

***NARRATIVE REVIEW : HUBUNGAN WAKTU PENGGUNAAN
SMARTPHONE TERHADAP FORWARD HEAD POSTURE
PADA REMAJA***

SKRIPSI



Disusun oleh:

**Malika Arbi Yunistiana
1610301164**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**Narrative Review : Hubungan Waktu Penggunaan Smartphone
Terhadap Forward Head Posture
Pada Remaja**

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun oleh:
MALIKA ARBI YUNISTIANA
1610301164**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan di
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : IKA FITRI WULAN DHARI, SSt.Ft, M.Erg
13 November 2020 14:10:22



NARRATIVE REVIEW : HUBUNGAN WAKTU PENGGUNAAN SMARTPHONE TERHADAP FORWARD HEAD POSTURE PADA REMAJA

Malika Arbi Yunistiana, Ika Fitri Wulan Dhari, SSt.Ft, M.Erg

ABSTRAK

Latar belakang : Dewasa ini angka pengguna *gadget* terutama *smartphone* di dunia setiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Indonesia merupakan salah satu negara dengan pertumbuhan terbesar di bawah China dan India. Rata-rata remaja di Indonesia menggunakan *smartphone* selama 3 jam perhari. Di beberapa kota besar di Indonesia 79,5 % remaja merupakan pengguna internet dan sebanyak 21% di akses melalui *smartphone*. Seiring tingginya angka penggunaan *smartphone* pada remaja ini berbagai keluhan pun mulai muncul seperti terjadinya gejala nyeri pada leher, nyeri pada bahu, bahkan perubahan postur pada kepala yang cenderung mengarah kedepan atau yang disebut dengan *forward head posture*. **Tujuan Penelitian** : Penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan waktu penggunaan *smartphone* terhadap *forward head posture* pada remaja. **Metode Penelitian**: Penelitian ini menggunakan *narrative review* dengan framework *PEOs (Population, Exposure, Outcome, Study Design)*. Pencarian artikel menggunakan database yang relevan seperti *PubMed, Scient Direct* dan *Google Scholar* di terbitkan dalam kurun waktu 2010–2020 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh penulis. **Hasil Penelitian** : Dari 38 artikel yang teridentifikasi, terdapat 10 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. 9 hasil penelitian dari artikel hasil penelitian dari artikel tersebut menyatakan bahwa waktu penggunaan *smartphone* memiliki hubungan dengan *forward head posture* pada remaja. **Kesimpulan** : Berdasarkan hasil analisis 10 jurnal penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, 8 jurnal menyebutkan bahwa waktu penggunaan *smartphone* berhubungan dengan kejadian *forward head posture* pada remaja. Penggunaan *smartphone* dengan cara atau postur tubuh yang tidak ergonomis maupun waktu penggunaan yang lama dapat mengakibatkan berbagai masalah postural, salah satunya *forward head posture*

Kata Kunci : *Smartphone, forward head posture, remaja*

Kepustakaan : 52 Referensi (2002 – 2020)

1 Judul Skripsi

2 Mahasiswi Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

3 Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Dari waktu ke waktu, ilmu pengetahuan dan teknologi terus mengalami perkembangan dan kemajuan diberbagai bidang kehidupan. Teknologi informasi merupakan salah satu bidang yang berkembang dengan sangat pesat. Hal ini dapat dilihat dari munculnya beragamnya teknologi canggih yang dapat mempermudah pekerjaan manusia sehingga menjadi lebih efektif dan efisien dalam melakukan aktivitas sehari-hari, salah satu contohnya adalah penggunaan elektronik berupa *gadget*.

Saat ini angka pengguna *gadget* di dunia setiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Diperkirakan bahwa akan terdapat 2 miliar pengguna *gadget* terutama *smartphone* aktif di seluruh dunia pada tahun 2016. Dari keseluruhan pengguna *smartphone* tersebut, Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai pertumbuhan terbesar, di bawah China dan India. Diperkirakan Indonesia akan melampaui 100 juta pengguna *smartphone* aktif pada tahun 2018 dan menjadikannya negara dengan populasi pengguna *smartphone* terbesar keempat di dunia di belakang China, India, dan Amerika Serikat (Emarketer, 2014).

