
HUBUNGAN PENGETAHUAN DENGAN PENERAPAN ERGONOMI TUBUH SAAT PEMBELAJARAN *ONLINE* PADA MAHASISWA TINGKAT II PRODI NERS STIKES SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2022

Oleh

Samfriati Sinurat¹, Friska Ginting², Diana Abigail Siagian³

^{1,2,3}Prodi S1 Keperawatan STIKes Santa Elisabeth Medan

E-mail: ¹dianabigails06@gmail.com

Article History:

Received: 17-05-2023

Revised: 16-06-2023

Accepted: 23-06-2023

Keywords:

Knowledge, Implementation
of Ergonomics

Abstract: *Ergonomics while studying is an effort to make the study room a comfortable place to study so that one inner energy can be used for learning activities only and does not go to waste because they have to face a non-ergonomic environment. If the posture while studying is not ergonomic, a person will easily get tired, and abnormalities in the bones and muscles can occur. Learning behavior during online learning using a computer or laptop is related to ergonomics. Knowledge of good ergonomics will change the behavior of sitting in front of a laptop or computer. This study aims to determine the relationship between knowledge and the implementation of body ergonomics during online learning in second year nursing students at STIKes Santa Elisabeth Medan 2022. The research design type used is cross-sectional with a total sampling of 93 respondents. The study results obtain good knowledge (72%) and good ergonomics application (48.4%). The results of the chi-square test obtain $p\text{-value} = 0.109$ ($p > 0.05$). This study results show no relationship between knowledge and the implementation of body ergonomics during online learning in second year nursing students of the STIKes Santa Elisabeth Medan 2022. It is recommended for respondents to maintain a good ergonomic position and increase self-awareness in doing a good ergonomic position during online learning.*

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 telah berdampak pada dunia pendidikan, dengan instansi pendidikan di seluruh Indonesia baik pemerintah maupun swasta memutuskan untuk melakukan pembelajaran dan bekerja dari rumah yang sering dikenal dengan "pembelajaran jarak jauh" ataupun *online*. guna mencegah penularan virus COVID-19. Saat pemerintah memberlakukan pembatasan sosial berskala besar, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) melakukan sistem *learning from home*. Berdasarkan statistik pemerintah, jumlah mahasiswa yang terdaftar di perguruan tinggi negeri dan swasta lebih dari 8 juta orang Kemenristekdikti (2019). Penerapan belajar *online* dengan fasilitas tersebut tentu

akan membutuhkan area belajar dengan ergonomi yang bervariasi pada setiap individu. Perbedaan tingkat ergonomi dapat dilihat dari postur tubuh saat menggunakan laptop ataupun komputer (Padjadjaran et al, 2022). Ergonomi saat belajar adalah upaya agar ruang belajar menjadi nyaman untuk dimanfaatkan sebagai tempat belajar sehingga energi dalam seseorang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan belajar saja dan tidak terbuang percuma karena harus menghadapi lingkungan yang tidak ergonomis Mustika (2016) Berdasarkan hasil penelitian Pramana I.G.B.T (2020) penerapan ergonomi tubuh pada saat pembelajaran *online* di Universitas Udayana pada responden berjumlah 122 orang didapatkan hasil sebanyak 53 orang (43,4%) melakukan posisi duduk yang ergonomi, sedangkan 69 orang lainnya (56,6%) tidak melakukan posisi ergonomi saat menggunakan laptop yang menimbulkan adanya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSD).

