

TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIS MENGENAI HUBUNGAN DURASI PENGGUNAAN GAWAI DENGAN TEXT NECK SYNDROME

A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON THE ASSOCIATION BETWEEN GADGET USE DURATION AND TEXT NECK SYNDROME

Desak Nyoman Pashita Savitri^{1*}, Luh Putu Lina Kamelia², Ni Nyoman Mestri Agustini²

¹ Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

² Departemen Neurologi dan Rehabilitasi Medik, Universitas Pendidikan Ganesha-RSUD Kabupaten Buleleng, Singaraja, Indonesia

ABSTRACT

Introduction: The widespread use of gadget in daily life has led to prolonged exposure, which may contribute to musculoskeletal complaints such as text neck syndrome.

Objective: To assess the association between the length of gadget use and the development of text neck syndrome based on existing literature.

Methods: A systematic literature review was conducted following PRISMA guidelines that was searched in PubMed, Google Scholar, and other web study ranging from 2015 to 2025 using the keywords "text neck syndrome," "gadget use," "neck pain," and "smartphone use duration". total of 50 articles were initially identified; after applying inclusion and exclusion criteria, 10 articles met the eligibility criteria.

Result: Out of the ten articles that met the inclusion criteria, eight reported a statistically significant association between prolonged gadget use and text neck syndrome, particularly when smartphone usage exceeded two hours per day.

Conclusion: Longer duration of gadget use is associated with an increased risk of text neck syndrome. Ergonomic education and limitation of screen time are recommended to reduce musculoskeletal complaints related to device use.

ARTICLE INFO

Keywords:

Duration of Use, Gadget, Long-term Devise Use, Text Neck Syndrome

ABSTRAK

Latar Belakang: Penggunaan gawai yang semakin meningkat dalam kehidupan sehari-hari menyebabkan durasi paparan terhadap perangkat digital semakin panjang, sehingga berpotensi menimbulkan keluhan muskuloskeletal seperti *text neck syndrome*.

Tujuan: Mengetahui hubungan antara lama penggunaan gawai dengan kejadian *text neck syndrome* melalui kajian literatur.

Metode: Tinjauan pustaka sistematis dilakukan dengan mengikuti pedoman PRISMA yang dicari di PubMed, *Google Scholar* dan studi web lainnya mulai dari tahun 2015 hingga 2025 menggunakan kata kunci "sindrom leher teks," "penggunaan gadget," "nyeri leher," dan "durasi penggunaan *smartphone*". Terdapat sekitar 50 artikel yang teridentifikasi. Setelah menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi, 10 artikel memenuhi kriteria.

Hasil: Dari sepuluh artikel yang memenuhi kriteria inklusi, delapan di antaranya menunjukkan adanya hubungan signifikan antara durasi penggunaan gawai dan *text neck syndrome*, terutama pada penggunaan ≥ 2 jam per hari.

Kesimpulan: Durasi penggunaan gawai yang lebih lama berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya *text neck syndrome*. Edukasi ergonomi dan pembatasan waktu penggunaan diperlukan untuk meminimalkan keluhan.

Kata Kunci :

Durasi penggunaan, Gadget, Penggunaan perangkat jangka panjang, Sindrom leher teks

Pendahuluan

Perkembangan digital yang sangat pesat di dunia menjadikan gawai sebagai bagian terpenting tidak terpisahkan dari manusia. Gawai adalah perangkat elektronik berukuran kecil yang dirancang dengan fitur inovatif dan teknologi terbaru untuk mempermudah aktivitas (1). Gawai telah digunakan di berbagai negara, seperti Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2024), penggunaan telepon seluler di Indonesia pada tahun 2022 dan 2023 berada di sekitar 340-350 juta pengguna (2). Gawai memiliki berbagai kegunaan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, dengan berbagai kegunaannya, gawai juga dapat memberikan efek samping. Beberapa dampak yang bisa dirasakan di mana penggunaan gawai berlebihan berdampak negatif pada kesehatan, termasuk gangguan tidur, kesehatan mental, obesitas, gangguan penglihatan, dan kelainan postur tubuh (3). Permasalahan postur tubuh yang kini semakin sering dilaporkan disebabkan oleh penggunaan gawai dikenal dengan *text neck syndrome* (TNS).

TNS merupakan sebuah istilah dari berbagai gejala akibat fleksi leher secara terus menerus saat menggunakan gawai, di mana perubahan posisi leher

dapat mengubah kelengkungan tulang servikal (4). Prevalensi dari TNS sebesar 68,1% dengan 49,5% partisipan merasakan keluhan ringan, 16,1% mengalami keluhan sedang, dan 2,6% mengalami keluhan berat (5). TNS terjadi akibat suatu proses yang disebabkan oleh fleksi servikal atau posisi kepala menunduk secara kronis dapat meningkatkan beban pada struktur leher belakang seperti otot ekstensor, ligamen, sendi faset. Penelitian mengenai risiko biomekanik menunjukkan bahwa posisi statis leher dalam fleksi jangka panjang cenderung memicu kelelahan otot dan stres pada jaringan leher (6).

