

## PENGARUH PENGGUNAAN SMARTPHONE DAN LAPTOP TERHADAP MUSKULOSKELETAL PENDUDUK INDONESIA PADA PANDEMI COVID-19

<sup>K</sup>Putu Srinata Dampati<sup>1</sup>, Ni Kadek Sinta Dwi Chrismayanti<sup>2</sup>, Elvina Veronica<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): srinatad@gmail.com

### ABSTRAK

Latar belakang: Covid-19 telah menjadi pandemi global dan dapat menyebar lewat *droplet*. Di Indonesia, per tanggal 5 Oktober 2020 sudah terdapat 303.498 kasus positif Covid-19 dan 3,7% di antaranya meninggal dunia. Salah satu langkah yang diterapkan pemerintah untuk mencegah penularan ini dengan *physical distancing* melalui kegiatan *work from home*. Akibat *work from home*, berbagai aktivitas dilakukan secara *online* menggunakan *smartphone* maupun laptop sehingga penggunaan kedua benda tersebut mengalami peningkatan pesat selama masa pandemi. Tujuan: Mengetahui potensi munculnya keluhan muskuloskeletal selama aktivitas *work from home* penduduk Indonesia pada masa pandemi di Indonesia. Metode: Studi pustaka menggunakan artikel penelitian dan tinjauan pustaka dari jurnal Indonesia maupun jurnal internasional dalam 10 tahun terakhir dengan menggunakan kata kunci. Digunakan 26 literatur dalam studi pustaka ini. Hasil: Pengaruh penggunaan *smartphone* dan laptop terhadap otot skeletal selama masa pandemi Covid-19 di Indonesia dari studi literatur yang telah dilakukan, didapatkan bahwa peningkatan penggunaan *smartphone* maupun laptop dengan posisi tubuh yang kurang tepat atau tidak ergonomis saat *work from home* dapat memberikan beban berlebih pada otot dan mengurangi aliran nutrisi pada otot sehingga dapat menimbulkan kelelahan pada otot dan meningkatkan risiko timbulnya keluhan muskuloskeletal, seperti nyeri pada leher, bahu, punggung, dan pergelangan tangan. Posisi ergonomis yang baik dan peregangan yang tepat saat dan sesudah beraktivitas dapat menurunkan risiko kemunculan keluhan muskuloskeletal. Kesimpulan: Peningkatan penggunaan *smartphone*, laptop, dan komputer di era *work from home* selama pandemi Covid-19 di Indonesia dengan posisi ergonomi yang salah meningkatkan risiko munculnya keluhan muskuloskeletal.

**Kata kunci :** Covid-19, Laptop, Muskuloskeletal, *Smartphone*, *Work From Home*

### ABSTRACT

Background: The Covid-19 has become a global pandemic and can spread through droplets. In Indonesia, as of 5 October 2020, there have been 303.498 positive cases of Covid-19 and 3.9% of them have died. One of the measures implemented by the government to prevent this transmission is physical distancing through work from home activities. As a result of working from home, various activities are carried out online using smartphones and laptops so that the use of these two items has increased rapidly during the pandemic. The purpose of this literature review article is to determine the potential for musculoskeletal complaints during work from homes due to the Covid-19 pandemic in Indonesia. Method: Literature review study using research and literature review articles from Indonesian journals and international journals in the last 10 years using keywords. Around 26 literatures were used in this literature study. Result: Based on the literatures that have been conducted about smartphone and laptop usage effect on skeletal muscles during the Covid-19 pandemic in Indonesia, excess use of smartphone and laptop with an improper or un-ergonomic body position when doing work from home can cause muscle overload and reduce the flow of nutrients to the muscles so that it can cause muscle disorders that affect muscle movement and increased the risk of musculoskeletal complaints, including pain in the neck, shoulder, back, and wrist. Good ergonomic position and proper stretching when doing activities or after activities can reduce the risk of musculoskeletal complaints. Conclusion: The increment of smartphones, laptops, and computers usage in the era of work from home during the Covid-19 pandemic in Indonesia with the wrong ergonomic position can increase the risk of musculoskeletal complaints.

**Key words :** Covid-19, Laptop, Musculoskeletal, *Smartphone*, *Work From Home*

## PENDAHULUAN

Covid-19 merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus SARS-CoV-2. Virus ini merupakan virus baru yang menyerang sistem pernafasan dengan gejala yang ditimbulkan antara lain demam, batuk, pilek, sesak nafas, kelelahan, anosmia, ageusia serta dapat pula menyebabkan kematian pada individu rentan (WHO, 2020). Masa inkubasi virus ini kurang lebih sekitar 2 minggu dan dapat menyebar melalui droplet (Hartati et al., 2020). Status Covid-19 sebagai pandemi global ditetapkan WHO pertama kali saat pertengahan bulan Maret 2020 karena virus ini menular dan sudah menyebar ke negara-negara di penjuru dunia (Hartati et al., 2020). Di Indonesia, kasus Covid-19 sendiri mulai muncul pada sekitar akhir Februari 2020. Indonesia merupakan salah satu negara dengan penularan virus Covid-19 tercepat dengan lebih dari 100 kasus baru setiap harinya (Ardianti et al., 2020).

