

JAN 2024 / BIL. 10 / 2024

# EON

*Epitome of Nature*

K E S I H A T A N   D A N   K E S E J A H T E R A A N



MAJALAH PP BIOLOGI  
UITMCNS

ISSN 2773-5869



# KESAN ERGONOMIK TERHADAP KESIHATAN FIZIKAL

Azira Iqlima Razali, Nurhanisah Sejari, Santibuana Abd Rahman, Nurhaida Rosley, Mohd Murtadha Ramli  
Jabatan Fisioterapi, Fakulti Farmasi dan Sains Kesihatan, UniKL Royal College of Medicine Perak (UniKL RCMP), 30450 Ipoh, Perak.

[azira.iqlima@unikl.edu.my](mailto:azira.iqlima@unikl.edu.my)

EDITOR: SARAH SHAZWANI ZAKARIA

## Apakah itu ergonomik?

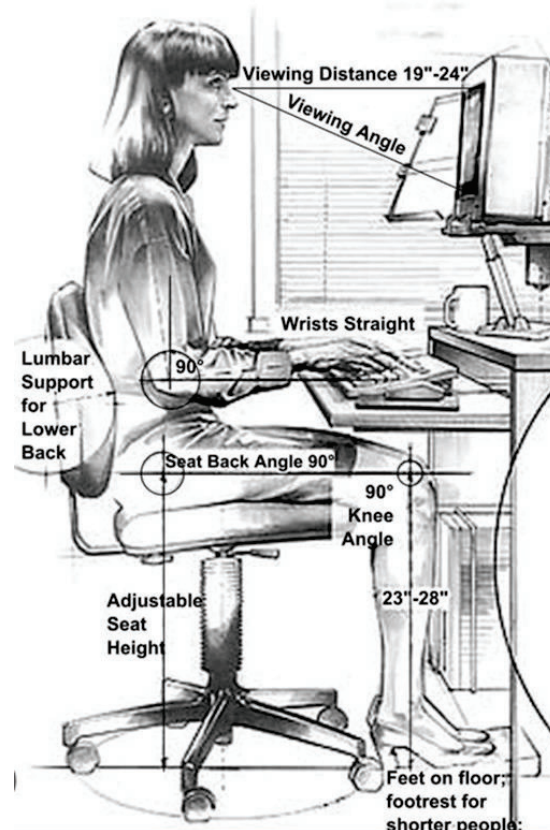
Ergonomik merupakan sains yang berkait-rapat dengan mengkaji interaksi manusia terhadap persekitaran kerja (Hoe et al., 2018). Khususnya, ia melibatkan perancangan serta pengubahsuaian peralatan di tempat kerja mengikut kesesuaian persekitaran tersebut bagi setiap individu. Dengan itu, ia akan mengurangkan risiko ketidakselesaan seperti mengalami kesakitan di bahagian sendi dan otot yang boleh mengakibatkan kemudaratan iaitu sakit leher dan sakit belakang. Justeru itu, pengetahuan terhadap kepentingan ergonomik ini membawa kepada kesejahteraan fizikal agar dapat mencapai tahap kesihatan yang maksima serta menghasilkan produktiviti yang tinggi terhadap kualiti hidup (Kaur et al., 2019).

Ergonomik terdiri daripada tiga kategori iaitu ergonomik fizikal, kognitif dan organisasi. Pertama, ergonomik fizikal adalah memberi tumpuan terhadap persekitaran dan kelengkapan di tempat kerja, di mana ia mempengaruhi

anatomi dan fisiologi manusia, antropometrik, dan ciri-ciri biomekanik. Sebagai contoh, pengubahsuaian susun atur di ruangan kerja, instrumen serta persekitaran perlu mengikut spesifikasi ergonomik yang khusus bagi mengurangkan kesakitan fizikal. (Chambers et al., 2019; Hoe et al., 2018).

Kedua, kategori kognitif iaitu kebolehan pekerja menghasilkan dan menyelesaikan sesuatu tugas dengan baik. Contohnya, tindakan pekerja menguruskan tekanan di tempat kerja. Ketiga, kategori organisasi iaitu menghasilkan sosio-teknikal yang optimum termasuk struktur organisasi, proses, dasar, dan prosedur di tempat kerja. Penglibatan daya kerja, pembahagian masa, serta penyertaan pekerja dalam membuat keputusan adalah sebahagian daripada sistem organisasi yang memerlukan pengubahsuaian ergonomik (Weinberg, 2013).

Sekiranya ergonomik tidak diberi perhatian, akan berlakunya kesakitan muskuloskeletal yang kerap.



