



Pengaruh Durasi Pembelajaran Daring terhadap Risiko *Forward Head Posture* dan Strategi Intervensi Postural pada Mahasiswa Fisioterapi di Universitas Negeri Makassar

Alifiah Aisyah Biyani

Universitas Negeri Makassar

Irvan

Universitas Negeri Makassar

Ruslan

Universitas Negeri Makassar

Alamat: Jalan A P Pettarani Gunungsari, Kec. Rappocini - Kota Makassar

Alifiah Aisyah Biyani: alifahaisyaa24@gmail.com

Abstract. This study aims to determine the effect of online learning duration on the risk of forward head posture (FHP) and to provide postural education for physiotherapy students at Makassar State University. The study population consisted of 136 physiotherapy students, with a sample of 57 students selected using purposive sampling. The research method used was descriptive quantitative with a cross-sectional approach. Data collection techniques included a questionnaire to measure online learning duration and the use of a goniometer and Nordic Body Map (NBM) to assess the risk of forward head posture. The results showed that there was no effect between the duration or frequency of online learning and the risk of FHP. Based on measurements using a goniometer, the results obtained were $p = 0.504$ and $r = -0.090$, while the analysis of online learning frequency showed $p = 0.267$ and $r = -0.150$. The Spearman's rho correlation test on REBA and NBM values also showed similar results, with $p = 0.504$ and $p = 0.13$, and $r = 0.090$ and $r = -0.201$, indicating no significant relationship between online learning duration and the risk of FHP.

Keywords: Duration of Online Learning, Forward head posture (FHP), Students

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh durasi pembelajaran daring terhadap risiko *forward head posture* (FHP) dan memberikan edukasi postural pada mahasiswa fisioterapi di Universitas Negeri Makassar. Populasi penelitian ini terdiri dari 136 mahasiswa fisioterapi dengan sampel sebanyak 57 mahasiswa fisioterapi menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional study*. Teknik pengumpulan data untuk durasi pembelajaran daring menggunakan kuesioner dan risiko *forward head posture* menggunakan pengukuran goniometer dan *Nordic Body Map* (NBM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara durasi maupun frekuensi pembelajaran daring terhadap risiko

Received Oktober 11, 2025; Revised Oktober 12, 2025; Accepted Oktober 20, 2025

*Alifiah Aisyah Biyani, alifahaisyaa24@gmail.com.

forward head posture (FHP). Berdasarkan pengukuran menggunakan goniometer diperoleh nilai $p = 0,504$ dan $r = -0,090$, sedangkan analisis frekuensi pembelajaran daring menunjukkan nilai $p = 0,267$ dan $r = -0,150$. Uji korelasi Spearman's rho pada nilai REBA dan Nordic Body Map (NBM) juga menunjukkan hasil serupa dengan $p = 0,504$ dan $p = 0,13$ serta $r = 0,090$ dan $r = -0,201$, yang berarti tidak ada hubungan signifikan antara durasi pembelajaran daring dan risiko FHP.

Kata kunci: Durasi Pembelajaran Daring, *Forward head posture* (FHP), Mahasiswa

LATAR BELAKANG

Era digitalisasi pendidikan tinggi semakin moderen yang telah membawa tranformasi fundamental dalam metode pembelajaran yaitu pembelajaran daring yang telah menjadi bagian integral dalam sistem pendidikan modern. Universitas Negeri Makassar menjadi salah satu yang menerapkan sistem pembelajaran daring sebagai strategi pendidikan yang adaptif dan responsif terhadap perkembangan teknologi. Pergeseran ini mengakibatkan peningkatan signifikan dalam penggunaan perangkat digital seperti laptop, *smartphone*, dan tablet oleh mahasiswa dalam aktivitas pembelajaran sehari-hari. Penggunaan laptop dan *smartphone* meningkat, membuat aktivitas duduk lebih banyak daripada berdiri dan aktivitas digital lebih banyak daripada aktivitas fisik (Pengguna laptop dan *smartphone* dapat mengalami kelelahan berlebih pada bagian tubuh tertentu berhubungan dengan pengguna komputer (Faddakiri, 2020). Jika kegiatan tersebut dilakukan secara berkelanjutan dengan postur yang buruk untuk durasi yang lama, hal ini menyebabkan masalah dan gangguan postur yaitu *forward head posture* (Lee et al., 2015).