Berdasarkan laporan kasus Covid-19, secara global pada tanggal 5 Oktober 2020 diketahui terdapat 34.804.348 kasus Covid-19 dan 1.030.738 kematian di 215 negara terjangkit Covid-19 maupun di 179 negara transmisi lokal Covid-19. Di Indonesia per tanggal 5 Oktober 2020 ditemukan 303.498 kasus terkonfirmasi positif Covid-19 dari 2.096.584 spesimen yang diperiksa. Terdapat peningkatan 3.992 kasus baru dari hari sebelumnya (Kemenkes RI, 2020).

Salah satu langkah yang dilakukan pemerintah dalam menangani hal ini yaitu dengan melakukan *physical distancing* dan memberlakukan segala aktivitas baik kegiatan kantor maupun perkuliahan secara online atau yang lebih dikenal dengan istilah *work from home* (Ardianti et al., 2020).

Di Indonesia, sekitar 80% penduduknya melakukan beragam aktivitas baik kerja maupun studi dari rumah karena pandemi ini. Penggunaan *smartphone* dan laptop sangat diperlukan untuk menunjang aktivitas selama *work from home*. Akibatnya terdapat kenaikan tingkat penggunaan *smartphone* maupun laptop pada penduduk Indonesia yang digunakan untuk menunjang aktivitas online. Selain itu, aktivitas penggunaan media sosial pun meningkat. Terdapat 76% persen peningkatan penggunaan aplikasi *Whatsapps* (WA), 61% penggunaan *instagram* (IG), 59% penggunaan *Facebook* (FB), 28% *Line*, 25% *Tiktok* dan 47% media sosial lainnya. Peningkatan penggunaan aktivitas media sosial tersebut bertujuan untuk memudahkan komunikasi selama *work from home* ini maupun untuk berefreshing sejenak dari kepenatan (Ardianti et al., 2020). Selain dapat meminimalisir risiko tatap muka, meminimalisir penularan Covid-19, dan membuat pekerjaan menjadi lebih fleksibel pengerjaannya, aktivitas *work from home* juga dapat membawa dampak negatif seperti menimbulkan efek penat dan jenuh karena melakukan berbagai aktivitas secara daring, stress, maupun muncul keluhan muskuloskeletal (Sharena et al., 2020). Sebagian besar orang belum bisa mengimbangi durasi antara *work from home* maupun pekerjaan rumah sehingga tanpa sadar seringkali orang tersebut melakukan aktivitas *work from home* melebihi durasi kerja normal dengan menggunakan gadget maupun laptop mereka (Marimuthu dan Vasudevan, 2020). Penggunaan *smartphone* dan laptop selama masa *work from home* secara berkesinambungan dengan posisi tubuh

yang kurang tepat dalam jangka waktu tertentu dapat menimbulkan berbagai keluhan muskuloskeletal (Pratik *et al.*, 2020).

Muskuloskeletal adalah salah satu sistem organ pada tubuh manusia yang terdiri dari tulang, otot, dan jaringan ikat yang meliputi tulang rawan, tendon, dan ligamen. Sistem ini berperan dalam memberikan bentuk dan stabilitas bagi tubuh serta membantu dalam proses gerakan tubuh (Peate, 2018). Keluhan muskuloskeletal merupakan suatu kondisi yang dapat terjadi akibat adanya gangguan atau cedera pada sistem muskuloskeletal. Kondisi ini bisa terjadi ketika salah satu bagian tubuh dipaksa untuk bekerja lebih keras, diregangkan secara berlebihan atau digunakan melebihi batas fungsinya (Darmawan *et al.*, 2020).

Literatur review ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui potensi kemunculan keluhan muskuloskeletal selama aktivitas *online* yang dilakukan selama masa *work from home* penduduk Indonesia pada pandemi Covid-19

## METODE

Literatur review ini dibuat berdasarkan studi literatur baik artikel penelitian maupun review artikel dari jurnal nasional maupun jurnal internasional dalam 10 tahun terakhir. Jurnal diakses dari google scholar, pubmed, NCBI, maupun Elsevier. Pencarian jurnal dilakukan dengan mengetik kata kunci muskuloskeletal, laptop, *smartphone*, *work from home*, dan Covid-19. Sebanyak 26 artikel yang digunakan dalam pembahasan mengenai muskuloskeletal.