Gambar 1: Kajian antropologi kepada pekerja di pejabat

Kekerapan kesakitan muskuloskeletal pula merujuk kepada kemerosotan fungsi fizikal badan yang menyebabkan kecederaan di bahagian otot serta sendi hasil daripada tekanan yang berpanjangan kepada badan manusia. Antara penyebab di atas permasalahan ini adalah melakukan pergerakan berulang-ulang tanpa rehat atau menetapkan posisi yang salah ketika bekerja. Tambahan pula, aktiviti tersebut didedahkan dengan impak, vibrasi, atau postur yang janggal. Sebagai contoh, pekerja berada di dalam posisi statik berpanjangan ketika menggunakan telefon pintar. Ia boleh memberikan tekanan berlebihan terhadap otot tubuh manusia. Oleh itu, kurangnya kesedaran dan pengetahuan ergonomik ini akan memberi kesan buruk terhadap tingkah laku pekerja seperti kurang produktif, kehadiran ke tempat kerja terganggu, dan kesukaran melakukan aktiviti harian (In-Ju, 2015). Justeru itu, jika persekitaran tempat kerja diubahsuai dengan baik dan pengendalian instrumen berada pada kedudukan yang selesa dan selamat (Shah, 2014), maka kecederaan jangka panjang akibat daripada pekerjaan ini dapat dielakkan. Seterusnya, dapat mengurangkan masalah kecederaan muskuloskeletal disebabkan oleh tempat kerja (Weinberg, 2013).

### **Kesan mengamalkan ergonomik terhadap kesihatan fizikal**

Stesen kerja telah direka secara ergonomik bagi



**Gambar 2: Sebelum dan selepas menggunakan mesin untuk mengangkat barang (Sumber: Koleksi peribadi penulis)**

memperbaiki persekitaran tempat kerja agar mengurangkan risiko kecederaan yang disebabkan oleh aktiviti di tempat kerja. Terdapat beberapa manfaat yang bakal diterima jika mengamalkan kaedah – kaedah ergonomik di kawasan tempat kerja. Antaranya ialah:

## **1) Peningkatan produktiviti dan prestasi kerja**

Stesen kerja yang menggabungkan konsep ergonomik akan meningkatkan keberkesanan para pekerja dalam menyelesaikan sesuatu tugas dengan lebih cekap. Stesen kerja yang direka dengan baik akan membantu seseorang menumpukan perhatian menyelesaikan tugas mereka tanpa sebarang gangguan (Hoe et al., 2018). Organisasi kerja yang ergonomik, terutamanya merekacipta kerusi kerja dengan membentuk lenturan postur badan, dapat mengurangkan masalah sakit otot dan tulang seperti sakit belakang yang kronik. Kajian yang dilakukan oleh Almeida

dan rakan-rakan pada tahun 2019, mendapati bahawa pelaksanaan intervensi modul ergonomik telah meningkatkan keupayaan bekerja di kalangan pekerja di bahagian pejabat di sesebuah universiti. Program intervensi ini terdiri daripada pelarasan ergonomik di tempat kerja dan melibatkan juga senaman fisioterapi selaras dengan tiga langkah utama. Pertama, penilaian persekitaran dan postur di tempat kerja dengan menggunakan aplikasi perisian ErgoDis/IBV. Aplikasi ini memeriksa reka bentuk tempat kerja atau susunan perabot yang digunakan. Perisian ini akan mengenal pasti ketinggian;

- 1) tempat duduk yang sesuai dengan kelarasan lutut apabila menggunakan komputer;
- 2) penggunaan bahagian sandar di kerusi;
- 3) pelarasan ketinggian skrin komputer;
- 4) mengubahsuai ketinggian meja agar kerusi dapat berada posisi yang berhampiran dengan meja; dan

5) susunan peralatan di atas meja. Perubahan ini bertujuan bagi menggalakkan kecekapan dan kepuasan yang tinggi dalam melakukan tugas di tempat kerja, justeru itu mengurangkan tahap tekanan serta bebanan dalam pekerjaan seharian mereka (Almeida et al., 2019; Tortosa, 1999).

Kedua, menghasilkan modul berkaitan panduan menjaga postur badan dengan tepat. Modul ini bertujuan untuk mendidik para pekerja mengamalkan postur yang betul di tempat kerja ketika melakukan tugas. Pendedahan mengenai postur ini serta hubungkait terhadap anatomi dan fisiologi dapat membuka mata dan minda para pekerja serta majikan berkenaan faktor-faktor yang mencetuskan permasalahan muskuloskeletal. Ketiga, pekerja perlu menerima rawatan fisioterapi jika menghadapi masalah-masalah berkaitan fizikal tubuh badan. Setiap sesi akan dibahagikan kepada beberapa fasa iaitu senaman memanaskan badan, diikuti dengan pergerakan senaman yang melibatkan anggota kaki, tangan serta tulang belakang. Pekerjaan akan lebih efisien dan dapat mencegah risiko kecederaan dengan melakukan senaman tersebut. Kemudian, terdapat beberapa rawatan intervensi yang boleh dilakukan iaitu hidroterapi (terapi di dalam air), balneoterapi (rendaman air campuran garam mineral) dan fisioterapi (senaman regangan dan kekuatan otot) juga boleh dilakukan bagi persediaan

anggota fizikal supaya bekerja dengan lebih efisien. Sebagai contoh, senaman relaksasi dapat melegakan ketegangan leher dan bahu agar dapat meningkatkan produktiviti dan prestasi kerja di tahap optimum. (Almeida et al., 2019; Rodrigues, 2008).