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengkaji hubungan antara penggunaan perangkat genggam dan keluhan muskuloskeletal, temuan yang ada masih bervariasi di antara kelompok populasi yang berbeda. Beberapa tinjauan sistematis memang telah membahas kaitan antara penggunaan perangkat digital dan munculnya gejala muskuloskeletal secara umum, namun sebagian besar masih berfokus pada paparan yang luas, seperti postur tubuh atau jenis aktivitas, tanpa secara spesifik menyoroti durasi penggunaan gawai sebagai faktor prediktor yang dapat dibandingkan lintas kelompok usia maupun wilayah (7). Temuan dari beberapa meta-analisis terbaru juga menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan gawai yang berlebihan dan nyeri pada area servikal, tetapi hasilnya menunjukkan tingkat heterogenitas yang tinggi dan keterbatasan dalam generalisasi antar populasi. Kondisi ini menegaskan perlunya dilakukan tinjauan sistematis yang berfokus pada durasi penggunaan gawai sebagai faktor risiko utama *text neck syndrome* guna memperjelas kekuatan asosiasi, menentukan ambang waktu penggunaan yang berisiko serta mengidentifikasi variasi hasil penelitian (8).

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian terhadap hubungan TNS dengan penggunaan gawai. Namun demikian, Hingga kini jumlah penelitian yang membahas topik TNS dengan penggunaan gawai tersebut masih terbatas dengan hasil yang bervariasi. Hal tersebut menjadi acuan peneliti untuk membuat studi literatur mengenai hubungan TNS dengan lama penggunaan gawai. Selain itu, dari sebagian besar hasil studi yang mendapatkan hubungan yang signifikan, terdapat beberapa penelitian yang tidak menemukan hubungan antara kedua variabel tersebut. Hasil yang tidak konsisten tersebut memperlihatkan faktor lain yang

dapat memengaruhi munculnya keluhan nyeri pada leher. Sehingga, penelitian ini dilakukan untuk meninjau secara sistematis hubungan durasi penggunaan gawai dan kejadian TNS *pada beberapa kelompok umur*.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan merangkum teori dan hasil penelitian terkait(9). Penelitian ini menggunakan artikel yang bersifat kualitatif dengan desain penelitian *cross sectional* dengan menggunakan sumber pencarian seperti *Google Scholar*, *Pubmed* dan berbagai situs internet lainnya. Penelitian ini juga menggunakan protokol sistematis seperti PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) meliputi identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi artikel. Setiap tahapan dijelaskan secara naratif untuk memastikan transparansi proses seleksi sumber literatur. Selanjutnya, pencarian artikel dilakukan pada bulan Agustus 2025 melalui sumber ilmiah relevan dengan kata kunci bahasa Indonesia dan bahasa asing, yaitu: *text neck syndrome*, penggunaan gawai atau *gadget*, *neck pain*, durasi penggunaan *smartphone* dengan tahun penelitian 2015–2025. Dilakukan penilaian kualitas metode terhadap artikel yang disertakan dalam tinjauan yang menggunakan panduan dari *Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist* Penilaian mencakup kejelasan tujuan penelitian, kesesuaian desain, metode pengambilan sampel, validitas instrumen pengukuran, serta ketepatan analisis data. Artikel yang memenuhi kriteria metode berkualitas dinilai baik, sedangkan yang tidak memenuhi dinilai sedang atau rendah. Pendekatan ini bertujuan memastikan bahwa hanya literatur dengan metode yang memadai digunakan sebagai dasar sintesis kajian.

Penelitian ini menggunakan kata kunci yang bersifat spesifik, sehingga operator "OR" dipakai untuk memperluas hasil pencarian artikel yang relevan. Sebaliknya, operator "AND" tidak digunakan karena akan mempersempit cakupan pencarian. Dari hasil pencarian awal diperoleh sekitar kurang lebih 50 artikel, kemudian beberapa artikel dieliminasi karena tidak memiliki *open access* dan 10 lainnya tidak memenuhi kriteria inklusi (tidak membahas durasi penggunaan gawai atau tidak menyediakan data lengkap). Setelah proses penelusuran selesai, artikel

yang diperoleh diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Untuk menghindari bias, setiap artikel akan dianalisis berdasar kejelasan tujuan penelitian, cara pemilihan sampel, metode pengumpulan data, serta objektivitas analisis hasil. Artikel dengan potensi bias tinggi tetap disertakan namun diberi perhatian khusus pada bagian pembahasan untuk menghindari kesimpulan yang menyesatkan. Rincian kriteria tersebut ditampilkan pada tabel berikut (10).

