



PERHIMPUNAN
ERGONOMI INDONESIA

PANDUAN ERGONOMI

“LEARNING FROM HOME”

BELAJAR DARI RUMAH



PANDUAN ERGONOMI “LEARNING FROM HOME”

Tim Penyusun:

1. Dr. Johanna Renny Octavia, ST., MSc., PDEng.
2. Ir. Markus Hartono, ST., MSc., Ph.D., CHFP., IPM., ASEAN Eng.
3. Ari Widyanti, ST., MT., Ph.D.
4. Linda Studiyanti, ST., MT.
5. Richard Palilingan, SKM, M.Erg.
6. Etika Vidyarini, SDs., MDs., Ph.D.
7. Prof. Yassierli, ST., MT., Ph.D., CPE.

Penerbit:

Perhimpunan Ergonomi Indonesia
www.pei.or.id

PENGANTAR

Fit the job to human

Ergonomi peduli terhadap bagaimana menciptakan kesetaraan tanpa harus sama.

Panduan ini disusun untuk memberikan tips praktis bagi guru, orang tua dan siswa pada berbagai level pendidikan, mulai dari level Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi, untuk mendapatkan sistem pembelajaran *online* atau "*Learning from Home*" yang paling optimal dari perspektif Ergonomi. Penerapan Ergonomi bertujuan untuk mendapatkan rancangan sistem kerja yang optimal dengan memperhatikan kemampuan, keterbatasan dan variasi pengguna serta interaksi manusia dengan komponen sistem yang lain (termasuk teknologi). Isu terkait Ergonomi dalam pembelajaran *online* tentu sangat luas, dan panduan ini hanya membahas isu umum dengan solusi yang praktis. Kajian lebih rinci dapat dilakukan dengan mengacu pada referensi yang diberikan.

Semoga bermanfaat.

Tim Penyusun

Masalah saat Belajar dari Rumah



Keluhan nyeri pada otot-rangka

- Sakit pada bagian bahu
- Sakit pada bagian punggung
- Sakit pada bagian leher

Isu Ergonomi:

- Pengaturan sarana dan tempat belajar yang tidak ergonomis
- Istirahat/jeda yang kurang



Kelelahan mata dan kerusakan mata

Isu Ergonomi:

- Durasi penggunaan komputer/laptop yang terlalu lama
- Istirahat/jeda yang kurang



Jenuh dan kurang tertarik

Isu Ergonomi:

- Metode pengajaran yang monoton
- Metode penyampaian materi yang kurang menarik (cenderung "one-size-fits-all")
- Interaksi antar siswa yang rendah

Kecemasan dan stress

Isu Ergonomi:

- Terbatasnya penguasaan media pembelajaran
- Gangguan akses internet
- Terbatasnya waktu mempersiapkan bahan pengajaran (bagi guru)
- Kesulitan asesmen hasil pembelajaran (bagi guru)



Rendahnya efektivitas belajar

Isu Ergonomi:

- Interaksi antara siswa dan guru yang rendah
- Kontrol kualitas tidak berjalan



Risiko obesitas

Isu Ergonomi:

- Kurangnya pergerakan/aktivitas fisik



TIPS 1

Posisi Tubuh dan Pengaturan Komputer/Laptop

- Pilihlah tempat belajar yang tenang dan memiliki pencahayaan yang cukup.
- Atur letak penggunaan komputer desktop/laptop sedemikian rupa agar jauh dari pencahayaan langsung yang membuat silau berlebihan.
- Pastikan kecerahan layar monitor yang sesuai (tidak terlalu cerah dan tidak terlalu gelap) agar mata tidak cepat lelah.
- Posisi tubuh duduk tegak saat menggunakan komputer desktop/laptop yang diletakkan di atas meja.
- Jika meja terlalu tinggi, gunakan bantal untuk meninggikan alas kursi.
- Jika kursi terlalu tinggi, gunakan kotak/box untuk bantalan kaki sehingga kaki tidak menggantung.

a) Pergelangan tangan menekuk



b) Kaki menggantung



- Sesekali posisi tubuh dapat divariasikan dengan menggunakan laptop di lantai/pangkuan dengan duduk di sofa atau di lantai (maksimum sekitar 30 menit).
- Jangan menggunakan laptop sambil rebahan atau berbaring.
- Gunakan bantal untuk menyangga punggung bawah dan untuk memastikan bagian bawah lutut tidak tertekan.



Jika menggunakan laptop di meja

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



Jika menggunakan komputer desktop di meja

- Ketinggian sisi atas monitor sejajar dengan tinggi mata duduk.
- Jarak monitor kurang lebih 50-70 cm dari mata.
- Atur ukuran huruf agar dapat terbaca dengan mudah.



