

Aplikasi Ergonomik: Komitmen Majikan dan Pekerja *Application Ergonomics: Commitment of Employers and Employees*

Open
Access

Rosley Jaafar^{1,*}, Zuraira Libasin², Wan Noorli Razali³

¹ Fakulti Kejuruteraan Mekanikal, Universiti Teknologi MARA (UiTM), 13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang, Malaysia

² Jabatan Sains Komputer dan Matematik, Universiti Teknologi MARA (UiTM), 13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang, Malaysia

³ Akademi Pengajian Bahasa, Universiti Teknologi MARA (UiTM), 13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang, Malaysia

ARTICLE INFO

Article history:

Received 4 July 2018

Received in revised form 14 August 2018

Accepted 16 August 2018

Available online 17 August 2018

ABSTRACT

National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH) telah diberi tanggungjawab untuk membantu meningkatkan keselamatan dan kesihatan pekerjaan serta aplikasi ergonomik kepada semua organisasi di Malaysia. Sehubungan itu, kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenalpasti sejauh mana kefahaman staf UiTM CPP akan faedah yang diperolehi apabila mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja dan akibat sebaliknya serta tahap komitmen pihak majikan untuk mengaplikasikan ergonomik di organisasi ini. Borang soal selidik diedarkan kepada 60 orang staf yang berkerja di makmal, bengkel dan dapur Kampus Permatang Pauh UiTM CPP. Data-data dianalisa menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 15.0. Hasil kajian menunjukkan mereka mempunyai kefahaman yang tinggi akan faedah aplikasi ergonomik dengan purata min 3.94 dan juga tinggi pada akibat apabila tidak mengaplikasikan ergonomik dengan purata min 4.37. Pihak majikan pula belum menunjukan sebarang komitmen untuk mengaplikasikan ergonomik di organisasi ini. Pihak pekerja pula bersetuju untuk beri kerjasama sepenuhnya untuk mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja mereka. Budaya ergonomik yang diaplikasikan akan mampu mengurangkan kemalangan, kecederaan, sakit, kos penjagaan kesihatan dan memberi keselesaan kepada pekerja serta produktiviti pekerja boleh meningkat sekaligus memberi keuntungan kepada organisasi.

The National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH) has been given the responsibility to help improve occupational safety and health as well as ergonomic applications to all organizations in Malaysia. In this regard, this study was conducted to determine the understanding of UiTM CPP staff to benefit from ergonomic applications in the workplace and the consequences and the commitment of the employer to apply the ergonomics in the organization. The questionnaire was distributed to 60 staff working in laboratories, workshops, and kitchen at campus Permatang Pauh UiTM CPP. The data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 15.0. The results show that they have a high level of understanding of the benefits of ergonomic applications (mean score 3.94) and a high level also in the consequences of not applying ergonomics (mean score 4.37). The employer has not shown yet any commitment to apply ergonomics to the organization. The employees agreed to fully cooperate in applying ergonomics in their workplace. The applied ergonomics culture will be able to reduce the accidents, injuries, illnesses, healthcare costs and provide comfort to workers as well as the productivity of workers increasingly profitable to the organization.

* Corresponding author.

E-mail address: rosley110@ppinang.uitm.edu.my (Rosley Jaafar)

Keywords:

Ergonomik, majikan, UiTM, komitmen,
pekerja

*Ergonomics, employer, UiTM,
commitment, employee*

Copyright © 2018 PENERBIT AKADEMIA BARU - All rights reserved

1. Pengenalan

Ergonomik merupakan istilah yang paling signifikan dan kerap dikaitkan dalam dunia industri pembuatan, pembinaan, teknologi kejuruteraan dan kini kepada semua jenis bidang pekerjaan yang melibatkan manusia sebagai pekerja. Ergonomik merupakan salah satu isu yang perlu ditekankan oleh para pegawai keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang bertugas sebagai ‘wakil’ jabatan keselamatan dan kesihatan pekerjaan (JKKP) di organisasi masing-masing. Jika pihak pengurusan sesebuah organisasi dapat menghasilkan atau membawa sebarang teknologi, peralatan, mesin, prosedur dan amalan kerja yang dapat mengurangkan kesakitan, mengurangkan kos pampasan, kepenatan dan ketidakselesaan pekerja, dianggap telah berjaya membawa nilai ergonomik untuk kesihatan dan kesejahteraan pekerja.