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Hasil penelitian berupa artikel penelitian primer (di mana penulis langsung melakukan penelitian)	Artikel penelitian berupa skripsi dan tesis bukan dalam bentuk artikel yang dipublikasikan
Artikel merupakan artikel <i>full text</i> yang gratis dan dapat diakses	Artikel berbayar
Artikel menggunakan bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris	Artikel yang menggunakan bahasa selain bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.
Artikel menggunakan metode penelitian kuantitatif jenis <i>cross sectional</i> atau <i>case control</i> yang meneliti mengenai hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat	Artikel penelitian menggunakan desain penelitian selain kuantitatif <i>cross sectional</i> atau <i>case control</i>

Proses seleksi dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama, peninjauan judul dan kata kunci untuk memastikan relevansi dengan topik. Tahap kedua, peninjauan abstrak untuk memeriksa kesesuaian dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Tahap ketiga, pembacaan *full text* untuk menentukan artikel yang benar-benar memenuhi kriteria sehingga didapatkan 10 artikel yang memenuhi. Data yang diambil dari artikel meliputi nama penulis, tahun publikasi, tujuan penelitian, metode, populasi, serta hasil utama terkait hubungan durasi penggunaan gawai dengan *text neck syndrome*.

Untuk meminimalkan bias publikasi dan duplikasi data, setiap artikel yang ditemukan diperiksa kesamaan judul, nama penulis, tahun terbit, serta karakteristik sampelnya. Artikel yang identik atau memuat data dari sumber penelitian yang sama hanya dihitung satu kali. Selain itu, penelusuran literatur juga mencakup artikel dari beberapa *database* berbeda agar tidak hanya mengandalkan publikasi dengan hasil positif (*positive publication bias*). Pendekatan ini membantu memastikan bahwa hasil kajian yang diperoleh merepresentasikan temuan yang lebih seimbang dari berbagai studi yang tersedia.

Hasil

Berikut merupakan hasil *literature review* yang penulis dapatkan sesuai dengan kriteria inklusi.

Tabel 2. Hasil Pencarian Artikel Hubungan Text Neck Syndrome Dengan Lama Penggunaan Gawai: Tinjauan Pustaka

No	Penulis/ Tahun	Judul Artikel	Tujuan	Populasi	Metode	Hasil	Kualitas Metode
1.	Nirupama Kamaraj, Vedapriya Dande Rajasekar, Surendar Rangasamy /2022(11)	<i>A study on prevalence of text neck syndrome among undergraduate students of a medical college in Puducherry</i>	Menentukan prevalensi <i>text neck syndrome</i> menggunakan <i>neck disability index</i> (NDI) di kalangan mahasiswa kedokteran untuk mengetahui hubungan antara durasi penggunaan <i>text neck syndrome</i> pada populasi studi.	Populasi dalam studi ini terdiri dari mahasiswa kedokteran tingkat sarjana di sebuah rumah sakit rujukan di Puducherry dengan rentang usia antara 18-22 tahun dan mayoritas berusia kurang dari 20 tahun (71,5%) dengan jumlah sampel sebanyak 354 mahasiswa	<i>Cross sectional</i>	Didapatkan hubungan antara durasi penggunaan gawai dan <i>text neck syndrome</i> . Semakin lama durasi penggunaan gawai, semakin tinggi kemungkinan mengalami <i>text neck syndrome</i> , dengan nilai p sebesar 0,038.	Tingkat evidensi dari studi ini relatif sedang, karena menggunakan desain observasional yang cocok untuk menentukan prevalensi dan hubungan asosiasi, tetapi tidak dapat menunjukkan hubungan sebab-akibat secara pasti.
2.	Kholoud T. Alsawed, Rakan M. Alsarwani, Samar A. Alshaikh,	<i>The prevalence of text neck syndrome and its association with</i>	Memperkirakan frekuensi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap <i>text</i>	Populasi dalam studi ini terdiri dari mahasiswa kedokteran	<i>Cross sectional</i>	Ditemukan prevalensi <i>text neck syndrome</i> sebanyak 68,1%. Hasil	Studi observasional dengan desain potong lintang, tingkat evidensinya