## 2) Meningkatkan kualiti hidup

Peningkatan kualiti hidup dapat dikaitkan dengan pendidikan ergonomik yang menyumbang kepada interaksi antara pekerja dan penghayatan nilai-nilai kemanusiaan (Sohrabi & Babamiri, 2022). Terdapat satu kajian yang dijalankan oleh Moreira dan rakan-rakan pada tahun 2018 mendapati proses pendidikan ergonomik seperti teknik mengangkat pesakit, teknik memindahkan pesakit digabungkan dengan senaman otot badan dan kedudukan posisi perabot dan kelengkapan rumah yang mudah untuk dicapai memberi impak kepada penjaga untuk membantu merawat pesakit angin ahmar (stroke) bagi meningkatkan kualiti hidup mereka. Ini termasuklah kesihatan fizikal dan emosi penjaga yang sihat.

Selain itu, satu kajian yang melibatkan soal selidik pekerja kilang pembuatan oleh Ravindran pada tahun 2019 mencadangkan agar pekerja mengambil masa beberapa minit untuk merehatkan mata, tangan dan kaki dengan senaman dan meditasi beserta gabungan susunan alat, peralatan dan mesin yang ergonomik dapat meningkatkan prestasi kerja, mengurangkan

tekanan yang berkaitan dengan kerja, dan mengurangkan masalah kesihatan fizikal.

## 3) Mengurangkan masalah sendi dan otot (muskuloskeletal) berkaitan kerja

Kurangnya pemahaman tentang ergonomik boleh meningkatkan risiko sakit sendi dan otot, yang boleh mengganggu aktiviti seharian. Satu kajian yang dilakukan oleh Hamid dan rakan-rakan pada tahun 2022, mendapati bahawa terdapat perbezaan yang ketara tentang tahap pengetahuan jururawat selepas pelaksanaan program latihan ergonomik yang berkaitan dengan prinsip ergonomik, teknik mengangkat dan mengubah kedudukan, prinsip ergonomik dalam persekitaran tempat kerja, dan pada semua dimensi amalan jururawat yang berkaitan dengan ergonomik. Ini bermakna, pelaksanaan latihan – latihan berkaitan ergonomik memberi impak positif kepada pekerja kesihatan secara spesifik dan semua pekerja secara khususnya.

Tambahan pula, terdapat satu lagi kajian yang dilakukan terhadap jururawat oleh Safaeian dan rakan-rakan pada tahun 2021. Mereka membandingkan keberkesanan latihan senaman yang betul beserta latihan prinsip ergonomik yang melibatkan jururawat dan pasukan perkhidmatan, yang mempunyai sejarah sakit belakang sejak tiga bulan yang

lalu dan sekurang-kurangnya setahun pengalaman bekerja di hospital. Keputusan menunjukkan gabungan senaman yang tepat dan betul beserta dengan mengamalkan prinsip ergonomik dalam kehidupan sangat berkesan untuk meningkatkan kualiti hidup setiap individu. Kajian mereka juga menekankan cara yang betul untuk menyusun barang-barang di tempat kerja dan kedudukan peralatan komputer beserta dengan senaman otot leher secara isometrik.

Kesimpulannya, ergonomik mempunyai kesan yang ketara terhadap kesejahteraan individu dalam pelbagai bidang kerjaya. Pengetahuan ergonomik yang mencukupi, melibatkan peserta dalam proses reka bentuk, dan proses integrasikan prinsip ergonomik ke dalam amalan tempat kerja dan kehidupan harian dapat meningkatkan kesejahteraan fizikal termasuk kualiti hidup. Sesebuah organisasi harus mempertimbangkan untuk memberi latihan kesedaran ergonomik untuk mengoptimumkan

kesejahteraan pekerja mereka dan meningkatkan prestasi keseluruhan. Ini menunjukkan bahawa menyediakan pekerja dengan keadaan ergonomik yang mencukupi, seperti stesen kerja ergonomik dan mengurangkan tekanan masa, adalah penting untuk mengekalkan kesejahteraan mereka dan mencegah ketidakhadiran di tempat kerja.