Forward head posture (FHP) merupakan kelainan postur yang umum dan biasa terjadi oleh kebanyakan orang termasuk mahasiswa. *Forward head posture* adalah istilah yang digunakan dalam menggambarkan sebuah kelainan dimana kepala bergeser cenderung lebih ke depan dari tulang belakang sehingga tidak berada pada posisi normalnya. Pergeseran ini menyebabkan tekanan yang tidak normal pada otot-otot leher sehingga terjadi ketidakseimbangan antara otot yang bekerja (Naz et al., 2018).

Pada keadaan *forward head posture*, beban kepala yang harus ditahan pada leher menjadi bertambah. Untuk gerakan kepala 2,5 cm, maka beban pada leher bertambah 4,5 kg (Fadlillah 2021). Mempertahankan posisi tubuh yang kurang ideal untuk waktu yang lama dapat menyebabkan masalah *upper crossed syndrome* yang

dapat mengakibatkan penurunan postur kepala menjadi *lordosis* pada bagian *cervical* mulai dari *lower cervical vertebrae* yang kemudian berujung membuat sebuah kurva *posterior* di *upper thoracic vertebrae* guna menjaga keseimbangan, kejadian ini disebut *forward head posture* (Lee et al., 2015).

Seiring dengan meningkatnya durasi pembelajaran daring pada mahasiswa fisioterapi di Universitas Negeri Makassar berisiko tinggi mengalami masalah postural dikarenakan mahasiswa fisioterapi masih melakukan pembelajaran daring dengan frekuensi cukup sering. Oleh karena itu diperlukan penelitian untuk mengevaluasi pengaruh durasi pembelajaran daring terhadap risiko FHP dan memberikan edukasi strategi intervensi fisioterapi postural yang efektif. Menurut teori ergonomi, pengaturan lingkungan kerja dan kesadaran postur yang baik dapat membantu mencegah masalah muskuloskeletal (Hinijati Widjaja, Sumarno, 2025). Oleh karena itu, intervensi yang tepat dapat mengurangi risiko FHP dan meningkatnya kenyamanan serta produktivitas mahasiswa.

Di sisi lain, banyak mahasiswa mungkin tidak menyadari dampak negatif dan kebiasaan postural yang buruk selama pembelajaran daring. Penelitian oleh (Naz et al., 2018) menunjukkan bahwa pendidikan mengenai postur yang baik dan teknik ergonomis dapat secara signifikan mengurangi prevalensi FHP di kalangan mahasiswa. Oleh karena itu penting mengembangkan program edukasi yang mengintegrasikan strategi intervensi postural dalam kurikulum fisioterapi, sehingga mahasiswa tidak hanya belajar tentang teori, tetapi juga menerapkan praktik baik dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Dengan latar belakang tersebut, skripsi ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh durasi pembelajaran daring terhadap risiko FHP kalangan mahasiswa fisioterapi di Universitas Negeri Makassar. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan program pendidikan yang baik serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga postur tubuh yang baik saat selama pembelajaran daring. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan kebijakan di tingkat Universitas untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih ergonomis dan mendukung kesehatan mahasiswa secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan kuantitatif dan desain *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan melalui survei menggunakan kuesioner serta pengukuran postur dengan goniometer. Penelitian dilaksanakan di Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan (FIKK) Universitas Negeri Makassar pada Maret 2024. Populasi penelitian terdiri atas 136 mahasiswa fisioterapi angkatan 2024, dan sampel ditentukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan teori (Dr.Garaika,Darmanah,S.E. 2019). Berdasarkan rumus Slovin dengan tingkat kelonggaran 10% (Dr. Sugiyono, 2021), diperoleh jumlah minimal sampel sebanyak 50 orang, ditambah 7 responden tambahan, dengan rumus slovin sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel Minimal

N = Jumlah Populasi

e = Persentase Kelonggaran

Instrumen penelitian meliputi kuesioner untuk mengukur durasi pembelajaran daring (Sugiyono, 2021), goniometer untuk menilai sudut craniovertebral (Viraj N. Gandbhir; Bruno Cunha, 2020), serta metode REBA (*Rapid Entry Body Assesmen*) ((Sulaiman and Sari 2016) untuk menilai risiko postur tubuh. Prosedur penelitian mencakup pendataan responden, pemberian *informed consent*, pengisian kuesioner, serta pengukuran sudut kepala terhadap tulang belakang melalui photogrammetry.