Perilaku belajar saat melakukan pembelajaran *online* dengan menggunakan komputer atau laptop berhubungan dengan sikap ergonomis. Pengetahuan mengenai ergonomi yang baik akan mengubah perilaku posisi duduk di depan laptop maupun komputer. Padjadjaran, (2022). Pengetahuan adalah hasil dari rasa keingintahuan melalui proses sensoris, terutama pada mata dan telinga terhadap objek tertentu. Pengetahuan sendiri biasanya didapatkan dari informasi baik yang didapatkan dari pendidikan formal maupun informasi lain seperti TV, internet, koran, majalah, radio, penyuluhan, dll. Tingkat pendidikan mempengaruhi seseorang dalam menerima informasi. Orang dengan tingkat pendidikan yang lebih baik akan lebih mudah dalam menerima informasi dibandingkan dibandingkan dengan orang tingkat pendidikan yang kurang. (Pemula, 2017). Sikap ataupun postur tubuh saat belajar merupakan salah satu aspek yang dipertimbangkan dalam ergonomi. Pembagian sikap dalam ergonomi didasarkan atas posisi tubuh dan pergerakan. Apabila postur saat belajar tidak ergonomis maka seseorang akan mudah kelelahan dan bisa terjadi kelainan pada tulang dan otot. Jika terjadi maka hasil belajar yang akan dilakukan akan mengalami penurunan dan tidak sesuai dengan yang diharapkan (Rachman, 2018). Maka dalam konteks ini untuk mencegah efek penerapan ergonomi yang tidak sesuai perlu untuk diketahui sejauhmana pengetahuan mahasiswa tahu, memahami dan kemampuan mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut dari situasi atau kondisi ergonomi dengan penerapan saat melakukan pembelajaran *online*. Dengan penerapan ergonomi tubuh saat yang tepat, akan meningkatkan produktifitas yang efektif dengan membuat lingkungan belajar yang baik selama aktivitas perkuliahan semakin nyaman sehingga terhindar dari risiko penyakit akibat posisi yang salah, semakin produktivitas, kenyamanan dan terhindar dari stres dan beban kognitif yang tinggi, akhirnya meningkatkan hasil belajar siswa dan juga menghasilkan prestasi belajar mahasiswa meningkat setelah dilakukannya aspek ergonomi.

LANDASAN TEORI

Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari proses penemuan dari yang tidak tahu menjadi tahu. Dalam penemuan ini mencakup metode dan konsep yang berbeda, baik melalui pendidikan maupun melalui pengalaman. Pengetahuan adalah rasa ingin tahu melalui proses indera terutama pada mata dan telinga pada objek tertentu. Pengetahuan merupakan bagian terpenting dari perilaku *open behaviour* (Donsu, 2017). Pengetahuan dipengaruhi oleh unsur-unsur pendidikan formal dan sangat erat hubungannya. Diharapkan dengan pendidikan tinggi akan memiliki pengetahuan yang lebih luas. Tetapi mereka yang

berpendidikan rendah belum tentu berpendidikan rendah.

Tingkat Pengetahuan

Menurut Daryanto (2017) adapun tingkat pengetahuan sebagai berikut:

- a. Tahu (*know*) sebagai pengingat atau recall kembali ingatan yang ada setelah mengamati sesuatu yang spesifik
- b. Memahami (*comprehension*) memahami objek tidak hanya mengetahui namun mampu menafsirkan dengan benar objek yang diketahui.
- c. Aplikasi (*application*) diartikan jika seseorang memahami objek yang dimaksud dan mampu mengaplikasikan prinsip yang diketahui dari situasi atau kondisi yang lain
- d. Analisis (*analysis*) seseorang mampu menjabarkan atau memisahkan lalu mencari hubungan antara komponen dalam suatu objek atau masalah yang diketahui
- e. Sintesis (*synthesis*) kemampuan seseorang dalam merangkum atau meletakkan dalam suatu hubungan yang logis dari komponen pengetahuan yang dimiliki.
- f. Evaluasi (*evaluation*) merupakan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu objek tertentu

Ergonomi

Ergonomi diambil dari bahasa latin yaitu *Ergon* (kerja) dan *Nomos* (hukum alam). Ergonomi dapat diartikan sebagai studi mengenai aspek manusia dalam lingkungan kerjanya. Menurut para ahli ergonomi dapat diartikan sebagai berikut :

- a. Titis Triagil (2017) menyatakan ergonomi adalah studi anatomis, fisiologis dan psikologi dari aspek manusia dalam bekerja di lingkungannya yang memiliki hubungan dengan efisiensi kesehatan, keselamatan, kenyamanan dari orang-orang di tempat kerja, tempat belajar dan tempat lainnya
- b. Mustika (2016) Ergonomi adalah ilmu, teknologi, seni untuk dan cara kerja dalam lingkungan yang nyaman dan juga efisien agar tercipta produktivitas yang baik
- c. Octavia (2020) Ergonomi adalah ilmu yang mengkaji interaksi manusia dengan komponen sistem lainnya untuk mendapatkan rancangan yang optimal yang terkait dengan *human well being* dan kinerja sistem saat belajar secara keseluruhan

Manfaat Ergonomi

Menurut Yassierli (2020) adapun manfaat ergonomi sebagai berikut :