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. Perangkat elektronik *gadget* merupakan teknologi yang hampir tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, terutama *smartphone*. Sebagian besar pengguna *smartphone* saat ini adalah remaja. Sebanyak 79,5% remaja di beberapa kota besar di Indonesia merupakan pengguna internet dan sebanyak 21% diakses melalui *smartphone*. Remaja biasanya menggunakan *gadget* untuk mengakses internet seperti aplikasi media sosial diantaranya facebook, twitter, instagram, youtube dan lain-lain serta aplikasi hiburan.

Seiring dengan tingginya angka penggunaan *gadget* pada remaja kekhawatiran akan 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). Para pengguna *smartphone* biasanya memfleksikan leher untuk menatap objek yang lebih rendah dan menjaga kepala pada posisi di depan untuk jangka waktu yang lama. Dengan sikap tubuh tersebut, postur kepala mengalami penurunan *lordosis* pada *cervical* dari *lower cervical vertebrae* dan menciptakan kurva posterior di *upper thoracic vertebrae* untuk menjaga keseimbangan, hal ini dikenal sebagai *forward head posture* (Park dkk., 2015).

Sebuah studi epidemiologi bahkan menyebutkan bahwa postur merupakan permasalahan utama yang sering dikeluhkan oleh remaja. *Forward head posture* (FHP) tercatat sebagai masalah postur yang paling sering terjadi pada remaja khususnya remaja usia sekolah. *Forward head posture* (FHP) adalah posisi kepala mengarah ke depan menjauhi garis pusat gravitasi (*line of gravity*) tubuh normal pada bidang sagital. *Forward head posture* (FHP) ditandai dengan tidak sejajarnya telinga dengan bahu. Berdasarkan investigasi yang dilakukan oleh *The Chiropractor' Association* mengenai angka kejadian *forward head posture* (FHP) pada siswa dengan berbagai kelompok usia di beberapa sekolah di Australia, melaporkan bahwa 115 dari 448 anak kelompok usia 5 – 10 tahun didiagnosa mengalami *forward head posture*. Perbandingan ini meningkat sebanyak tiga kali pada kelompok usia 11 – 16 tahun. *Forward head posture* (FHP) yang dialami oleh remaja dapat dipicu oleh berbagai faktor. Beberapa faktor diantaranya adalah penggunaan

perangkat digital seperti *smartphone* dalam jangka waktu lama. Selain itu, *furniture* sekolah terstandar yang tidak sesuai dengan dimensi tubuh (*antropometri*) masing-masing siswa, serta beban tas sekolah yang melebihi 10% berat tubuh juga diyakini sebagai penyebab *forward head posture* (FHP).

Forward head posture (FHP) didefinisikan sebagai salah satu jenis postural yang paling umum dan digambarkan sebagai posisi kepala ke anterior. Penggunaan bagian tubuh tertentu secara terus menerus akan menyebabkan disfungsi atau cedera pada otot, tendon, struktur dan ligamen dari tulang belakang *cervical* dan *lumbal*. Perubahan ini akan menyebabkan pembebanan dan ketegangan pada sistem *muskuloskeletal* sehingga akan memperburuk *defomitas* postural (Lee, 2016). Setiap 2,5 cm pergerakan kepala mengarah ke depan maka akan meningkatkan beban yang diterima oleh leher sebanyak 4,5 kg. Peningkatan beban kepala yang diterima oleh leher akan menyebabkan terjadinya pergeseran pada pusat gravitasi tubuh (*centre of gravity*) ke arah depan. Hal ini kemudian mempengaruhi garis gravitasi tubuh (*line of gravity*) serta bidang tumpu (*base of support*). Ketika ketiga komponen penentu keseimbangan ini tidak berada dalam posisi sejajar maka akan mengakibatkan terjadinya penurunan kemampuan mempertahankan keseimbangan tubuh. Sebuah penelitian dilakukan oleh Hansaraj (2014).