Sesebuah organisasi perlu menyediakan rekabentuk dan persekitaran tempat kerja serta stesen kerja untuk memenuhi tahap keselamatan, memelihara tahap kesihatan dan meningkatkan tahap kepuasan dan keselesaan pekerja. Menurut Seksyen 15, Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514) [1], menetapkan ‘tugas am bagi majikan ialah menyediakan tempat kerja yang selamat dan sihat serta menjamin kesejahteraan pekerja’. Ia juga termasuk memastikan tiada kesan negatif daripada faktor-faktor seperti kebisingan, pencahayaan, suhu, kelembapan, pengalihudaraan, habuk, bau, getaran dan bahan berbahaya. Akta ini juga ada menyatakan tentang persekitaran kerja perlu bersesuaian dengan keperluan fisiologikal dan psikologikal pekerja.

Apabila menjalankan tugas di tempat kerja, pekerja akan melalui berbagai keadaan dan aktiviti yang mencabar fizikal dan mental. Sehubungan itu, prinsip ergonomik boleh memainkan peranan penting bagi memberi jaminan akan keselamatan, kesejahteraan, kesihatan, keselesaan, kecekapan, kualiti, produktiviti dan mengurangkan potensi berlakunya kesilapan pekerja. Langkah-langkah perlu diambil oleh pihak pengurusan organisasi bagi memastikan semua pekerja diberi pengetahuan, kemahiran dan maklumat berkaitan dengan ergonomik dan penyeliaan ke atas mereka amat perlu agar kerja-kerja harian yang dilakukan adalah betul mengikut prinsip ergonomik.

Berbagai jenis aktiviti-aktiviti harian yang dilakukan oleh staf sokongan teknikal Universiti Teknologi MARA cawangan Pulau Pinang (UiTM CPP) di dalam makmal, bengkel dan dapur semasa membantu pelajar menjalani kerja-kerja amali, membantu kerja-kerja projek pelajar dan juga pensyarah. Contoh aktiviti-aktiviti tersebut ialah; mengangkat dan memindah bahan kerja sama ada berbentuk pepejal atau cecair; duduk serta berdiri mengadap komputer, mesin dan berbagai peralatan; membongkok serta mencangkung semasa melakukan kerja dan mengemas makmal, bengkel dan dapur; dan sebagainya lagi. Terdapat staf yang mengadu sakit belakang serta sakit-sakit badan dan dari pemerhatian penyelidik, di dapati ramai staf di fakulti penyelidik yang melakukan kerja tanpa mengaplikasikan ergonomik. Sehubungan itu, kajian ini dilakukan bertujuan untuk mengenalpasti sejauh mana kefahaman mereka berhubung dengan faedah yang akan diperolehi apabila mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja dan akibat sebaliknya apabila tidak mengaplikasikannya serta untuk melihat komitmen majikan berhubung isu ergonomik.

2. Sorotan Kajian

Chapanis [2] mendefinisikan ergonomik sebagai suatu kajian sains yang merangkumi penggunaan maklumat mengenai kelakuan, had dan kemampuan manusia serta ciri-ciri lain untuk merekabentuk sistem, mesin, alatan, tugas, persekitaran dan ruang kerja supaya produktif, selamat, selesa dan efektif untuk penggunaan manusia. Ia bertujuan untuk memastikan agar persekitaran tempat kerja, peralatan dan prosedur kerja yang digunakan boleh disesuaikan dengan tubuh manusia. Rekabentuk peralatan, stesen kerja dan tempat kerja yang kurang sesuai dengan tubuh manusia boleh mengakibatkan ketidakselesaan semasa melakukan kerja dan boleh menimbulkan masalah kesihatan pada tubuh badan pekerja. Apabila situasi begini berterusan, ia boleh menjejaskan operasi serta produktiviti organisasi.

Aplikasi ergonomik amatlah luas dan tidak terhad kepada kerja-kerja yang dilakukan di industri dan pejabat tetapi termasuk juga kerja-kerja sama ada di dalam atau di luar rumah serta aktiviti-aktiviti lain seperti rekreasi, senaman, hiburan dan sebagainya lagi [3]. National Institute of Occupational Safety & Health Malaysia (NIOSH) [4] menerangkan, ergonomik merupakan satu kajian saintifik yang mengkaji hubungan antara persekitaran tempat kerja dengan manusia untuk mengatasi berbagai jenis risiko bahaya terhadap pekerja yang meliputi aspek interaksi manusia dengan penggunaan peralatan, keperluan dalam melakukan kerja dan faktor persekitaran di tempat kerja.