Jika menggunakan laptop di lantai/pangkuan

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



TIPS 2

Metode Pembelajaran (Bagi Guru)

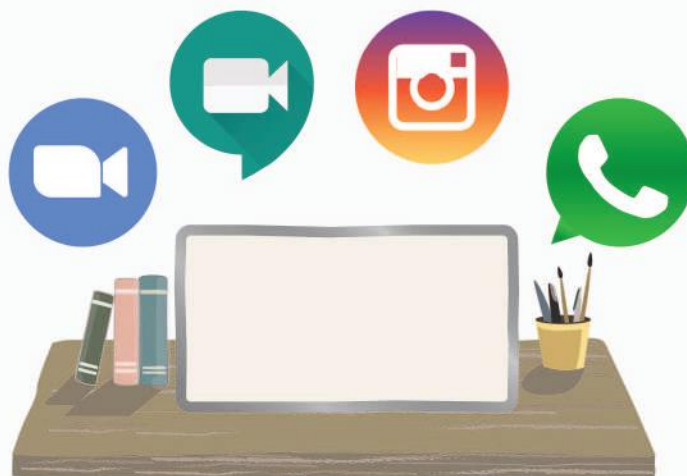
Optimalkan konsentrasi siswa di 20 menit pertama.

Pastikan koneksi internet lancar sebelum memulai pembelajaran *online*.



Terapkan metode pembelajaran campur (*hybrid learning*) secara selang-seling yang terdiri dari:

- *Synchronous* (tatap muka interaktif) menggunakan media seperti *video conferencing* Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex.
- *Asynchronous* (pembelajaran mandiri), menggunakan sarana seperti email, Google Classroom, Google Drive, One Drive, YouTube, Facebook, Instagram, WhatsApp.



Sediakan klub minat dan bakat (virtual) di luar jam pelajaran kelas seperti musik, gimnastik, melukis, memasak, menulis, robotik.



Variasikan metode belajar

- Gunakan diskusi kelompok kecil, kuis antar siswa (menggunakan *platform* seperti Kahoot, Quizizz, Socrative), guru tamu, proyek kelompok, dan alat peraga berbasis teknologi.
- Jenis asesmen tidak harus berupa tes tertulis, tetapi gunakan variasi seperti presentasi tugas, tes lisan, unggah video, dan *take home test*.
- Gunakan pembelajaran berbasis *audio-video system/multimedia* secara berimbang.

Usahakan waktu belajar yang fleksibel agar siswa dapat belajar mengatur waktu dan dapat berkreasi tanpa harus selalu merasa diawasi.

Buat ruang kelas virtual agar interaksi antar siswa tetap terjaga.

- Guru hanya masuk kelas (virtual) pada jam pelajaran.
- Siswa dapat bebas berkomunikasi satu sama lain misalnya saat guru belum masuk atau saat jam istirahat.

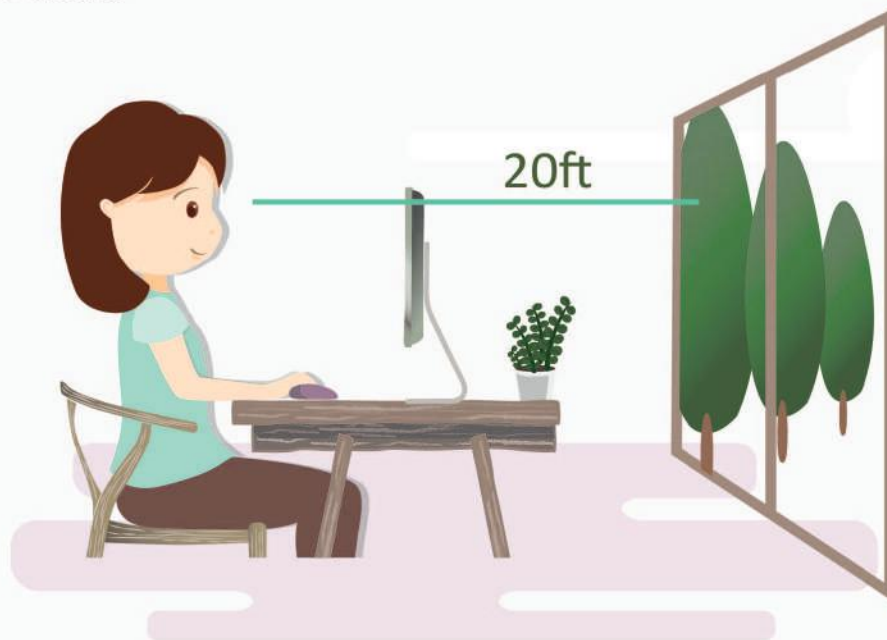
Adakan acara “Dari Siswa untuk Siswa” seperti *virtual camp* atau konferensi pelajar.