## HASIL

Sumber sebanyak 26 kepustakaan yang digunakan, terdapat 9 jurnal utama yang digunakan untuk menunjukkan hubungan peningkatan muskuloskeletal pada penggunaan *smartphone* berlebih yang disajikan dalam **Tabel 1**.

**Tabel 1. Daftar jurnal utama yang digunakan**

Penelitian	Tujuan	Subjek	Hasil
Pratik <i>et al.</i> , 2020 ( <i>literature review</i> )	Memahami korelasi antara ↑ penggunaan <i>smartphone</i> pada pandemi Covid-19 dengan keluhan muskuloskeletal	<i>Literature review</i>	↑ penggunaan <i>smartphone</i> pada pandemi Covid-19 dengan posisi tubuh yang kurang ergonomis menimbulkan berbagai keluhan muskuloskeletal
Namwongsa <i>et al.</i> , 2018 (studi analitik <i>cross sectional</i> )	Mengevaluasi hubungan antara keluhan muskuloskeletal dengan level risiko ergonomi menggunakan RULA <i>tool</i>	30 orang pengguna <i>smartphone</i>	Level risiko ergonomi yang tinggi pada pengguna <i>smartphone</i> (dipengaruhi postur dan penggunaan otot) dapat menimbulkan keluhan muskuloskeletal
Namwongsa <i>et al.</i> , 2018 (studi analitik <i>cross sectional</i> )	Meneliti faktor yang mempengaruhi nyeri leher pada pengguna <i>smartphone</i>	643 mahasiswa Universitas Khon Kaen, Thailand	Penggunaan <i>smartphone</i> dengan posisi menunduk (leher fleksi) dapat menimbulkan nyeri pada leher

Xi et al., 2017 ( <i>systematic review</i> )	Mengevaluasi prevalensi dan faktor risiko kelihan muskuloskeletal terkait dengan penggunaan <i>mobile handled device</i>	<i>Systematic review</i>	Keluhan nyeri pada leher memiliki prevalensi paling tinggi, posisi menunduk (fleksi leher) dan frekuensi penggunaan <i>mobile handled device</i> berhubungan dengan timbulnya keluhan muskuloskeletal
Tonga et al., 2017 (studi analitik <i>cross sectional</i> )	Menilai hubungan antara penggunaan <i>smartphone</i> dengan keluhan muskuloskeletal	349 siswa (240 perempuan, 109 laki-laki)	Frekuensi penggunaan <i>smartphone</i> yang berlebihan dengan postur tubuh abnormal dapat menimbulkan keluhan muskuloskeletal
Alfaitouri et al., 2019 (studi analitik <i>cross sectional</i> )	Mengukur pengaruh postur dan durasi penggunaan <i>smartphone</i> terhadap sudut fleksi leher	20 orang dewasa muda (setengah laki-laki, setengah perempuan)	Sudut fleksi leher ↑ secara signifikan di semua postur seiring ↑ durasi pemakaian <i>smartphone</i> , laki-laki menunjukkan sudut fleksi leher lebih besar daripada perempuan
Cochrane et al., 2019 (studi analitik <i>cross sectional</i> )	Mengukur efek jangka pendek dari penggunaan <i>smartphone</i> terhadap postur punggung atas	63 mahasiswa	Penggunaan <i>smartphone</i> secara signifikan mempengaruhi protraksi bahu, <i>thoracic kyphosis</i> , <i>lateral neck flexion</i> , dan <i>pelvic obliquity</i>
Gustafsson et al., 2017 (studi kohort)	Menilai pengaruh kegiatan <i>text messaging</i> melalui ponsel terhadap risiko keluhan muskuloskeletal	20.000 orang dewasa muda berusia 20-24 tahun	Kegiatan <i>text messaging</i> melalui ponsel secara berlebihan menimbulkan keluhan muskuloskeletal: leher dan ekstremitas atas
Gautam et al., 2017 (studi analitik <i>cross sectional</i> )	Mengevaluasi postur dan prevalensi keluhan muskuloskeletal pada pengguna laptop	100 mahasiswi berusia 18-25 tahun	Postur dan jangka waktu pada saat menggunakan laptop mempengaruhi timbulnya keluhan muskuloskeletal: nyeri pada leher, bahu, punggung atas, dan punggung bawah

Keterangan: RULA=*Rapid Upper Limb Assessment*

## PEMBAHASAN

Pandemi Covid-19 terjadi di seluruh dunia. *Physical distancing* merupakan salah satu cara mencegah risiko penularan virus Corona dengan menjaga jarak antar satu sama lain dengan jarak minimum 1-1,5 meter dan menghindari keramaian. Salah satu contoh pelaksanaan *physical distancing* yaitu dengan adanya kegiatan belajar maupun bekerja dari rumah dan melakukan aktivitas secara *online* (Levani et al., 2020).