	Reema A. Howaidi, Alhanouf J. Aljahdali, Mahdi M. Bassi, FRCSC. /2021-2022 (5)	<i>smartphone use among medical students in Jeddah, Saudi Arabia</i>	<i>neck syndrome</i> dan mengevaluasi apakah faktor-faktor tersebut berhubungan dengan penggunaan <i>smartphone</i> pada mahasiswa kedokteran di Jeddah, Saudi Arabia.	dari enam perguruan tinggi di Jeddah, Arab Saudi, dengan usia rata-rata 22,11 tahun dengan jumlah sampel sebanyak 428 mahasiswa yang melebihi minimum ukuran sampel (370) dengan tingkat kepercayaan 95% dan <i>margin of error</i> 5%		yang menunjukkan lama penggunaan <i>smartphone</i> berhubungan dengan <i>text neck syndrome</i> .	tergolong rendah dibandingkan studi eksperimental atau longitudinal, karena tidak dapat menunjukkan hubungan sebab-akibat secara pasti. Namun, studi ini cukup valid untuk mengidentifikasi asosiasi dan prevalensi dalam populasi yang diteliti.
3.	Shamaila Hassnain, M. Nouman Latif, M. Hassan Arshad, M Aneeqe Adil, Noor Shahid/2023 (12)	<i>Association of Text Neck Pain with prolonged Studying and Excessive Smart Phone Usage Among Medical Students</i>	Mengetahui frekuensi <i>text neck syndrome</i> yang terjadi akibat studi berkepanjangan dan penggunaan <i>smartphone</i> yang berlebihan di kalangan mahasiswa kedokteran	Populasi dalam studi ini terdiri dari mahasiswa kedokteran berusia sekitar 22,35 tahun dengan rentang usia yang relatif sempit, dan lokasi penelitian dilakukan di <i>Central Park Medical College Lahore, Pakistan</i> dengan umlah sampel yang digunakan sebanyak 118 mahasiswa, yang melebihi perhitungan minimum sebesar 96.	<i>Cross sectional</i>	Didapatkan hubungan antara durasi penggunaan gawai dan <i>text neck syndrome</i> . Beberapa studi menunjukkan bahwa penggunaan gawai yang lebih lama, seperti lebih dari 2 jam per hari, meningkatkan risiko nyeri leher dan bahu, serta gejala lain seperti sakit kepala dan mata kering.	Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 118 mahasiswa representatif meskipun terbatas pada satu institusi, yang dapat menimbulkan bias institusional. Tingkat evidensi studi ini termasuk dalam kategori studi potong lintang, yang memberikan gambaran prevalensi dan asosiasi tetapi tidak dapat menyatakan hubungan sebab-akibat secara pasti. Kualitas studi ini cukup baik untuk menilai prevalensi dan faktor risiko terkait

							penggunaan perangkat elektronik.
4.	Lindawati Simorangkir, Lindawati F. Tampubolon, Citra Kartika Waruwu/2023 (13)	Hubungan Penggunaan Laptop Dengan Neck Pain Pada Mahasiswa Prodi Ners	Menilai hubungan antara intensitas penggunaan laptop dan terjadinya nyeri leher pada mahasiswa Program Studi Ners di STIKES Santa Elisabeth Medan pada tahun 2022.	Populasi dalam studi ini adalah mahasiswa program studi Ners di STIKES Santa Elisabeth Medan, dengan jumlah sampel sebanyak 196 responden.	Cross sectional	Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapatkan hasil p-value 0,000, berarti ada hubungan antara penggunaan laptop dengan nyeri leher pada mahasiswa.	Tingkat evidensi dari studi ini termasuk dalam kategori penelitian korelasi dengan pendekatan <i>cross-sectional</i> , yang memiliki tingkat bukti sedang karena mampu menunjukkan hubungan tetapi tidak dapat memastikan sebab-akibat secara pasti.
5.	Endang Fauziah Susilawati, Syaifurrahman Hidayat, Danil Aditiya Pratama, Kuzzairi, Edy Suryadi Amin/2024 (14)	Durasi Penggunaan Gadget Dalam Waktu Lama Berhubungan dengan Kejadian Nyeri Leher Pada Remaja	Menilai hubungan antara durasi penggunaan gawai dan kejadian nyeri leher pada peserta didik SMAN 1 Waru Pamekasan.	Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMAN 1 Waru tahun 2023 sebanyak 312 orang, dengan sampel sebanyak 175 orang.	Cross sectional	Hasil penelitian menunjukkan durasi penggunaan gawai lebih dari 2 jam per hari secara terus-menerus berhubungan dengan kejadian nyeri leher dengan skala berat pada remaja di mana siswa yang menggunakan gawai lebih dari 2 jam mengalami nyeri leher berat dengan skala 7-10. Uji Spearman rank menunjukkan nilai $p = 0,000$.	Tingkat evidensi studi ini termasuk dalam kategori studi observasional analitik korelasional dengan pendekatan <i>cross-sectional</i> , yang memberikan tingkat bukti sedang karena mampu menunjukkan hubungan tetapi tidak dapat memastikan sebab-akibat secara pasti