Oleh sebab itu jika tidak ditangani *Forward head posture* (FHP)

yang berkepanjangan dapat menyebabkan cedera pada otot, tendon, struktur dan ligamen dari tulang belakang *cervical* dan *lumbal*. Masalah ini kemudian dapat menyebabkan penurunan *propioseptif* dan menurunkan kemampuan keseimbangan. Pemeliharaan keseimbangan sangat penting dalam pencegahan cedera dan kemampuan ini tergantung pada input *propioseptif* dari *mechanoreceptor* pada kapsul, ligamen, otot dan tendon, selain input vestibular dan *input visual* pada sistem saraf pusat. Input ini digunakan untuk memberikan respon neuromuskular yang tepat. Perubahan dalam salah satu input ini akan mengganggu keseimbangan dan meningkatkan resiko cedera (Azab dkk., 2017).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *narrative review*. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam penelitian diantaranya:

1. Mengidentifikasi pertanyaan *narrative review* dengan menggunakan PEOs
2. Mengidentifikasi kata kunci
3. Membuat strategi pencarian dalam 3 database yaitu *PubMed/Medline*, *Scientdirect*, dan *Google Scholar*
4. Menentukan kriteria inklusi yaitu: jurnal yang berisi *full text*; jurnal dalam bahasa inggris maupun Indonesia; jurnal membahas tentang hubungan waktu penggunaan *smartphone* dengan *forward head posture* pada remaja; jurnal menggunakan *craniovertebra angel*

sebagai alat ukur; jurnal diterbitkan dari tahun 2010-2020.

5. Melakukan pencarian atau penelusuran jurnal. Total terdapat 10 jurnal yang sudah diseleksi berdasarkan kriteria.
6. Membuat data *charting*. Semua jurnal yang dipilih dimasukkan dalam suatu tabel yang berisi tujuan penelitian, negara penerbit, jenis penelitian, jumlah sampel, pengumpulan data, dan hasil dari penelitian.

HASIL PENELITIAN

Hasil pencarian jurnal melalui *database* didapatkan 10 jurnal yang dipilih berasal dari 3 *database* yang dipakai yaitu *ScintDirect* 4 jurnal, *PubMed* 6 jurnal, dan *Google Scholar* 3 jurnal. Dari 10 jurnal yang di dapatkan 2 di antaranya berasal dari negara maju yaitu korea selatan, dan 8 jurnal lainnya berasal dari negar berkembang yaitu 3 jurnal berasal dari mesir, 1 jurnal dari indonesia, 1 jurnal dari malaysia, 1 jurnal berasal dari nigeria dan 1 jurnal berasal dari india, pengelompokan ini berdasarkan pada metrik paling umum yaitu Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita pada 2020. Jumlah subjek dari semua jurnal yang diambil berjumlah 858 orang. Alat ukur yang digunakan dalam 10 jurnal tersebut sama, yaitu menggunakan *Craniovertebral Angle (CVA)* dalam mengukur *forward head posture*.

PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Alonazi et al, 2019 dengan judul *The Effects Of Smartphone Addiction On Children's Cervical Posture And Range Of Motion.*

Dari penelitian ini di temukan terdapat hubungan yang signifikan antara ketergantungan *smartphone* dan indeks massa tubuh (IMT) dengan nilai ($R^2 = 0,31$, $p < 0,001$). Dan Odds Ratio (OR) dengan *confidence interval* (CI) 95% = 4,5 (1,2, 10,7), $p = 0,03$. Selain itu dalam penelitian ini di temukan bahwa 30 persen responden dengan pengukuran CVA positif FHP mengalaih ketergantungan pada *smartphone*.

2. Wiguna et al, 2019 dengan judul *The Relationship Between Smartphone Addiction And Forward Head Posture In Junior High School Students In North Denpasar.*

Penelitian ini menunjukan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara ketergantungan *smartphone* terhadap kejadian *forward head posture*. Dengan hasil $p = 0,037$ ($p < 0,05$).