- a. Terhindar dari risiko penyakit
- b. Meningkatkan produktivitas
- c. Meningkatkan kenyamanan
- d. Terhindar dari stres dan beban kognitif yang tinggi
- e. Memberikan rekomendasi terkait waktu istirahat, rileks dan peregangan di tempat belajar

Penerapan Ergonomi Saat Pembelajaran Online

Menurut Panduan Ergonomi *Learning From Home* (2020) penerapan ergonomi saat pembelajaran *online* adalah sebagai berikut :

Posisi Tubuh dan Pengaturan Laptop

- a. Pilihlah tempat belajar yang tenang dan memiliki pencahayaan yang cukup
- b. Atur letak penggunaan komputer *desktop*/laptop sedemikian rupa agar jauh dari pencahayaan langsung yang membuat silau berlebihan
- c. Pastikan kecerahan layar monitor yang sesuai (tidak terlalu cerah dan tidak terlalu gelap) agar mata tidak cepat lelah
- d. Posisi tubuh duduk tegak saat menggunakan komputer *desktop*/laptop yang diletakkan di

atas meja

- e. Jika meja terlalu tinggi, gunakan bantal untuk meninggikan alas kursi
- f. Jika kursi terlalu tinggi, gunakan kotak/*box* untuk bantalan kaki sehingga kaki tidak menggantung
- g. Sesekali posisi tubuh dapat divariasikan dengan menggunakan laptop di lantai atau pangkuan dengan duduk di sofa atau di lantai (maksimum sekitar 30 menit)
- h. Gunakan bantal untuk menyangga punggung bawah dan untuk memastikan bagian bawah lutut tidak tertekan

Jika menggunakan laptop di meja

- a. Gunakan kotak atau penyangga laptop sehingga ketinggian sisi atas layar laptop sejajar dengan tinggi mata
- b. Gunakan *mouse* dan *keyboard* tambahan yang terpisah dari laptop agar pergelangan tangan tidak menekuk (mengurangi risiko *carpal tunnel syndrome*)
- c. Gunakan monitor tambahan yang terpisah dari laptop sehingga ketinggian sisi atas layar monitor sejajar dengan tinggi mata

Jika menggunakan laptop di lantai/pangkuan

- a. Gunakan penyangga atau meja pendek untuk tempat laptop sehingga leher tidak terlalu menekuk
- b. Gunakan bantalan/sandaran punggung untuk mempertahankan posisi duduk tegak
- c. Posisi ini hanya untuk maksimum sekitar 30 menit

Pengaturan Istirahat Belajar dan Kegiatan di Rumah

- a. Jika menggunakan komputer/laptop, terapkan aturan 20-20-20 yaitu setelah 20 menit belajar di hadapan laptop, alihkan pandangan ke mata ke objek berwarna hijau sejauh 20 *feet* (6 meter) selama 20 detik
- b. Sesudah menggunakan komputer/laptop secara kontinu selama 2 jam, istirahat selama 15 menit. Lakukan peregangan otot (*stretching*)
- c. Optimalkan waktu saat tidak belajar dengan kegiatan yang menyenangkan seperti bermain, memasak, membuat kerajinan, menyiram tanaman atau gerakan fisik sederhana lainnya
- d. Variasikan kegiatan di rumah dengan berolahraga
- e. Lakukan olahraga secara teratur untuk meningkatkan kebugaran jasmani
- f. Gunakan aplikasi *smartphone* sebagai pemandu yang memonitor dan memotivasi dalam berolahraga seperti *Strava*, *Google Fit*, *Pacer* dan *Freeletics*
- g. Pastikan tidur cukup dan teratur

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan di STIKes Santa Elisabeth Medan 07 s/d 10 Mei 2022 di STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 93 responden. Teknik pengambilan sampel digunakan adalah total sampling. Instrumen dalam penelitian ini yaitu kuesioner pengetahuan ergonomi sebanyak 10 pernyataan dan penerapan ergonomi sebanyak 10 pernyataan. Analisa data menggunakan uji *chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian distribusi frekuensi data demografi pada mahasiswa tingkat II Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2022

Tabel. 1 Distribusi Frekuensi Responden

No.	Karakteristik Usia	Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase (%)
1.	18-20 (Remaja Akhir)	81	87,0
	21-27 (Dewasa Awal)	12	13,0
	Total	93	100,0
2.	Jenis Kelamin Perempuan	86	92,5
	Laki-laki	7	7,5
	Total	93	100,0

Berdasarkan tabel 1 data menunjukkan bahwa karakteristik umur responden mayoritas 18-20 tahun sebanyak 81 orang (87,1%) dan minoritas responden usia 21-27 tahun sebanyak 12 orang (13%). Berdasarkan karakteristik jenis kelamin mayoritas perempuan sejumlah 86 orang (92,5%) dan responden dengan jenis kelamin laki-laki minoritas 7 orang (7,5%).