6.	A. A. Ayu Widya Laksmi, I Nyoman Gede Wardani, I Gusti Ayu Widiyanti, Muliani/2022 (15)	Hubungan <i>Smartphone Addiction</i> terhadap <i>Text Neck Syndrome</i> pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Angkatan 2019 dan 2020	Menganalisis hubungan antara kecanduan <i>smartphone</i> dan kejadian <i>text neck syndrome</i> pada mahasiswa kedokteran Universitas Udayana angkatan 2019 dan 2020.	Populasi dalam studi ini adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana angkatan 2019 dan 2020, yang aktif dan memenuhi kriteria inklusi. Usia responden diklasifikasikan menjadi dua kelompok, yaitu 17-20 tahun dan 21-23 tahun, dengan mayoritas berusia 17-20 tahun (96,1%) dan minoritas 21-23 tahun (3,9%) dengan total responden sebanyak 489 orang	<i>Cross sectional</i> .	Terdapat hubungan yang signifikan antara <i>smartphone addiction</i> dengan <i>text neck syndrome</i> ($p = 0,000$). Namun durasi penggunaan <i>smartphone</i> tidak memiliki hubungan yang signifikan ($p = 0,458$)	Kualitas studi ini termasuk tingkat evidensi yang cukup tinggi karena menggunakan metode kuantitatif dengan analisis statistik seperti uji <i>chi-square</i> untuk menguji hubungan antara variabel, serta mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
7.	Putrika Nur Ichsanti, Armenia Diah Sari, Istiqomah/2023 (16)	Hubungan Durasi Penggunaan Gawai Dengan <i>Neck Pain</i> Pada Anak Usia Sekolah Di SD Negeri Purwobinangun	Menganalisis keterkaitan antara lamanya penggunaan gawai dan keluhan nyeri pada anak usia sekolah di SD Negeri Purwobinangun.	Populasi dalam studi ini adalah anak usia 8-11 tahun yang aktif menggunakan gawai di SD Negeri Purwobinangun, dengan jumlah sampel sebanyak 68 anak	<i>Cross sectional</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan gawai dengan <i>neck pain</i> pada anak usia sekolah tersebut. Durasi penggunaan	Tingkat evidensi studi ini adalah kuantitatif observasional analitik dengan desain <i>cross-sectional</i> , yang memberikan bukti korelasi tetapi tidak dapat memastikan hubungan sebab-akibat secara pasti

						gawai ≥ 2 jam per hari sebanyak 66,2%, dan <i>neck pain</i> dengan skala nyeri berat (7-10) sebesar 45,6%. Nilai p (p value) sebesar 0,001 ($p < 0,05$) menunjukkan hubungan yang signifikan.	
8.	Mohaddese h Azadvari, Mojdeh Sarzaeim, Sarvin Rajabi, Alireza Yahyaee, Seyede Zahra Emami Razavi, Afarin Haghparast, Azam Biderafsh, Amin Nakhostin-Ansari, Maryam Hosseini and Masood Ghahvechi/ 2023 (17)	<i>Associations between exposure to common technology devices and reported neck pain among Iranian school-age adolescents: a cross sectional study</i>	Menilai hubungan antara paparan penggunaan perangkat teknologi umum dengan gejala nyeri leher yang dilaporkan sendiri di kalangan remaja sekolah.	Populasi dalam studi ini terdiri dari remaja berusia antara 11 hingga 19 tahun yang bersekolah di provinsi Qazvin, Iran. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 808 peserta, dengan mayoritas perempuan dan rata-rata usia 15.1 ± 1.7 tahun.	<i>Cross sectional</i>	Penggunaan ponsel selama lebih dari 6 jam sehari, berhubungan dengan peningkatan prevalensi nyeri leher pada remaja. Penggunaan ponsel yang lama meningkatkan risiko nyeri leher dengan odds ratio yang signifikan (AOR = 1.62, $p = 0.04$)	Kualitas studi ini termasuk dalam kategori studi potong lintang (cross-sectional), yang memiliki tingkat evidensi rendah dalam menilai hubungan sebab-akibat karena tidak dapat menentukan temporalitas antara faktor risiko dan hasilnya.
9.	Leandro Vierry Santoso, Pauline Meryana, Steven/2023 (18)	<i>The Duration Of Gadget Use With Disability Level In Text Neck Syndrome On Widya Mandala Catholic University Students Surabaya</i>	Mengetahui hubungan antara durasi penggunaan gawai dengan tingkat disabilitas pada <i>2text neck</i> di kalangan mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya	Populasi dalam studi ini adalah mahasiswa UKWMS Surabaya, dengan jumlah sampel sebanyak 203 orang yang dibagi ke dalam lima kelompok berdasarkan durasi penggunaan	<i>Cross sectional</i>	Didapatkan hubungan yang tidak signifikan antara durasi penggunaan gawai dan tingkat keparahan <i>text neck syndrome</i> . Hal ini ditunjukkan oleh nilai $p > 0,05$ dari uji Spearman, yang menunjukkan	Kualitas studi ini tergolong sebagai studi observasional dengan desain cross-sectional, yang memiliki tingkat evidensi sedang. Analisis menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara durasi penggunaan

				gawai. Usia peserta tidak secara spesifik disebutkan, tetapi mereka adalah mahasiswa, sehingga diperkirakan berusia dewasa muda		tidak adanya hubungan statistik yang berarti antara kedua variabel tersebut.	gadget dan tingkat disabilitas pada
10.	Irawan Wibisono, Didik Purnomo, Suci Amanati/2023 (19)	Pengaruh Durasi Penggunaan Smartphone Di Kalangan Pelajar Terhadap Frekuensi Nyeri Leher	Menilai sejauh mana durasi penggunaan smartphone berkontribusi terhadap peningkatan frekuensi nyeri leher.	Populasi dalam studi ini terdiri dari mahasiswa berusia di bawah 30 tahun yang berkuliah di Semarang. Jumlah populasi yang diambil sebagai sampel adalah 68 mahasiswa yang tidak memiliki gangguan tulang belakang bawaan dan aktif dalam perkuliahan	<i>Observational cross sectional</i>	Secara statistik, tidak terdapat adanya pengaruhnya yang signifikan secara statistik dengan nilai korelasi 0,160 dan signifikansi 0,211. Namun secara data, terdapat hubungan antara durasi penggunaan smartphone dengan frekuensi nyeri leher.	Tingkat evidensi studi ini termasuk dalam kategori penelitian observasional cross-sectional, yang memberikan bukti tingkat sedang karena hanya menunjukkan hubungan korelasi tanpa dapat memastikan sebab-akibat secara pasti