Data yang dikumpulkan dari responden diolah menggunakan SPSS dengan mengidentifikasi variabel independen (durasi pembelajaran daring) dan dependen (risiko *forward head posture*). Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan karakteristik data, seperti rata-rata, standar deviasi, dan distribusi frekuensi. Selanjutnya, analisis inferensial menggunakan uji korelasi Pearson atau regresi linier digunakan untuk mengetahui pengaruh durasi pembelajaran daring terhadap risiko FHP. Hasil dianggap signifikan apabila nilai $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Makassar. Responden penelitian berjumlah 57 mahasiswa aktif program studi Fisioterapi angkatan 2024.

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden berusia 18 tahun sebanyak 36 orang (63,2%), berjenis kelamin perempuan 49 orang (86%), dan laki-laki 8 orang (14%). Frekuensi pembelajaran daring terbanyak lebih dari 3 kali per minggu sebanyak 48 responden (84,2%), sedangkan 9 responden (15,8%) kurang dari 3 kali. Hasil pengukuran goniometer menunjukkan 42 responden (73,7%) memiliki sudut lebih dari 50°, dan 15 responden (26,3%) kurang dari 50°.

Table 1. Tabel Karakteristik responden

Karateristik Data Demografis			
Usia	Min-Max	N	%
17 Tahun	17-20	1	1.8
18 Tahun		36	63.2
19 Tahun		19	33.2
20 Tahun		1	1.8
Total		57	100
Jenis Kelamin			
Laki-laki		8	14.0
Perempuan		49	86.0
Total		57	100
Frekuensi	< 3-> 3		
>3 Kali		48	84.2
<3 Kali		9	15.8
Total		57	100
Risiko FHP	<50->50		

>50 Derajat	42	73.7
<50 Derajat	15	26.3
Totat	57	100

Distribusi Frekuensi REBA Berdasarkan Biomekanika Postur Saat Pembelajaran Daring

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan dari 57 responden didapatkan hasil paling banyak pada postur risiko sedang sebanyak 46 responden (80.7%) dan sebanyak 11 responden (19.3%) mendapatkan hasil postur berisiko rendah dalam postur saat pembelajaran daring berlangsung.

Table 2. Distribusi Frekuensi REBA Berdasarkan Biomekanika Postur Saat Pembelajaran Daring Pada Mahasiswa Fisioterapi

Kategori	N	%
Risiko Rendah	11	19.3
Risiko Sedang	46	80.7
Total	57	100

Distribusi Frekuensi Keluhan Muskuloskelatal Berdasarkan Tingkat Keluhan Saat Pembelajaran Daring

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan frekuensi keluhan muskuloskeletal yang dialami 57 responden dan paling banyak responden mengalami keluhan muskuloskelatal sedang sebanyak 48 responden (84.2%), sedangkan untuk keluhan muskuloskeletal berat sebanyak 8 responden (14%) dan untuk 1 responden (14%) mengalami keluhan muskuloskelatal rendah.

Table 3. Distribusi Frekuensi Keluhan Muskuloskelatal Berdasarkan Tingkat Keluhan Saat Pembelajaran Daring Pada Mahasiswa

Kategori	N	%
Rendah	1	1.8
Sedang	48	84.2
Berat	8	14.0

Total	57	100
-------	----	-----

Uji Statistik

Berdasarkan tabel 4. dilakukan uji normalitas menggunakan Kolmogorov karena jumlah sampel >50 . Berdasarkan pengukuran tersebut ditemukan data berdistribusi tidak normal ($< 0,05$) pada durasi, risiko FHP, nordic dan REBA.

Table 4. Uji Normalitas

	Kolomogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statitsic	Df	Sig.
Durasi	.493	57	.000	.482	57	.000
Risiko FHP	.460	57	.000	.549	57	.000
Nordic	.486	57	.000	.501	57	.000
REBA	.493	57	.000	.482	57	.000

Berdasarkan tabel 5, hasil uji korelasi pada penelitian ini didapatkan hasil yaitu nilai $p = 0,504$ ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada pengaruh durasi pembelajaran daring dengan derajat risiko *forward head posture*.