Tabel. 2 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Ergonomi

Pengetahuan	Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase (%)
Baik	72	77,4
Cukup	21	22,6
Kurang	0	0
Total	93	100

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang memiliki pengetahuan ergonomi lebih banyak adalah pengetahuan baik sebanyak 72 orang (77,4%), kemudian responden yang memiliki pengetahuan ergonomi cukup sebanyak 21 orang (22,6%) dan responden dengan pengetahuan yang kurang tidak ditemukan yaitu 0 responden (0,00%).

Tabel. 3 Distribusi Frekuensi Penerapan Ergonomi

Penerapan Ergonomi	Frekuensi (<i>f</i>)	Persentase (%)
Baik	45	48,4
Cukup	39	41,9
Kurang	9	9,7
Total	93	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa penerapan ergonomi pada responden ditemukan lebih banyak responden dengan penerapan ergonomi baik yaitu 45 orang (48,4%), kemudian penerapan ergonomi cukup sebanyak 39 orang (41,9%) dan sedikit responden yang memiliki penerapan ergonomi kurang yaitu 9 orang (9,7%).

Tabel. 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil Bivariate

Pengetahuan	Penerapan Ergonomi								<i>p</i> - <i>value</i>
	Baik		Cukup		Kurang		Total		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Baik	34	36,6	33	35,5	5	5,4	72	77,4	0,109
Cukup	11	11,8	6	6,3	4	4,3	21	22,6	
Kurang	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Total	45	48,4	39	41,8	9	9,7	93	100	

Berdasarkan tabel 4 hasil tabulasi silang hubungan pengetahuan dengan penerapan ergonomi tubuh saat pembelajaran *online* pada Mahasiswa Tingkat II Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 diperoleh hasil bahwa responden lebih banyak ditemukan pengetahuan dengan penerapan ergonomi baik sebanyak 34 responden (77,4%). Dari hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* 0,109 ($<0,05$) yang berarti tidak ada hubungan pengetahuan dengan penerapan ergonomi tubuh saat pembelajaran *online* pada Mahasiswa Tingkat II Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2022.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji *chi-square* tentang hubungan pengetahuan dengan penerapan ergonomi tubuh saat pembelajaran *online* pada Mahasiswa Tingkat II Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 diperoleh nilai *p-value* 0,109 ($<0,05$) yang artinya bahwa tidak ada hubungan signifikan antara pengetahuan dengan penerapan ergonomi tubuh saat pembelajaran *online* pada Mahasiswa Tingkat II Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2022. Hasil pada penelitian ini menyatakan bahwa pengetahuan ergonomi baik sebanyak 72 responden (77,4%) dengan penerapan ergonomi baik sebanyak 45 responden (48,4%). Peneliti berasumsi bahwa pengetahuan dan penerapan ergonomi saat pembelajaran *online* pada Mahasiswa Tingkat II Prodi Ners tidak saling berhubungan karena seseorang yang memiliki pengetahuan yang baik belum tentu memiliki penerapan ergonomi yang baik. Begitu juga sebaliknya, seseorang yang kurang pengetahuan ergonomi saat pembelajaran *online* maka seseorang tersebut belum tentu kurang baik dalam menerapkan ergonomi dan tidak mengetahui posisi tubuh belajar yang ergonomi artinya ada faktor lain yang mempengaruhi penerapan ergonomi tubuh pada pembelajaran *online*. Kemungkinan responden memiliki kesadaran diri (*self awareness*) untuk menerapkan ergonomi tubuh saat pembelajaran *online* sehingga penerapan posisi tubuh yang ergonomis baik. Dengan posisi ergonomi saat pembelajaran *online* dapat meningkatkan sistem belajar yang optimal dengan sistem yang menggunakan teknologi, meningkatkan kualitas belajar serta mencegah gangguan otot dan tulang punggung. Penerapan ergonomi saat belajar yang baik pada seseorang ditandai dengan dapat memposisikan kepala dan leher tegak menghadap lurus ke depan, memposisikan bahu dan lengan atas secara rileks, memposisikan tangan dan pergelangan tangan lurus dan sejajar, memposisikan paha sejajar dengan saat duduk dikursi, memposisikan kaki bagian bawah tegak lurus dengan adanya pijakan kaki, menggunakan kursi dengan sandaran yang bisa menopang tubuh bagian bawah, memiliki meja yang cukup ruang untuk perangkat lain seperti mouse