Pembahasan

Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa mayoritas temuan penelitian yaitu durasi penggunaan gawai terbukti memiliki hubungan terhadap munculnya keluhan dan kejadian *text neck syndrome*. Penelitian oleh Hassnain et al.(12) dengan dan Fauziyah Susilawati et al.(14) dengan $p\text{-value} < 0,05$ yang menemukan bahwa penggunaan gawai lebih dari dua jam setiap harinya memiliki hubungan dengan *text neck syndrome*. Selain batas ≥ 2 jam yang ditemukan pada mayoritas penelitian, durasi penggunaan gawai yang cukup bervariasi memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik. Penelitian yang dilakukan oleh Azadvari et al.(17) mendapatkan hasil hubungan yang signifikan

pada durasi lebih dari 6 jam setiap hari dengan prevalensi 21,5% dan p-value 0,04. Hasil ini selaras dengan mekanisme dari fleksi servikal yang berkepanjangan saat sedang menggunakan gawai menyebabkan tekanan pada vertebra menyebabkan ketegangan dan ketidakseimbangan otot hingga nyeri leher (20).

Beberapa studi juga menunjukkan perbedaan kerentanan berdasarkan kelompok usia. Misalnya, penelitian oleh **Nur Ichsanti et al. (16)** dan **Azadvari et al. (17)** menemukan bahwa **anak-anak dan remaja menunjukkan kecenderungan lebih tinggi mengalami nyeri leher**. Hal ini kemungkinan karena struktur muskuloskeletal yang masih berkembang, kontrol postur yang belum optimal, dan kecenderungan bermain gawai dengan posisi fleksi ekstrem tanpa istirahat. Sebaliknya, pada kelompok mahasiswa, durasi penggunaan gawai cenderung lebih lama untuk tujuan akademik, tetapi kesadaran ergonomi sedikit lebih baik.

Selain itu, beberapa penelitian mengindikasikan bahwa **durasi penggunaan >6 jam per hari** menimbulkan efek yang lebih kuat terhadap kejadian *text neck syndrome*, sebagaimana ditunjukkan oleh **Azadvari et al. (17)** (AOR = 1,62; p = 0.04). Hal ini menunjukkan adanya **hubungan dosis-respons**, di mana semakin lama durasi paparan semakin tinggi risiko keluhan muskuloskeletal.

Studi juga dilakukan oleh Nur Ichsanti et al.(16), Azadvari et al.(17), dan Alsiwed et al.(5) mendukung temuan tersebut dan memperlihatkan tidak adanya batas usia dalam kejadian text neck syndrome. Hal ini ditunjukkan oleh adanya hubungan yang signifikan antara lama penggunaan gawai dengan text neck syndrome di berbagai kalangan usia, baik murid sekolah dasar, remaja, ataupun mahasiswa. Hal tersebut memperlihatkan bahwa faktor lain seperti postur, jenis perangkat, dan tingkat aktivitas fisik juga memengaruhi munculnya keluhan. Perbedaan metode pengukuran seperti Neck Disability Index dan skala nyeri numerik juga berperan dalam memengaruhi hasil.

Keluhan nyeri leher muncul ketika posisi leher berada dalam fleksi berlebihan, yang meningkatkan tekanan pada struktur tulang belakang dan jaringan otot sekitarnya. Kondisi ini memicu ketegangan otot dan meningkatkan kemungkinan terjadinya gangguan muskuloskeletal pada area leher. Faktor ergonomi dan postur yang tidak tepat dalam durasi lama turut memperberat

keluhan tersebut (6). Namun, dari mayoritas penelitian yang memiliki hasil serupa, penemuan dari Santoso *et al.*(18) dengan $p\text{ value} = 0.396$ ($p > 0.05$) dan Irawan *et al* (16). dengan $p\text{ value } 0,211$ ($p > 0.05$) melaporkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan gawai dengan *text neck syndrome*. Temuan ini tidak sejalan dengan mayoritas penelitian yang kemungkinan disebabkan oleh variasi desain penelitian, ukuran sampel yang kecil, serta faktor perancu yang tidak dikendalikan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Irawan *et al.* (19), tidak adanya pengaruh yang durasi penggunaan *smartphone* terhadap frekuensi nyeri leher disebabkan oleh ukuran sampel yang relatif kecil (68 orang) sehingga statistiknya kurang kuat untuk mendeteksi hubungan yang sebenarnya. Selain itu, variabel lain seperti postur tubuh, kebiasaan istirahat, dan faktor individual juga dapat memengaruhi nyeri leher, sehingga durasi penggunaan *smartphone* saja tidak cukup menjadi prediktor yang signifikan. Tingkat signifikansi yang rendah ini juga menunjukkan bahwa hubungan tersebut bersifat searah dan kemungkinan memerlukan analisis lebih mendalam dengan sampel yang lebih besar dan variabel tambahan. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Santoso *et al.*(18) didapatkan hasil yang tidak berhubungan disebabkan oleh perbedaan dalam ukuran sampel dan distribusi peserta dapat memengaruhi hasilnya. Secara umum, studi dengan sampel lebih besar cenderung memiliki kekuatan statistik lebih tinggi, sehingga hasilnya lebih dapat diandalkan.