Pada pertengahan bulan Maret 2020, sekolah di Jakarta dan di Tangerang mulai memberlakukan *work from home* bagi murid-muridnya di mana para murid tetap mengikuti proses kegiatan belajar mengajar secara daring dari rumah masing-masing. Beberapa hari sesudah diberlakukannya *online learning* di sekolah di Jakarta dan Tangerang, pemerintah Indonesia secara resmi meminta sekolah-sekolah untuk memberlakukan sistem *work from home* dengan belajar secara daring di rumah masing-masing (Ratna et al., 2020).

Penggunaan *smartphone*, laptop, maupun gadget lainnya meningkat pesat selama *masa work from home* ini demi kelancaran berbagai macam aktivitas daring yang dilakukan (Ratna *et al.*, 2020). *Smartphone* merupakan alat multifungsi dan tersedia dengan berbagai ukuran maupun fasilitas sehingga *smartphone* sering digunakan oleh pelajar, pekerja, maupun orang tua baik untuk berkomunikasi maupun menunjang aktivitasnya. Jumlah penggunaan *smartphone* terus meningkat seiring zaman (Namwongsa *et al.*, 2018).

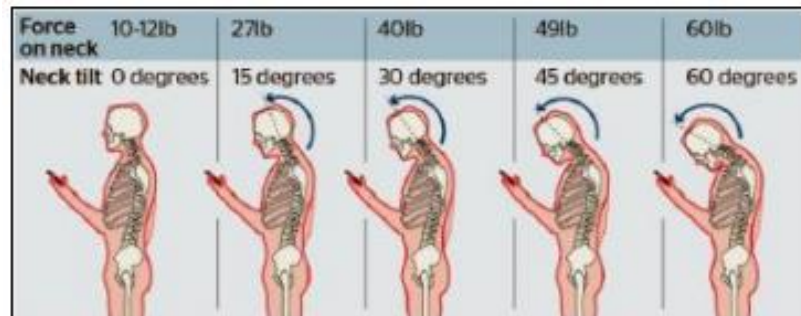
Pada tahun 2016, sebanyak 62,9% penduduk dunia sudah menggunakan *smartphone*. Pada tahun 2018 terdapat 3,4 juta pengguna *smartphone* di seluruh dunia sedangkan pada tahun 2019 sekitar lebih dari 5 juta orang yang menggunakan *smartphone* (Alfaitouri *et al.*, 2019). Negara Thailand berada di urutan kesembilan kepemilikan *smartphone* terbanyak. Seiring dengan peningkatan penggunaan *smartphone*, maka risiko kemunculan keluhan muskuloskeletal semakin meningkat (Namwongsa *et al.*, 2018).

Sebuah studi di India menemukan terjadinya peningkatan penggunaan *smartphone* selama masa pandemi Covid-19 dengan rata-rata penggunaan lebih dari 2,13 jam per hari. Peningkatan penggunaan *smartphone* tersebut digunakan untuk melakukan aktivitas sehari-hari seperti bekerja maupun belajar daring. Pengguna *smartphone* tersebut mengaku mengalami keluhan muskuloskeletal dalam jangka waktu pendek seperti nyeri pada sistem gerak atas, bahu, leher, maupun punggung (Pratik *et al.*, 2020).

Di Korea, sebanyak 18,8% pengguna *smartphone* mengaku mengalami gangguan muskuloskeletal terutama pada sistem gerak anggota atas tubuh dan leher (Namwongsa *et al.*, 2018). Studi lain menemukan bahwa 55,8% keluhan ergonomi muskuloskeletal terdapat pada leher (Kim *et al.*, 2015). Menurut studi Xie *et al.*, pada tahun 2017, ditemukan bahwa keluhan muskuloskeletal akibat penggunaan *smartphone* berkisar antara 1% sampai 67,8% dengan nyeri leher memiliki presentasi tertinggi keluhan muskuloskeletal yaitu dari 17,3% hingga 67,8% (Xie *et al.*, 2017). Penelitian serupa yang dilakukan oleh Tonga dan kawan-kawan pada tahun 2017 bahwa mahasiswa pengguna *smartphone* rata-rata mengalami keluhan muskuloskeletal dengan rincian 59,6% pada area leher, 51,82% pada bahu, dan 54,4% pada organ ekstremitas atas (Tonga *et al.*, 2017). Keluhan yang dirasakan dapat berupa nyeri, rasa tidak nyaman pada area tersebut serta penurunan luas gerak sendi (Bachtiar *et al.*, 2020).