TIPS 3

Pengaturan Istirahat Belajar dan Kegiatan di Rumah (Bagi Siswa)

- Jika menggunakan komputer desktop/laptop, terapkan aturan 20-20-20, yaitu setelah 20 menit belajar di hadapan laptop/monitor, alihkan pandangan mata ke objek berwarna hijau sejauh 20 feet (6 meter) selama 20 detik.



- Sesudah menggunakan komputer desktop/laptop secara kontinu selama 2 jam, istirahat selama 15 menit. Lakukan peregangan otot (*stretching*).





- Optimalkan waktu saat tidak belajar dengan kegiatan yang menyenangkan seperti bermain, memasak, membuat kerajinan, menyiram tanaman atau gerakan fisik sederhana lainnya.
- Variasikan kegiatan di rumah dengan permainan atau olahraga tradisional seperti bakiak, petak umpet, lompat tali, bentengan.
- Lakukan olahraga secara teratur untuk meningkatkan kebugaran jasmani.
- Gunakan aplikasi smartphone sebagai pemandu yang memonitor dan memotivasi dalam berolahraga seperti Strava, Google Fit, Pacer, dan Freeletics.
- Pastikan tidur cukup dan teratur.

Kunci Sukses “Learning From Home” (Bagi Guru)



1 Fokus pada sasaran pengajaran untuk mendapatkan rancangan metode asesmen dan metode pembelajaran yang sesuai. Kombinasikan berbagai metode pembelajaran.

2 Alokasikan waktu lebih banyak untuk mempersiapkan bahan pembelajaran sebaik mungkin.

3 Manfaatkan keunggulan pembelajaran *online* (*any time, any pace, any where*) dan dorong siswa untuk belajar mandiri lebih jauh.

4 Pahami bahwa siswa beragam dalam hal akses internet, sarana pembelajaran (laptop, dll), gaya belajar, kondisi rumah dan lain-lain. Tidak ada metode pembelajaran yang bersifat “*one-size-fits-all*”.



Kunci Sukses “Learning From Home” (Bagi Guru)



5 Pahami adanya berbagai gaya belajar siswa: *visual (spatial)*, *auditory*, *verbal*, *physical (kinestetik)*, *logical (matematika)*, *interpersonal* (senang diskusi), dan *solitary* (senang menyendiri)

6 Ciptakan kolaborasi yang baik dengan orangtua dan siswa untuk berdaya belajar dalam menghadapi situasi khusus yang mengharuskan pembelajaran *online*. Gali *feedback* secara rutin dari siswa dan orangtua untuk perbaikan berkelanjutan.

7 Upayakan agar penyampaian kurikulum dalam pembelajaran *online* tidak menciptakan lebih banyak stress dan kecemasan bagi siswa dan keluarganya



Kunci Sukses “Learning From Home” (Bagi Siswa)



- 1** Kondisikan diri sebagaimana belajar seperti reguler (mandi pagi, pakaian yang rapi, waktu belajar pagi hari dan lain-lain).
- 2** Pahami gaya belajar Anda.
- 3** Cari bahan pembelajaran terkait sebanyak mungkin dari internet.
- 4** Bersyukur kepada Yang Maha Esa dan *enjoy your life*.



REFERENSI

- Capranos, D. & Dyers, L. (2020). Online student behaviors and attitudes: A survey of prospective students, current learners, and recent graduates of Wiley Education Services' partners. Orlando, FL: Wiley edu, LLC.
- Community for Accredited Online School (2020). Online Elementary School <https://www.accreditedschoolsonline.org/k-12/online-elementary-school/>
- Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (2020). Panduan Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Guru selama Sekolah Tutup dan Pandemi Covid-19 dengan Semangat Merdeka Belajar.
- Jansz, J., Walker, R., Bay, J. H., Paudel, N., Swapan, A. Y. & Smith, R. (2018). How do ergonomic factors affect students' online learning in tertiary education?, *World Safety Journal*, 17 (2): pp. 26-33.
- Kelley, P., & Watson, T. (2013). Making long-term memories in minutes: a spaced learning pattern from memory research in education, *Frontiers in Human Neuroscience*, 7: 589.
- Kemenkes (2019). Apa Definisi Aktivitas Fisik. <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik>
- Offir, B., Yossi Lev, Y. & Bezalel, R. (2008). Surface and deep learning processes in distance education: Synchronous versus asynchronous systems, *Computers & Education*, 51 (3): pp. 1172-1183.
- University of Wisconsin Madison (2020). Ergonomics for telecommuters. <https://www.uhs.wisc.edu/wp-content/uploads/2020/03/Remote-Workspace-Ergonomics-3-18-20.pdf>
- Yassierli, Wijayanto, T., Hardiningtyas, D., Dianita, O., Muslim, K. & Kusmasari, W. (2020). Panduan Ergonomi "Working from Home", Perhimpunan Ergonomi Indonesia.

Hak Cipta

Perhimpunan Ergonomi Indonesia
2020