Variasi dari hasil penelitian disebabkan oleh posisi tubuh saat menggunakan *smartphone* dan durasi penggunaannya yang berpengaruh terhadap nyeri leher. Postur yang tidak ergonomis, seperti posisi kepala yang terlalu menunduk atau posisi tubuh yang tidak nyaman dapat menyebabkan ketegangan otot dan stres pada leher (21). Selain itu, faktor lain seperti aktivitas fisik juga memengaruhi nyeri leher. Aktivitas fisik seperti kontrol motorik, yoga, pilates, serta latihan kekuatan dan ketahanan otot, terbukti bermanfaat dalam menurunkan nyeri leher kronis. Selain itu, hasil yang lebih optimal diperoleh dengan frekuensi serta durasi latihan yang lebih intens (22). Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yaitu mayoritas studi menggunakan desain *cross sectional* sehingga hubungan sebab dan akibat tidak dapat dipastikan. Selain itu, terdapat berbagai variabel perancu yang tidak dapat dikontrol seperti kebiasaan istirahat, kekuatan otot leher, tinggi

badan, atau aktivitas fisik harian yang dapat memengaruhi validitas temuan. Keterbatasan lainnya sebagian data bergantung pada jawaban atau ingatan responden, yang berpotensi menimbulkan bias ingatan (*recall bias*). Pencarian literatur dibatasi pada artikel yang dapat diakses secara penuh dan berbahasa Inggris maupun Indonesia, sehingga berpotensi mengabaikan penelitian relevan yang diterbitkan dalam bahasa lain atau pada database berbayar. Selain itu, proses seleksi artikel dilakukan secara manual tanpa dukungan perangkat lunak sistematis yang dapat meningkatkan risiko bias seleksi. Meskipun langkah-langkah penyaringan dilakukan secara hati-hati sesuai kriteria inklusi dan eksklusi, kemungkinan bias publikasi serta bias subjektivitas penilai dalam menafsirkan hasil studi tetap tidak dapat dihindari. Oleh karena itu, hasil tinjauan ini perlu diinterpretasikan dengan mempertimbangkan keterbatasan tersebut.

Hasil dari studi ini memberikan informasi di bidang kesehatan masyarakat. Edukasi ergonomi, pengaturan waktu penggunaan gawai, serta posisi kerja, belajar, dan berbagai posisi saat menggunakan gawai dapat diterapkan untuk menurunkan risiko kejadian *text neck syndrome*. Edukasi ergonomi dan panduan penggunaan gawai sebaiknya tidak hanya dilakukan secara individual, tetapi juga diformalkan melalui **program promotif dan preventif di tingkat institusi pendidikan dan layanan kesehatan primer**. Sekolah dan universitas dapat mengintegrasikan *screen time management* serta latihan peregangan servikal ke dalam kegiatan harian siswa dan mahasiswa serta mengembangkan panduan nasional mengenai penggunaan gawai yang sehat.

Kesimpulan

Hasil dari *literature review* memperlihatkan bahwa mayoritas memiliki hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan gawai dan kejadian *text neck syndrome*. Perbedaan hasil dari penelitian dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti perbedaan populasi, ukuran sampel, atau faktor perancu seperti posisi, aktivitas sehari-hari dan lainnya.

Saran

Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan desain longitudinal atau eksperimental dengan kontrol terhadap faktor perancu sehingga dapat memisahkan kontribusi dari variabel terhadap kejadian *text neck syndrome*.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak memiliki konflik kepentingan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis tujukan pada semua pihak terutama kepada keluarga, kedua dosen serta seluruh teman yang telah memberikan pengetahuan serta semangat kepada penulis.