Penelitian serupa oleh Namwongsa dan kawan-kawan di Thailand menemukan bahwa pada penggunaan *smartphone* yang tinggi dapat memicu nyeri/pegal leher sebesar 82,74% dan bahu 56,61% akibat posisi ergonomis yang kurang tepat. Posisi yang dimaksud yaitu leher yang menunduk terus (fleksibilitas leher berlebih) saat menggunakan *smartphone* (Namwongsa *et al.*, 2018). Keluhan maupun nyeri pada otot leher terjadi karena kelelahan otot maupun pembebanan bobot di satu titik (Alfaitouri *et al.*, 2019). Saat kita menekuk leher untuk melihat *smartphone*, kita menambah beban tekanan pada tulang belakang hingga 60 pounds (1 pound sama dengan 0,45 kg). Sudut kemiringan leher sebesar 15 derajat juga dapat menambah beban tekanan sampai 25 pounds. Postur tubuh yang tidak

ergonomis inilah dapat menyebabkan pembebanan tubuh pada satu titik sehingga dapat menyebabkan otot mengalami trauma dan nyeri (Cochrane *et al.*, 2019). Gambar derajat pembebanan leher saat menggunakan *smartphone* dalam jangka waktu lama sambil berdiri dapat dilihat pada **Gambar 1** (Bachtiar *et al.*, 2020).



**Gambar 1. Derajat pembebanan tulang belakang dan leher akibat posisi ergonomis penggunaan *smartphone* yang kurang tepat (Bachtiar *et al.*, 2020)**

Posisi ergonomis yang kurang tepat juga dapat memicu kompresi pada saraf, iritasi tendon, serta strain otot dan ligamen yang dapat mempengaruhi ketidaknyamanan dan menimbulkan gangguan muskuloskeletal. Selain itu, gerakan repetitif saat menggunakan *smartphone* dalam jangka waktu tertentu baik tangan saat mengetik maupun saat menundukkan leher dapat mengurangi sirkulasi darah ke jaringan otot sehingga otot akan kekurangan nutrisi yang mengakibatkan terjadinya rasa sakit maupun kelelahan otot. Apabila kelelahan otot sudah berlangsung lebih dari 30 menit, maka terjadi penurunan kontraksi otot sehingga mempengaruhi pergerakan muskuloskeletal. (Cochrane *et al.*, 2019).

Pada penelitian Namwongsa, sebanyak 30 partisipan yang mengikuti penelitian mengaku bahwa mereka menggunakan *smartphone* rata-rata selama 1 hingga 1,5 jam beberapa kali penggunaan dalam sehari. Sebanyak 83,3% partisipan menggunakan *smartphone* dalam posisi duduk dan membuka media sosial seperti Line maupun Facebook. Hasil pengukuran questioner SQN (*Standardized Nordic Questionnaire*) menemukan bahwa keluhan muskuloskeletal yang dialami responden sebanyak 90% pada leher, diikuti dengan bahu 73,3%, punggung 63,3%, serta pergelangan tangan 36,7% (Namwongsa *et al.*, 2018). Risiko kemunculan nyeri leher dan punggung akibat aktivitas penggunaan *smartphone* yaitu sebesar 1,6 kali (Xie *et al.*, 2017).

Pada umumnya, ketika seseorang menggunakan *smartphone*, maka sebagian besar memegang *smartphone* dengan menekukan kedua lengan mereka dengan sudut fleksi atau ekstensi antara -15 derajat hingga 15 derajat menjauhi garis tengah tubuh. Padahal, postur yang baik yaitu memerlukan sudut 20 derajat pada bagian *sagittal* dan *frontal* sumbu tubuh saat menekukan tangan. Nyeri leher terjadi karena orang cenderung memfleksikan (menunduk) lehernya lebih dari 20 derajat ketika menggunakan *smartphone* dalam waktu lama (lebih dari 2% waktu kerja) (Namwongsa *et al.*, 2018).

Sudut yang dibentuk saat menundukan kepala atau melakukan fleksi leher lebih besar ketika mengetik pesan di *smartphone*, browsing di internet maupun saat menonton video sehingga lebih meningkatkan risiko gangguan ketidaknyamanan muskuloskeletal bagian atas seperti leher, bahu, dan sebagainya (Gustafsson *et al.*, 2017). Penelitian serupa tahun 2019 menyatakan bahwa posisi fleksi leher lebih tinggi saat seseorang menggunakan *smartphone* dalam posisi duduk daripada posisi menggunakan *smartphone* saat berdiri (Alfaitouri *et al.*, 2019).