Table 5. Uji Korelasi Sperman rho Derajat Risiko FHP dengan Durasi Pembelajaran Daring

Sperman's Rho		FHP	Durasi
Derajat Risiko FHP	Correlation	1.000	-.090
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)	.	.504
	N	57	57
Durasi Pembelajaran	Correlation	-.090	1.000
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)	.504	.
	N	57	57

Berdasarkan tabel 6, hasil uji korelasi pada penelitian ini didapatkan hasil yaitu nilai $p = 0,267$ ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada hubungan frekuensi pembelajaran daring dengan derajat risiko *forward head posture*.

Table 6. Uji Korelasi Sperman's rho Derajat Risiko FHP dengan Frekuensi Pembelajaran Daring

Sperman's Rho		Derajat Risiko FHP	Frekuensi
Derajat Risiko FHP	Correlation	1.000	-.150
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)	.	.267
	N	57	57
Frekuensi	Correlation	-.150	1.000
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)	.267	.
	N	57	57

Pada tabel 7, apabila ditinjau dari nilai *REBA*, menunjukkan hasil uji korelasi yaitu nilai $p = 0,504$ ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada hubungan derajat risiko *forward* terhadap biomekanika postur tubuh saat melakukan pembelajaran daring.

Table 7. Uji Korelasi Sperman's rho Derajat Risiko FHP dengan REBA

Sperman's Rho		Derajat Risiko FHP	REBA
Derajat Risiko FHP	Correlation	1.000	.090
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)	.	.504
	N	57	57
REBA	Correlation	.090	1.000
	Coefficient		

	Sig. (2-tailed)	.504	.
	N	57	57

Pada Tabel 8, apabila ditinjau dari nilai *Nordic body map*, menunjukkan hasil uji korelasi yaitu nilai $p = 0,134$ ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada hubungan derajat risiko *forward head posture* terhadap keluhan nyeri musculoskeletal yang dialami oleh mahasiswa.

Table 8. Uji Korelasi Sperman's rho Derajat Risiko FHP dengan Nordic

Sperman's Rho		Derajat Risiko FHP	Nordic
Derajat Risiko FHP	Correlation Coefficient	1.000	-.201
	Sig. (2-tailed)	.	.134
	N	57	57
Nordic	Correlation Coefficient	-.201	1.000
	Sig. (2-tailed)	.134	.
	N	57	57

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh durasi pembelajaran daring terhadap risiko *forward head posture* (FHP) serta memberikan edukasi strategi intervensi fisioterapi berupa edukasi postur dan posisi ergonomis pada mahasiswa Fisioterapi Universitas Negeri Makassar. Data diperoleh melalui kuesioner untuk mengukur durasi dan frekuensi pembelajaran daring, serta pengukuran goniometer dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk menilai risiko FHP. Responden penelitian ini adalah mahasiswa Fisioterapi angkatan 2024 kelas C dan D. Berdasarkan hasil analisis univariat dan bivariat, diperoleh bahwa tidak terdapat pengaruh durasi pembelajaran daring terhadap risiko FHP. Pengukuran goniometer menunjukkan 42 responden memiliki sudut lebih dari 50° dan 15 responden kurang dari 50° , dengan nilai $p = 0,504$ dan $r = -0,090$. Hasil *Nordic Body Map* juga

menunjukkan $p = 0,134$ dan $r = -0,201$, yang berarti tidak ada hubungan antara durasi pembelajaran daring dan keluhan muskuloskeletal, sejalan dengan penelitian Halla (2022).

Mahasiswa fisioterapi umumnya mengikuti pembelajaran daring lebih dari tiga jam per hari dengan frekuensi lebih dari tiga kali per minggu, namun aktivitas ini masih dalam batas normal sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap risiko FHP. *Forward Head Posture* merupakan kondisi di mana posisi kepala cenderung maju terhadap bidang sagital akibat kebiasaan mempertahankan postur statis yang tidak ergonomis, seperti duduk terlalu lama saat menggunakan perangkat elektronik. Posisi ini menyebabkan ketidakseimbangan otot leher, seperti pemendekan otot *sternocleidomastoideus* dan *skalenus anterior* serta pemanjangan otot *levator scapula* dan *semispinalis capitis*, yang dapat meningkatkan risiko gangguan postural bila tidak diperbaiki..