Daftar Pustaka

1. Rosiyanti H, Muthmainnah RN. Penggunaan gadget sebagai sumber belajar memengaruhi hasil belajar pada mata kuliah matematika dasar. 2018 [cited 2025 Mar 17]; Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/download/2750/2360>
2. Badan Pusat Statistik. Jumlah Pelanggan Telepon Indonesia menurut Jenis Penyelenggaraan Jaringan. 2024.
3. Angeli BR, Saragih FA, Nuriyah N, Setiawan MD, Syahputra S, Agustina D. Analisis hubungan kesehatan dengan penggunaan gadget terhadap pola tidur pada siswa: literature review. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi. 2023 Jul 26;23(2):2205.
4. Kumari S, Kumar R, Sharma D. Text neck syndrome: the pain of modern era. Int J Health Sci Res. 2021 Nov 11;11(11):161–5.
5. Alsawed KT, Alsarwani RM, Alshaikh SA, Howaidi RA, Aljahdali AJ, Bassi MM. The prevalence of text neck syndrome and its association with smartphone use among medical students in Jeddah, Saudi Arabia. Journal of Musculoskeletal Surgery and Research. 2021 Oct 1;5(4):266–72.
6. O'Reilly K, McDonnell JM, Ibrahim S, Butler JS, Martin-Smith JD, O'Sullivan JB, et al. Biomechanical and ergonomic risks associated with cervical musculoskeletal dysfunction amongst surgeons: A systematic review. Vol. 22, Surgeon. Elsevier Ltd; 2024. p. 143–9.
7. Zirek E, Mustafaoglu R, Yasaci Z, Griffiths MD. A systematic review of musculoskeletal complaints, symptoms, and pathologies related to mobile phone usage. Vol. 49, Musculoskeletal Science and Practice. Elsevier Ltd; 2020.
8. Chen YJ, Hu CY, Wu WT, Lee RP, Peng CH, Yao TK, et al. Association of smartphone overuse and neck pain: A systematic review and meta-analysis. Vol. 101, Postgraduate Medical Journal. Oxford University Press; 2025. p. 620–6.
9. Maula FM, Raharja S, Wibowo UB. Effectiveness of E-Rapor Implementation: Literature Review. Indonesian Journal of Educational Research and Review. 2024 Apr 27;7(1):13–25.
10. Saraswati SK, Rahmaningrum FD, Pahsya MNZ, Paramitha N, Wulansari A, Ristantya AR, et al. Literature Review : Faktor Risiko Penyebab Obesitas. MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA. 2021 Feb 1;20(1):70–4.

11. Kamaraj N, Rajasekar VD, Rangasamy S. A study on prevalence of text neck syndrome among under-graduate students of a medical college in Puducherry. *Int J Community Med Public Health*. 2022 Jun 28;9(7):2919.
12. Hassnain S, Latif MN, Arshad MH, Adil MA, Shahid N. Association of Text Neck Pain with prolonged Studying and Excessive Smart Phone Usage Among Medical Students. *Journal of Bahria University Medical and Dental College*. 2022 Dec 30;13(01):29–33.
13. Simorangkir L, Tampubolon LF, Kartika Waruwu Pogram Studi CS, Santa Elisabeth Medan Stik, Bunga Terompet No J, Medan Selayang K, et al. HUBUNGAN PENGGUNAAN LAPTOP DENGAN NECK PAIN PADA MAHASISWA PRODI NERS [Internet]. Available from: <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>
14. Fauziyah Susilawati E, Hidayat S, Aditiya Pratama D, Suryadi Amin E, Kesehatan J, Negeri Madura P, et al. Durasi Penggunaan Gadget Dalam Waktu Lama Berhubungan dengan Kejadian Nyeri Leher Pada Remaja [Internet]. 2024. Available from: <http://jkip.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/bnj/index>
15. Ayu Widya Laksmi AA, Nyoman Gede Wardana I, Gusti Ayu Widiyanti I. Hubungan smartphone addiction terhadap text neck syndrome pada mahasiswa program studi sarjana. 2022; Available from: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
16. Nur Ichsanti P, Diah Sari A, Kesehatan I, Yogyakarta A. Hubungan Durasi Penggunaan Gawai Dengan Neck Pain Pada Anak Usia Sekolah Di SD Negeri Purwobinangun. Vol. 1, Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
17. Azadvari M, Sarzaeim M, Rajabi S, Yahyaei A, Razavi SZE, Haghparast A, et al. Associations between exposure to common technology devices and reported neck pain among Iranian school-age adolescents: a cross sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023 Dec 1;24(1).
18. Santoso LV, Meryana P, Wijono S. The duration of gadget use with disability level in text neck syndrome on widya mandala catholic university students surabaya. *Journal of Widya Medika Junior* [Internet]. 2023 Nov;5(4):229–223. Available from: <http://journal.wima.ac.id/index.php/JWMJ/article/view/4966>
19. Irawan W, Didik P, Suci A. Pengaruh Durasi Penggunaan Smartphone Di Kalangan Pelajar Terhadap Frekuensi Nyeri Leher. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*. 2023 Jun 30;2(1).
20. Febrina A. Text neck syndrome: a growing health concern [Internet]. Vol. 50. 2023. Available from: <https://www.bankmycell.com/blog/>
21. Hasiholan BP, Susilowati IH. Posture and musculoskeletal implications for students using mobile phones because of learning at home policy. *Digit Health*. 2022;8.
22. Rasmussen-Barr E, Halvorsen M, Bohman T, Boström C, Dederig Å, Kuster RP, et al. Summarizing the effects of different exercise types in chronic neck pain – a systematic review and meta-analysis of systematic reviews. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023 Dec 1;24(1).