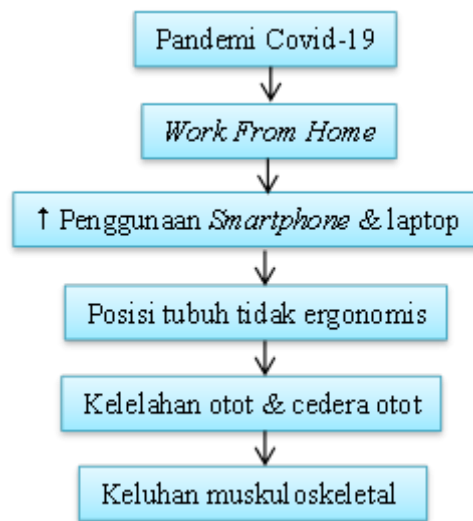
Seseorang mulai mengalami nyeri leher atau gangguan muskuloskeletal lainnya saat memakai *smartphone* lebih dari 10 menit (Alfaitouri *et al.*, 2019). Keluhan atau nyeri pada bagian *cervical* dan *thoracolumbar* akan terasa dan mengalami peningkatan apabila penggunaan *smartphone* sudah lebih dari 4 jam/hari (Can *et al.*, 2019). Selain itu, sudut kita saat menundukkan leher (memfleksikan leher) ketika menggunakan *smartphone* semakin tinggi seiring dengan semakin lamanya durasi penggunaan *smartphone* tersebut (Alfaitouri *et al.*, 2019).

Selain penggunaan *smartphone*, orang-orang pada umumnya menggunakan laptop ketika beraktivitas selama masa *work from home*. Akibatnya intensitas penggunaan laptop menjadi lebih tinggi dari biasanya. Posisi duduk merupakan posisi yang sering digunakan saat menggunakan laptop (Hassounah *et al.*, 2020). Menurut studi Gustafsson dan kawan-kawan tahun 2017, sekitar 37% pria dan 27% wanita menggunakan laptop untuk beraktivitas lebih dari 4 jam per hari. Penggunaan komputer lebih dari 2-3 jam per hari dengan posisi ergonomi yang kurang tepat dapat meningkatkan risiko berbagai keluhan muskuloskeletal seperti nyeri pada leher maupun pada bahu (Gustafsson *et al.*, 2017).

Studi yang dilakukan oleh Gautam dan Chacko tahun 2017 dengan menggunakan 100 orang responden yang menggunakan laptop selama 7 hari berturut-turut menemukan bahwa terdapat 25 orang responden yang menggunakan laptop 3-5 jam per hari dan sebanyak 40% responden tersebut mengaku mengalami nyeri leher. Pada 12 responden yang menggunakan laptop lebih dari 5 jam per hari ditemukan 8,7% mengalami nyeri bahu dan 50% mengalami nyeri pada punggungnya. Penyebab keluhan muskuloskeletal pada pengguna laptop juga sama seperti penyebab keluhan muskuloskeletal pada pengguna *smartphone* yaitu karena posisi ergonomis yang kurang tepat (Gautam *et al.*, 2017). Mekanisme kemunculan keluhan muskuloskeletal pada masa pandemi Covid-19 dapat dilihat pada **Gambar 2**.

Ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk menurunkan risiko terjadinya keluhan muskuloskeletal. Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan saat menggunakan *smartphone* untuk mencegah risiko munculnya keluhan muskuloskeletal (Gustafsson *et al.*, 2017). Pertama gunakan jari lainnya secara bergantian ketika mengetik di *smartphone* selain menggunakan ibu jari saja. Hal ini untuk mencegah terjadinya cedera otot akibat penggunaan otot yang berlebihan secara repetitif. Pastikan jarak *smartphone* tetap berada setinggi dagu, mata, atau dada kita sehingga dapat meminimalisir terjadinya fleksi leher atau leher yang bertekuk secara berlebihan. Usahakan menggunakan *smartphone* dalam durasi singkat (di bawah 20 menit dalam sekali pemakaian) dengan

posisi berdiri untuk mengurangi beban berlebih tubuh saat mengetik *smartphone* dalam posisi duduk (Chapin, 2016).



**Gambar 2. Mekanisme kemunculan keluhan muskuloskeletal pada pandemi Covid-19**

Kita juga dapat melakukan peregangan dengan teknik 20-20-20 di mana kita memberi jeda sejenak selama 20 detik setelah penggunaan *smartphone* selama 20 menit dengan memandang lurus ke depan sejauh 20 kaki. Kepalkan jari dan ibu jari kita sesaat kemudian luruskan jari kita. Gerakan juga jari kita secara bergantian (Chapin, 2016).