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar populasi adalah perempuan. Yang di mana keluhan nyeri berdasarkan nordic dan pengukuran risiko FHP lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki dikarenakan perempuan memiliki ambang batas sensitivitas rendah dan toleransi rasa sakit yang ditekan laki-laki yang lebih tinggi daripada perempuan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Pricilia 2022) bahwa kemampuan dari otot wanita memang lebih rendah dari pada otot pria. Kekuatan otot wanita adalah dua per tiga dari kekuatan otot pria, sehingga daya otot pria lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Rata-rata dari kekuatan otot wanita kurang lebih hanya 60% dari kekuatan otot pria, khususnya pada otot lengan, punggung, dan kaki. Perbandingan keluhan otot antara pria dan wanita adalah 1:3.

Pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa kesadaran pada mahasiswa mengenai pentingnya posisi ergonomis yang benar sangat penting dengan tujuan mengurangi dan *menghindari* terjadinya gangguan gerak seperti FHP. Hal inilah merupakan salah satu faktor tidak adanya pengaruh durasi pembelajaran daring terhadap risiko FHP dikarenakan beberapa mahasiswa sudah menerapkan posisi ergonomis yang benar saat melakukan pembelajaran daring. Penelitian lain yang sejalan dengan hasil penelitian ini, terkait hubungan antara durasi lama duduk dan *forward head posture* dengan kejadian nyeri leher non-spesifik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta. Metode yang digunakan adalah analitik

observasional dengan desain potong lintang. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara durasi lama duduk dan nyeri leher ($p=0,07$, $r=0,15$), namun terdapat hubungan yang bermakna antara *forward head posture* dan nyeri leher dengan korelasi yang lemah ($p=0,000$, $r=0,583$) (Sugianti 2018). Penelitian yang dilakukan (Savitri and Faidlullah 2021) menunjukkan bahwa meskipun durasi penggunaan gadget yang lama dapat menyebabkan perubahan postur, tetapi tidak selalu berhubungan langsung dengan terjadinya FHP. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa meskipun durasi duduk lama dapat menyebabkan kelelahan otot dan perubahan postur, tidak selalu berhubungan langsung dengan terjadinya FHP. Sebaliknya, FHP lebih berkaitan dengan posisi tubuh yang tidak ergonomis selama duduk, yang dapat menyebabkan ketegangan otot ekstremitas atas dan nyeri leher. Terdapat beberapa faktor lain yang turut terkait dengan kejadian tersebut seperti berat badan, individu dengan indeks massa tubuh (IMT) tinggi atau obesitas cenderung mengalami FHP karena beban tambahan pada leher dan bahu akibat distribusi berat badan yang tidak seimbang.

Dalam penelitian lain juga menjelaskan terdapat hubungan signifikan antara durasi posisi duduk statis dengan FHP dan dalam beberapa jurnal menjelaskan hubungan signifikan antara durasi *kerja* dan FHP. Semakin lama durasi kerja, semakin tinggi prevalensi FHP pada individu (Karang and Kadek Dwi Pradnya Lestari 2023). Namun dengan memberikan latihan terapeutik dapat mengurangi sudut postur kepala (CVA) dan nyeri leher pada individu dengan FHP (Sheikh Hoseini et al., 2017). Sehingga hal ini membuktikan sudah banyak mahasiswa yang juga menerapkan posisi postural ergonomis saat melakukan pembelajaran daring dan pemberian *self stretching* pada diri sendiri. Dengan hal ini para mahasiswa yang sudah menerapkan hal tersebut dapat mengurangi risiko terjadinya gangguan pada anggota gerak tubuh seperti *forward head posture*. Penerapan posisi postural ergonomis saat melakukan pembelajaran daring sangat penting untuk menjaga kesehatan fisik mahasiswa. Dengan pemilihan posisi yang benar, mahasiswa dapat mengurangi ketegangan pada otot dan sendi, yang sering kali terjadi akibat duduk dalam waktu lama. Dan juga dengan melakukan *self-stretching* secara rutin, mahasiswa dapat meningkatkan fleksibilitas otot dan mengurangi ketegangan yang terakumulasi akibat posisi duduk yang tidak ergonomis.