3. Karthikeyan et al, 2017 dengan judul *The Effect Of Smartphone Addiction On Craniovertebral Angle And Depression Status Among University Students*

Dalam penelitian ini di temukan Nilai $p > 0,05$. Yang berarti tidak ada perubahan signifikan dalam *Craniovertebra Angel* antara pengguna biasa dan kelompok pengguna berat.

4. Park et al, 2015 dengan judul *The effects of heavy smartphone use on the cervical angle, pain threshold of neck muscles and depression*

Penelitian ini menemukan pada 2 kelompok terdapat perbedaan signifikan dalam ambang nyeri *sternokleidomastoid* dan otot *upper trapezius*, sudut posisi kepala, dan depresi ($p < 0,05$)

5. Kim et al, 2017 dengan judul *Effect Of Duration Of Smartphone Use On Muscle Fatigue And Pain Caused By Forward Head Posture In Adults*

Penelitian ini menemukan hasil pengukuran nyeri menggunakan VAS menunjukkan perbedaan yang signifikan pada semua kelompok sebelum dan sesudah percobaan dan antara kelompok 1 dan 3. Dengan nilai nilai ($p < 0,05$)

6. Akodu et al, 2018 dengan judul *Correlation among smartphone addiction, craniovertebral angle, scapular dyskinesis, and selected anthropometric variables in physiotherapy undergraduates*

Dalam penelitian ini ditemukan tidak ada perbedaan yang signifikan antara tingkat kecanduan ($p = 0,367$) dan di *scapular dyskinesis* ($p = 0,129$) pada pria dan wanita, namun perbedaan yang signifikan pada sudut kraniovertebralis ($p = 0,032$) antara peserta laki-laki dan perempuan. Ditemukan juga adanya

hubungan yang signifikan antara kecanduan *smartphone* dengan sudut kraniovertebral ($r = 0,306$, $p = 0,007$), dan diskinesis skapula ($r = 0,363$, $p = 0,007$) pada responden pria dan wanita.

7. Ibrahim et al, 2018 dalam judul *The Effect of Prolonged Time of Tablet Usage on Postural Alignment in Children*.

Penelitian ini menemukan adanya pengaruh signifikan pada kedua kelompok anak yang menggunakan tablet terhadap CVA, HTA, FSA, TKA, sedangkan pemeriksaan LLA dan PTA tidak ditemukan perbedaan yang signifikan. Dengan nilai $p < 0,05$

8. Latif et al 2018 dengan judul *Effect of Smartphone Extensive Usage and Gender on Cervical angle*

Penelitian ini tidak menemukan adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok pengguna *smartphone* dengan durasi 5 menit, 10 menit, dan 15 menit, selain itu tidak ditemukan juga adanya hubungan antara hasil pengukuran CVA dengan jenis kelamin. Nilai ($p < 0,05$)

9. Samir et al, 2019 dengan judul *The long-term effect of smartphone overuse on Cervical Posture and range of motion in asymptomatic sedentary adults*

Penelitian ini menyebutkan adanya perbedaan yang signifikan pada CVA dan ROM antara kelompok dengan nilai ($p < 0,05$). Penelitian ini menyimpulkan Efek

jangka panjang dari penggunaan *smartphone* secara berlebihan dapat berdampak negatif postur *cervical* dan ROM.

10. Theng et al, 2019 dengan judul *A Correlational Study of Cranio-Vertebral Angle with Smartphone Usage Time in Progression of forward Head Syndrome among Postgraduate Students*.

Dalam penelitian ini di dapatkan hasil pengukuran antara waktu penggunaan *smartphone* dan sudut kraniovertebralis yang signifikan, dengan nilai ($p < 0,001$) yang artinya terdapat korelasi antara waktu penggunaan *smartphone* dengan *craniovertebral angle* (CVA) yang menyebabkan terjadinya *forward head posture* (FHP).