Lakukan juga peregangan pada leher dan bahu. Pada peregangan leher, kita dapat menggunakan tangan kita untuk menarik kepala ke samping dan menahannya selama 20 detik pada setiap sisi secara bergantian. Pada peregangan bahu, kita dapat melakukan memutar bahu ke depan sebanyak 10 kali yang diikuti dengan memutar bahu ke belakang sebanyak 10 kali dengan tangan terlentang (Chapin, 2016).

Posisi duduk yang baik saat menggunakan laptop dalam melakukan aktivitas *work from home* yaitu ketika berat badan tubuh bertumpu pada daerah panggul terutama pada daerah ischial tuberositas dan area sekitarnya. Saat tubuh berada dalam posisi duduk tegak, maka sebesar  $2/3$  dari berat badan tubuh kita akan terdistribusi ke kursi, tangan, dan lantai sehingga tidak menimbulkan pemb bebanan otot berlebih pada suatu area dan dapat meminimalisir keluhan muskuloskeletal seperti nyeri atau trauma otot (Dubey, Dubey, Tripathi, dan Naqvi, 2019).

Usahakan agar menggunakan laptop atau komputer tanpa jeda di bawah 2 jam. Apabila terdapat pekerjaan yang mengharuskan menggunakan laptop lebih dari 2 jam, sebaiknya gunakan *mouse* eksternal dan pengganjal agar jarak monitor laptop ke arah atas mata kita bersudut 20 derajat sehingga kita tidak menundukan kepala dan menimbulkan gangguan muskuloskeletal lainnya. Selain itu juga, alangkah baiknya apabila kita melakukan *stretching* atau peregangan setiap 2 jam bekerja tanpa henti di depan laptop dengan durasi peregangan sekitar 2 menit (Wicaksono *et al.*, 2016).



Selain hal-hal yang disebutkan di atas, kita juga dianjurkan untuk membatasi penggunaan *smartphone* maupun laptop selama *work from home* pada masa pandemi ini untuk mencegah terjadinya *overuse* maupun keluhan muskuloskeletal lainnya. Kita juga dapat melakukan berbagai aktivitas *indoor* seperti yoga maupun berjalan mengelilingi area rumah untuk menjaga peregangan otot tubuh dan meminimalkan terjadinya gangguan muskuloskeletal (Pratik *et al.*, 2020).

## SIMPULAN

Peningkatan penggunaan *smartphone* maupun laptop dan komputer di era *work from home* selama pandemi Covid-19 di Indonesia dengan posisi ergonomi yang salah meningkatkan risiko munculnya keluhan muskuloskeletal seperti, nyeri pada leher, bahu, punggung, dan pergelangan tangan. Risiko timbulnya keluhan tersebut dapat dikurangi dengan menerapkan posisi ergonomi yang baik dan melakukan peregangan saat jeda aktivitas maupun di akhir aktivitas.

## SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait faktor lain penyebab munculnya keluhan muskuloskeletal selain karena penggunaan *smartphone* dan laptop berlebih semasa *work from home* pada pandemi Covid-19 di Indonesia.

## RUJUKAN

- Alfaitouri S, Altaboli A. (2019). The Effect of Posture and Duration of *Smartphone* Usage on Neck Flexion Angle. *Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet*, 63(1), p. 962–6.
- Ardianti, N., Bramanti, A., Mohanty, P., Narayan, K. and Saputro, A., 2020. COVID19 Impact On Indonesian Attitudes & Behaviours: Learning For Brands. [online] [www.kantarworldpanel.com](http://www.kantarworldpanel.com). Available at: <<https://www.kantarworldpanel.com/id/News/Webinar:-COVID-19-impact-on-Indonesian-behaviour>> [Accessed 22 September 2020].
- Bachtiar, F., Fithri, N. K., Amalia, R., Herbawani, C. K., Ismiyasa, S. W., & Purnamadyawati. (2020). Edukasi Mengenai Dampak Penggunaan *Smartphone* Sebagai Upaya Pencegahan Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja. *Abdimas Unwahas*, 5(1), p.28-32.
- Can S, Karaca A. (2019) Determination of musculoskeletal system pain, physical activity intensity, and prolonged sitting of university students using *smartphone*. *Biomed Hum Kinet*, 11(1), p. 28–35. Doi: 10.2478/bhk-2019-0004
- Chapin D. (2016) Ten ways to reduce injuries from excessive smartphone use. *The Globe and Mail*. Diakses pada tanggal 1 September 2020. <https://www.theglobeandmail.com>
- Cochrane ME, Tshabalala MD, Hlatwayo NC, Modipana RM, Makibelo PP, Mashale EP, et al. (2019) The short-term effect of smartphone usage on the upper-back postures of university students. *Cogent Eng*, 6(1), p. 1-10. Doi: 10.1080/23311916.2019.1627752