ataupun *keyboard*, melakukan istirahat selama setelah menggunakan komputer/laptop setiap 1-2 jam, melakukan aktivitas lain di sela-sela penggunaan komputer/laptop serta melakukan peregangan secara teratur saat menggunakan komputer/laptop saat pembelajaran *online*.

Hal diatas sejalan dengan penelitian oleh Asia (2020) yang menyatakan bahwa adanya kesadaran diri pada mahasiswa bahwa posisi tubuh yang nyaman akan mempengaruhi dalam melakukan aktivitas belajar dan dapat terhindar dari risiko saat pembelajaran. Oleh karena itu, perlu diperhatikannya kesadaran diri (*self awareness*) terhadap mahasiswa agar dapat menerapkan posisi yang ergonomis serta terciptanya produktivitas yang baik selama pembelajaran *online*.

KESIMPULAN

Pengetahuan mahasiswa tingkat II prodi ners STIKes Santa Elisabeth Medan mayoritas pengetahuan baik sebanyak 72 responden (77,4%) dan penerapan ergonomi baik sebanyak 45 responden (48,4%). Tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan penerapan ergonomi tubuh pada mahasiswa tingkat II Prodi Ners STIKes Santa Elisabeth Medan Tahun 2022 yaitu $p\text{-value } 0,109$ ($p < 0,05$)

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fathimahhayati, L. D., Pawitra, T. A., & Tambunan, W. (2020). Analisis ergonomi pada perkuliahan daring menggunakan smartphone selama masa pandemi covid-19: studi kasus mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Mulawarman. *Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering*, 12(3), 309. <https://doi.org/10.22441/oe.2020.v12.i3.004>
- [2] Mustika, P. W., Sutajaya, I. M., Negeri, S. M. P., & Gianyar, T. (2016). Ergonomi Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(1), 803–817.
- [3] Mustika, P. W., Sutajaya, I. M., Negeri, S. M. P., & Gianyar, T. (2016). Ergonomi Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(1), 803–817.
- [4] Octavia, J. R., Hartono, M., Widyanti, A., Studiyaniti, L., Palilingan, R., Vidyarini, E., & Yassierli. (2020). *Panduan Ergonomi "Learning From Home"* (pp. 1–17). www.pei.or.id
- [5] Padjadjaran, U., Padjadjaran, U., & Padjadjaran, U. (2022). Ergonomics Analysis of Computer Use in Distance Learning during the Pandemic of COVID-19. 3(1), 9–19.
- [6] Pramana I.G.B.T., A. P. G. (2020). Hubungan Posisi dan Lama Duduk dalam Menggunakan Laptop terhadap Keluhan Low Back Pain pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Jurnal Medika Udayana*, 9(8), 14–20.
- [7] Sobirin, M. (2020). Identifikasi Keluhan Kesehatan Mahasiswa Selama Perkuliahan Daring pada Masa Pandemic Covid19. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(1), 49–54. <https://doi.org/10.20961/performa.19.1.42583>
- [8] Titis Triagil Hendrasari, Dharmmika, S., & Rachmi, A. (2017). Hubungan antara Pengetahuan Ergonomi dan Kebiasaan Posisi Belajar dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 3(2), 805–811.
- [9] Setyowati, L. D., & Fathimahhayati, D. L. (2021). *Buku Sikap Kerja Ergonomis Untuk Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengrajin Manik-Manik*. 1–46. <http://repository.unmul.ac.id/handle/123456789/7390>
- [10] Yassierli, Wijayanto, T., Hardiningtyas, D., Dianita, O., Muslim, K., & Kusmasari, W. (2020). Panduan Ergonomi "Working From Home." *Perhimpunan Ergonomi Indonesia*, 1–19

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN