau test* diperoleh nilai $p=0,00$ yang memiliki nilai lebih kecil dari $p=0,005$ maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan antara penggunaan *smartphone* terhadap nyeri leher pada remaja di SMAN 1 Sleman, Yogyakarta.

Menurut Yoel seong (2016), responden yang menggunakan smartphone lebih dari 20 menit menunjukkan *median decrements* mengalami frekuensi kelelahan pada otot *upper trapezius* dan otot *erector spinae*, dan juga adanya beban berlebih pada bahu yang sering digunakan. Dalam penelitian ini dijelaskan adanya perbedaan yang signifikan dalam kelelahan otot *upper trapezius* ($p=0,05$), dan kelompok 30 menit menunjukkan adanya perbedaan signifikan kelelahan otot *erector spinae* ($p<0,05$). Dijelaskan bahwa kesimpulannya terlalu sering menggunakan smartphone pada saat kepala tertekuk dan adanya kontraksi otot secara terus-menerus maka akan terjadi kelemahan otot dan kelelahan otot yang bisa dengan mudah menjadi nyeri pada leher. Dalam penelitian ini sebagian peserta 193 orang (33,4%) yang mengeluh nyeri leher mengalokasikan 5-8 jam perhari untuk menggunakan *smartphone*.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa penelitian sesuai dengan hipotesa yaitu ada hubungan durasi dan posisi penggunaan *smartphone* dengan nyeri leher pada mahasiswa fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

4.2 Saran

Bagi penelitian selanjutnya disarankan menggunakan ukuran sampel yang lebih besar agar lebih representatif. Kemudian perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai nyeri leher, terutama mengenai hubungan antara faktor-faktor risiko tertentu sehingga pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui hubungan antar variabel. Dan bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian tentang durasi dan posisi penggunaan *smartphone* dengan nyeri leher lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Hadidi, F., Id, I. B., Alryalat, S. A., Al-zu, B., & Bsisu, R. (2019). *Association between mobile phone use and neck pain in university students : A cross-sectional study using numeric rating scale for evaluation of neck pain*. 4, 1–10.

- Eide, T. A., Aarestad, S. H., Andreassen, C. S., Bilder, R. M., & Juan, M. C. (2018). *Smartphone Restriction and Its Effect on Subjective Withdrawal Related Scores*. 9(August), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01444>.
- Eom, Su-Hyun, Seo-Yeon Choi, and Dong-Hyun Park. (2013). “An Empirical Study On Relationship Between Symptoms Of Musculoskeletal Disorder and Amount of Smartphone Usage.” *Journal of Korea Safety Management and Science* 15.2 (2013):113-120
- Grace, P., Szeto, Y., Melville, L., Bruce, P., & Sullivan, O. (2008). of symptomatic computer users with chronic neck pain Neck e shoulder muscle activity in general and task-specific resting postures of symptomatic computer users with chronic neck pain. *Manual Therapy*, 14(3), 338–345. <https://doi.org/10.1016/j.math.2008.05.001>.
- Kim, S. Y., & Koo, S. J. (2016). *Effect of duration of smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults*. *Journal of physical therapy science*, 28(6), 1669–1672. doi:10.1589/jpts.28.1669.
- Lee, KJ., Han, HY., Cheon, SH., Park, SH dan Yong, MS. (2015). *The Effect of ForwardHead Posture on Muscle Activity During Neck Protraction and Retraction*. *The Society of Physical Therapy Science*. Desember 2015. Vol. 27, No. 3: 977-979
- Seong-Yeol Kim, Sung-Ja Kool.(2016) *Effect Of Duration Of Smartphone Use on Muscle Fatigue and Pain Caused by Forward Head Posture in Adults*. *Journal of physical therapy science.*, J. Phys/ Ther. Sci. 28:1669=1672
- Zahra Fathimiyah. (2019) *Hubungan Penggunaan Smartphone terhadap Nyeri Leher pada Remaja di SMAN 1 Sleman Yogyakarta*. Unisa:Yogyakarta