- Darmawan, A., Doda, D. and Sapulete, I., (2020). Musculoskeletal Disorder pada Ekstremitas Atas akibat Penggunaan Telepon Cerdas secara Aktif pada Remaja Pelajar SMA. *Medical Scope Journal*, 1(2), pp.86-93.
- Dubey N, Dubey G, Tripathi H, & Naqvi ZA. (2019). Ergonomis for desk job workers - an overview. *Int J Health Sci Res*, 9(7), p. 257-266.
- Gautam, D., & Chacko, N. (2017). Impact of laptop usage on symptoms leading to musculoskeletal disorders. *Journal of Applied and Natural Science*, 9(3), p.1687-1690.
- Gustafsson, E., Thomée, S., Grimby-Ekman, A., & Hagberg, M. (2017). Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study. *Applied Ergonomics*, 58, pp. 2018-214.
- Hassounah, M., Raheel, H., & Alhefzi, M. (2020). Digital Response During the COVID-19 Pandemic in Saudi Arabia. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9),e19338.
- Hartati, R., Imbiri, M. and Setiani, D., (2020). Mengukur Pengetahuan Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jayapura Terhadap Infeksi Covid-19 Selama Pembelajaran Daring. *Gema Kesehatan*, 12(1), pp.7-13.
- Kemkes RI. (2020). Situasi Terkini Perkembangan Coronavirus Disease (COVID-19) Laporan Kasus COVID-19 tanggal 21 September tahun 2020. Diakses Pada Tanggal 5 Oktober 2020. <https://covid19.kemkes.go.id/situasi-infeksi-emerging/info-corona-virus/situasi-terkini-perkembangan-coronavirus-disease-covid-19-21-september-2020/#.X2mlp-aJLIU>
- Kim, H. J., & Kim, J. S. (2015). The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), p.575-579.
- Levani, Y., Hakam, M. T., & Utama, M. R. (2020). Potensi Adiksi Penggunaan Internet pada Remaja Indonesia di Periode Awal Pandemi Covid 19. *Hang Tuah Medical Journal*, 17(2):102-115.
- Marimuthu, P. and Vasudevan, H., 2020. The Psychological Impact Of Working From Home During Coronavirus (COVID 19) Pandemic: A Case Study. *CnR's International Journal of Social & Scientific Research*, India, 6(1), pp.18-29.
- Namwongsa S, Puntumetakul R, Neubert MS, Boucautd R. (2018). Factors associated with neck disorders among university student smartphone users. *Work*, 61(3), p. 367-378. DOI: 10.3233/WOR-182819
- Namwongsa, S., Puntumetakul, R., Neubert, M. S., Chaiklieng, S., & Boucaut, R. (2018). Ergonomic risk assessment of smartphone users using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) tool. *PLoS ONE*, 13(8), p.1-16.
- Peate, I., 2018. Anatomy and physiology, 5. The musculoskeletal system. *British Journal of Healthcare Assistants*, 12(1), pp.6-9.
- Pratik Phansopkar, Waqar M. Naqvi and Kiran Kumar, 2020. Musculoskeletal check in smartphone overuse in COVID 19 Lockdown phase. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 11(SPL1), pp.438-441.
- Ratna Setyowati Putri, Agus Purwanto , Rudy Pramono, Masduki Asbari, Laksmi Mayesti Wijayanti, Choi Chi Hyun. (2020). Impact of the COVID-19 Pandemic on Online Home Learning: An

- Explorative Study of Primary Schools in Indonesia. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(05), 4809 - 4818.
- Sharena, P. & Shahid, M. (2020). Work from home during COVID-19 : Employees perception and experiences. *GJRA - Global Journal For Research Analysis*, 9(5), p.1-4.
- Tonga E, Özgül B, Timurtas E, Can M, Hasırcı Y, Polat M. (2017). FRI0756-HPR Evaluation of musculoskeletal complaints associated with smartphone use among university students and related risk factors. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 76, 1504.
- Wicaksono, R., Suroto, S., & Widjasena, B. (2016). Hubungan Postur, Durasi Dan Frekuensi Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Penggunaan Laptop Pada Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur Universitas Diponegoro. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(3), p.568-580.
- WHO. (2020). Q&A on coronaviruses (Covid-19). Diakses Pada Tanggal 5 Oktober 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses#:~:text=symptoms>
- Xie, Y., Szeto, G., & Dai, J. (2017). Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal complaints among users of mobile handheld devices: A systematic review. *Applied Ergonomics*, 59 (Part A),132-142.