Berdasarkan 10 jurnal yang didapatkan Mayoritas jurnal yang sudah dipilih menyebutkan adanya hubungan waktu penggunaan *Smartphone* terhadap *forward head posture* pada remaja

Jurnal yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan alat ukur yang sama dalam menilai *forward head posture* pada penggunaan *smartphone* yaitu dengan menggunakan metode fotografi dengan mengukur *Craniovertebral Angle* (CVA) dengan nilai validitasnya yaitu 0,99. Sedangkan untuk uji reabilitas menggunakan skala Bland dan Altman, didapatkan hasil yang cukup tinggi yaitu 0,97 (Mamania et al, 2017). Prosedur pengambilan gambar pada pengukuran *Craniovertebral Angle* dilakukan

dengan cara kamera di letakan 1,5 meter dari sisi kanan untuk mengambil gambar secara lateral kemudian peserta diminta untuk duduk tegak di kursi dengan kedua tangan sejajar disamping tubuh dan pandangan lurus kedepan tertuju pada satu titik. Dalam pengambilan gambar peserta diberikan penanda pada bagian *prosesus spinosus C7* dan tragus agar meletakkannya tetap dalam posisi tegak lurus (Alonazi et al, 2019). Jika hasil pengukuran pada *craniovertebra angel* berada pada 49° - 59° maka dapat di kategorikan normal (Wiranti, 2012). Apabila pada saat di ukur nilai sudut *craniovertebral angel* semakin besar, maka semakin baik alignment kepala dan leher, akan tetapi jika semakin kecil nilai sudut *craniovertebral angel*, maka tingkat keparahan dari *forward head posture* semakin besar (Fathollahnejad et al., 2019).

Jurnal 1, 4, 6, dan 10 menjelaskan bahwa peserta yang memiliki ketergantungan terhadap *smartphone* memiliki resiko terjadinya *forward head posture* yang lebih besar, Alonazi et al, 2018 menyebutkan ketergantungan terhadap *smartphone* akan membentuk kebiasaan posture tubuh yang salah, dimana leher cenderung *fleksi*. Hal ini menyebabkan tingginya abnormalitas pada spine. Pendapat ini di dukung oleh jurnal 4 yang mengatakan bahwa kondisi postur saat menggunakan *smartphone* mengakibatkan timbulnya tekanan yang cukup besar pada tulang leher sehingga mengakibatkan perubahan pada kurva serviks. Jurnal 10 juga mengungkapkan hal yang sama, dimana menurut Theng,

2019 posisi yang salah saat menggunakan *smartphone* yang di lakukan secara berulang dan terus menerus akan mengubah *curva* natural dari *cervical* dan *spine* yang mengakibatkan ketidaknyamanan pada *musculoskeletal*. Marwa et al, 2018 menjelaskan hal tersebut diakibatkan karena postur manusia tidak dirancang untuk bertahan dalam posisi duduk dan menunduk dalam waktu lama. Selain itu, dengan postur tubuh seperti itu akan menimbulkan masalah besar yang akan seperti kelelahan otot, ketidakseimbangan otot, dan *imobilitas* tulang belakang dari waktu ke waktu. Ketika postur berulang kali dilakukan dalam posisi dan kebiasaan yang salah, citra tubuh ini akan dimasukkan ke dalam otak, dan itu akan mengakibatkan postur tubuh yang tidak normal dengan struktur *muskuloskeletal* yang cacat seperti otot, persendian, serta *ligamen*. Pendapat berlawanan justru di sampaikan oleh Karthikeyan et al, 2017 pada jurnal 3 dimana dalam jurnalnya menulis ketergantungan *smartphone* tidak mempunyai efek negatif yang signifikan terhadap pengguna normal. Akan tetapi memiliki efek signifikan pada pengguna *smartphone* dengan kondisi depresi. Dimana kondisi depresi akan menyebabkan pengguna *smartphone* bisa menatap layar ponsel mereka seharian dan menyebabkan resiko yang lebih besar terhadap terjadinya FHP.