Strategi intervensi postural yang diberikan kepada mahasiswa yaitu berupa edukasi posisi ergonomis atau edukasi postural. Dengan tujuan mengurangi risiko terjadinya gangguan postural seperti FHP. Menurut (Kusuma et al. 2020) ergonomi merupakan ilmu yang sistematis yang memanfaatkan informasi mengenai sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia untuk merancang sistem kerja sehingga manusia dapat hidup dan bekerja pada sistem tersebut dengan baik, yaitu mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan tersebut secara efektif, aman, dan nyaman. (Kusuma et al., 2020). Edukasi posisi ergonomis diberikan kepada mahasiswa agar mahasiswa bisa menerapkannya saat pembelajaran daring atau aktivitas lainnya. Walaupun sudah banyak yang mengetahui posisi ergonomis yang benar saat pembelajaran daring tetapi dengan edukasi bisa menekankan kepada mahasiswa untuk menerapkannya. Selain itu juga para mahasiswa mengetahui juga mengenai *self stretching*, ini dapat membantu mengurangi terjadinya nyeri yang dirasakan saat melakukan pembelajaran daring. Pengetahuan mengenai prinsip dan posisi ergonomi yang baik dapat mengurangi risiko terjadinya cedera termasuk *forward head posture*. Dengan lebih sering memberikan informasi dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari termasuk saat pembelajaran daring membuat seseorang bisa terbiasa dengan posisi ergonomi. Oleh karena itu perhatian khusus harus diberikan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai ergonomi di semua tempat (Asyiah 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh durasi pembelajaran daring terhadap risiko *forward head posture*. Hal ini dikarenakan beberapa faktor yaitu durasi pembelajaran daring yang dilaksanakan mahasiswa fisioterapi masih dalam batas normal dan tidak berisiko menyebabkan gangguan postural. Dan juga penyebab utama dari *forward head posture* adalah posisi duduk yang tidak ergonomis bukan dikarenakan durasi pembelajaran daring.

DAFTAR PUSTAKA

Asyiah, N. (2020). Pentingnya perawat menerapkan posisi ergonomis saat bekerja di rumah sakit. *Open Science Framework*, 10, 1–9.

- Faddakiri, A. A. (2020). Determinan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pegawai Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Jember. In *Digital Repository Universitas Jember*.
- Fadlillah, I. (2021). *Hubungan antara durasi dengan posisi duduk terhadap forward head posture (FHP) pada santri di pondok pesantren al-hairiri kecamatan tebo ilir*.
- Garaika, Darmanah, S.E., M. (2019). *Metode Penelitian*. CV. Hira Tech.
- Hinijati Widjaja, Sumarno, S. I. (2025). *Ergonomi*. U ME Publishing.
- Karang, N. N. M., & Kadek Dwi Pradnya Lestari. (2023). The Relationship Between Working Duration and Forward Head Posture. *International Journal of Public Health Excellence (IJPHE)*, 3(1), 165–168. <https://doi.org/10.55299/ijphe.v3i1.531>
- Kusuma, O. P., Darsini, D., & Ahya, R. (2020). Japti : Jurnal Aplikasi Ilmu Teknik Industri Perancang Meja Kursi Porting Dengan Ergonomi Guna Memperbaiki Postur Kerja. *JAPTI : Jurnal Aplikasi Ilmu Teknik Industri*, 1(September), 58–66.
- Lee, K. J., Han, H. Y., Cheon, S. H., Park, S. H., & Yong, M. S. (2015). The effect of forward head posture on muscle activity during neck protraction and retraction. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 977–979. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.977>
- Naz, A., Bashir, M. S., & Noor, R. (2018). Prevalance of forward head posture among university students. *Rawal Medical Journal*, 43(2), 260–262.
- Pricilia, P. A. (2022). Analisis postur janggal dan keluhan musculoskeletal disorders pada karyawan underwriting di PT BNI Life Insurance tahun 2022. *Repository Binawan*, 1–99.
- Savitri, P. A., & Faidlullah, H. Z. (2021). Risk Factors and Prevalence of Forward Head Posture Complaints due to Use of Devices during Pandemic. *Annual Physiotherapy Scientific Meeting Proceeding, Titafi Xxxv*.
- Sheikhhoseini, R., Shahrbanian, S., Sayyadi, P., & O’Sullivan, K. (2017). Effectiveness of Therapeutic Exercise on Forward Head Posture: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 41(6), 530–539. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2018.02.002>

- Sugianti, D. T. M. K. (2018). *Hubungan Durasi Lama Duduk dan Forward Head Posture dengan Kejadian Nyeri Leher Non Spesifik pada Mahasiswa FK UPN*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R dan D Ed 2 Cet 3* (Sutopo, Ed.).
- Sulaiman, F., & Sari, Y. P. (2016). Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengesahan. *Jurnal Teknovasi*, 03, 16–25.
- Viraj N. Gandbhir; Bruno Cunha. (2020). Goniometer. In *StatPearls*.