Samir et al, 2019 dalam jurnal *The long-term effect of smartphone overuse on Cervical Posture and range of motion in asymptomatic sedentary*

adults juga menyatakan bahwa durasi sangat berpengaruh terhadap terjadinya *forward head posture* pada pengguna *smartphone*, dimana penggunaan *smartphone* dalam jangka waktu yang panjang secara berlebihan dapat berdampak negatif terhadap postur *cervical* dan *range of motion*. Postur tubuh saat menggunakan *smartphone* dapat memberikan tekanan pada leher. Selain itu ukuran *smartphone* yang lebih kecil dibandingkan dengan *gadget* lainnya memaksa penggunanya untuk lebih membungkuk ke arah garis pandang di bawah level mata. Hal ini justru berlawanan dengan jurnal 8 yang menyebutkan tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan pada CVA terhadap durasi penggunaan *smartphone*. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Park et al, 2015) yang menginvestigasi efek penggunaan berat *smartphone* terhadap CVA dimana ditemukan adanya perbedaan efek yang signifikan terhadap nyeri tekan pada otot *sternocleidomastoideus* dan *upper trapezeus*, posisi sudut kepala, depresi, namun tidak pada CVA.

Forward head posture yang diakibatkan oleh penggunaan *smartphone* juga dapat meningkatkan ambang nyeri pada otot-otot sekitar leher ungkap Park et al, 2015 dalam jurnal 4. Hal ini didukung oleh jurnal 5 yang menyebutkan nyeri akan meningkat atau bertambah buruk dengan waktu penggunaan *smartphone* yang lama. Menurut Kenneth et al.2018, hal ini terjadi akibat posisi leher yang menekuk dalam derajat yang berbeda-beda akan

memberikan tekanan tulang belakang leher menyebabkan hilangnya kurva serviks, yang dapat menyebabkan nyeri leher terutama pada *sternocleidomastoid* dan *upper trapezius* .

Wiguna et al, 2019 menyebutkan bahwa perempuan cenderung lebih beresiko mengalami FHP di banding pria. Akodu et al, 2018 dalam jurnal 6 memiliki pendapat yang sama dimana perempuan memiliki resiko *craniovertebral angle* yang lebih besar di banding pria. Hal ini berkaitan dengan sktruktur postur tubuh laki-laki yang lebih tinggi. Hasil ini sesuai penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh Hakala et al, 2013 yang mencatat bahwa tinggi sudut *craniovertebral* pada individu wanita dapat dikaitkan dengan postur tubuh, atau sebagian terkait dengan, masalah psikososial seperti stres.

Penggunaan *smartphone* secara berlebihan tidak hanya menimbulkan masalah pada kesehatan secara fisik, melainkan juga secara psikologis. Individu yang terus menerus menggunakan *smartphone* dapat mengalami penurunan jumlah waktu yang mereka miliki untuk hubungan sosial, terutama aktivitas yang melibatkan interaksi tatap muka. Situasi ini juga dapat membuat individu merasa kesepian, selain itu penggunaan *smartphone* juga dapat mengakibatkan efek negatif lainnya seperti gangguan kecemasan, insomnia, depresi maupun tekanan psikologis (Park et al, 2015). Paparan cahaya dari *smartphone* juga dapat menekan *sekresi melatonin* yang menyebabkan keterlambatan *onset* tidur

yang lebih lanjut akan berkontribusi sebagai penyebab depresi (Karthikeyan et al, 2017)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis 10 jurnal penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, 8 jurnal menyebutkan bahwa waktu penggunaan *smartphone* berhubungan dengan kejadian *forward head posture* pada remaja. Penggunaan *smartphone* dengan cara atau postur tubuh yang tidak ergonomis maupun waktu penggunaan yang lama dapat mengakibatkan berbagai masalah postural, salah satunya *forward head posture*.

SARAN

1. Bagi Fisioterapi

Diharapkan fisioterapi kedepannya terus belajar, mengembangkan ilmu pengetahuan yang ada dan menambah sumber referensi dalam menjalankan tugas tugas mulia sebagai tenaga Kesehatan

2. Bagi Peneliti

Untuk lebih banyak membaca referensi guna menambah ilmu pengetahuan fisioterapi terutama dalam topik mengenai hubungan waktu penggunaan *smartphone* terhadap *forward head posture* pada remaja. .

3. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan peneliti kedepannya dapat lebih mengembangkan lagi berbagai penelitian tidak hanya terkait dengan hubungan waktu penggunaan *smartphone*

terhadap *forward head posture* pada remaja, namun juga melakukan penelitian mengenai bagaimana cara menggunakan *smartphone* dengan cara yang aman agar terhindar dari *forward head posture* yang di akibatkan oleh penggunaan *smartphone*, sehingga nantinya akan mengurangi risiko yang timbul .

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, F., Septi Dyah KD, L., & Novitasari, D. (2016). Pengaruh Senam Yoga Terhadap Tingkat Stres Pada Remaja Dalam Persiapan Menghadapi Ujian Nasional. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(2).
- Alghadir, A., Anwer, S., & Brismée, J. M. (2015). The reliability and minimal detectable change of Timed Up and Go test in individuals with grade 1 - 3 knee osteoarthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0637-8>
- Angle, C., & Mamania, A. (2017). Validity and reliability of ‘on protractor’ smartphone application for measurement of craniovertebral and cranio-horizontal angle.’4(4), 207–211.
- Im, B., Kim, Y., Chung, Y., & Hwang, S. (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), 951–955. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.951>

- Kang, D. Y. (2015). Deep cervical flexor training with a pressure biofeedback unit is an effective method for maintaining neck mobility and muscular endurance in college students with forward head posture. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(10), 3207–3210. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.3207>
- 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(S7), 569. <https://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8is7/70462>
- Kong, Y. S., Kim, Y. M., & Shim, J. M. (2017). The effect of modified cervical exercise on smartphone users with forward head posture. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(2), 328–331. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.328>
- Kristensen, M. T., Bloch, M. L., Jønsson, L. R., & Jakobsen, T. L. (2019). Interrater reliability of the standardized Timed Up and Go Test when used in hospitalized and community-dwelling older individuals. *Physiotherapy Research International*, 24(2), 1–6. <https://doi.org/10.1002/pri.1769>
- Mingels, S., Dankaerts, W., van Etten, L., Thijs, H., & Granitzer, M. (2016). Comparative analysis of head-tilt and forward head position during laptop use between females with postural induced headache and healthy controls. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 20(3), 533–541. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.11.015>
- Nugraha, D. A. (2014). Perbedaan Tingkat Fleksibilitas Laki-Laki dan Perempuan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran. <https://doi.org/10.1378/chest.07-1293>
- NUR FAHRI AFAFAH, M., & ANITA KUMAAT, N. (2018). Analisis Keseimbangan Statis Dan Keseimbangan Dinamis Wanita Paguyuban Olahraga Lansia Perumahan Pongangan Indah Gresik. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 6(2), 292–298.
- Ruivo, R. M., Pezarat-Correia, P., & Carita, A. I. (2017). Effects of a Resistance and Stretching Training Program on Forward Head and Protracted Shoulder Posture in Adolescents. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 40(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2016.10.005>
- Salahzadeh, Z., Maroufi, N., Ahmadi, A., Behtash, H., Razmjoo, A., Gohari, M., & Parnianpour, M. (2014). Assessment of forward head posture in females: Observational and photogrammetry methods. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 27(2), 131–139. <https://doi.org/10.3233/BMR-130426>
- Utomo, B., & Takarini, N. (2009). Uji Validitas Kriteria Time Up and Go Test (TUG) Sebagai Alat Ukur Keseimbangan Pada Lansia. *Jurnal Fisioterapi*, 9.

Wiguna, N. P., Wahyuni, N., Indrayani, A. W., Wibawa, A., & Thanaya, S. A. P. (2019). The Relationship Between Smartphone Addiction and Forward Head Posture in Junior High School Students in North Denpasar. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 0(0), 84–89.

<https://doi.org/10.14710/JEKK.V0I0.5268>

Yoo, W. G. (2013). Effect of the Neck Retraction Taping (NRT) on forward head posture and the upper trapezius muscle during computer work. *Journal of Physical Therapy Science*, 25(5), 581–582.
<https://doi.org/10.1589/jpts.25.581>