Kajian yang dijalankan oleh Shahnava [5] mendapati, walaupun istilah ergonomik telah digunakan semenjak tahun 1940, tetapi ia merupakan agak baru di kalangan masyarakat Malaysia, dan negara-negara membangun yang lain dan kebanyakan daripada mereka tidak menyedari sumbangan ergonomik terhadap kesejahteraan negara dan pembangunan ekonomi. Walaupun aplikasi ergonomik di Malaysia masih perlahan, pelaksanaannya perlu dimulakan dari sekarang bagi memastikan sesebuah organisasi dapat mempertahankan kelebihan daya saing. Zafir *et al.* [6] dalam kajiannya mendapati komitmen organisasi multinasional di Malaysia terhadap aplikasi ergonomik amatlah tinggi yang mana hasil kajian tersebut boleh memberi motivasi kepada semua organisasi di sektor industri pembuatan sama ada kecil, sederhana ataupun besar supaya mengaplikasikan ergonomik di organisasi masing-masing.

Ergonomik di Malaysia telah diperkenalkan secara rasmi pada 1hb Disember 1992 di bawah tanggungjawab National Institute of Occupational Safety & Health [7]. Pengerusi NIOSH, Lee Lam Thye [8] menyatakan bahawa NIOSH akan terus berusaha untuk memberi kesedaran serta kefahaman kepada majikan berkaitan dengan ergonomik serta faedahnya kerana masih banyak syarikat di Malaysia yang tidak mengambil serius isu berkaitan dengan ergonomik malah tahap kesedarannya juga rendah. Pekerja juga perlu dilatih untuk mengenalpasti risiko terhadap keselamatan dan kesihatan mereka di tempat kerja. Pelaksanaan amalan ergonomik bukannya semata-mata untuk tujuan keselamatan dan kesihatan pekerjaan sahaja, malah ianya boleh membantu menguatkan strategi perniagaan bagi mempertahankan kelebihan daya saing dengan syarikat lain [9].

Ergonomik bukanlah sesuatu yang dilakukan terhadap pekerja sahaja tetapi sesuatu yang memerlukan penglibatan semua pihak. Pengurusan organisasi perlu lebih bersifat terbuka di mana pekerja pada semua peringkat berkongsi maklumat berkaitan dengan ergonomik. Program ergonomik tidak akan berjaya tanpa komitmen daripada pihak pengurusan organisasi iaitu bukan hanya lisan sahaja tetapi perlu kepada tindakan [10,11]. Komitmen tersebut boleh berbentuk kewangan, penstafan, pemantauan program dan meraikan kejayaan aplikasi ergonomik dalam organisasi. Dwyre dan Costello [12] juga menyatakan perkara yang sama iaitu pelaksanaan amalan ergonomik memerlukan komitmen yang tinggi dari segi modal, usaha, serta pemantauan dan kesukaran untuk diuruskan oleh sesebuah organisasi yang mungkin menyebabkan pelaksanaannya

berlaku agak perlahan. Humantech [13] yang menjalankan penyelidikan penanda aras ke atas 500 buah syarikat telah mengenalpasti beberapa elemen yang menjadi kunci kejayaan terhadap program ergonomik yang diaplikasikan oleh syarikat-syarikat tersebut dan elemen yang paling penting ialah mempunyai pemimpin yang mantap dan budaya kepimpinan yang baik iaitu dengan cara memberi komitmen, sokongan, penajaan kewangan dan penglibatan pengurusan yang mantap.

3. Metodologi Kajian

Setiap kajian yang dijalankan pasti akan melibatkan siapa yang hendak dikaji bagi mendapatkan data dan maklumat yang dikehendaki. Populasi sasaran kajian ini adalah semua kakitangan sokongan yang bertugas di makmal, bengkel dan dapur di Fakulti Kejuruteraan Mekanikal, Kejuruteraan Awam, Kejuruteraan Kimia, Kejuruteraan Elektrik, Pengurusan Hotel dan Pelancongan dan Jabatan Sains Gunaan UiTM CPP Kampus Permatang Pauh iaitu seramai 60 orang. Kakitangan tersebut dipilih sebagai responden dalam kajian ini adalah disebabkan mereka terlibat secara langsung dengan berbagai aktiviti-aktiviti atau perbuatan yang perlu diberi keutamaan kepada pengetahuan dan aplikasi ergonomik di tempat kerja.

Proses pengumpulan data kajian ini adalah dengan menggunakan borang soal selidik yang diedarkan sendiri oleh penyelidik kepada responden. Soal selidik ini mengandungi dua bahagian soalan iaitu bahagian A untuk mendapatkan maklumat latar belakang responden dan bahagian B untuk mendapatkan maklumat berhubung kajian ini iaitu kefahaman responden berhubung dengan faedah apabila mengaplikasikan ergonomik dan akibat tidak mengaplikasikan ergonomik serta tindakan yang perlu diambil oleh pihak pengurusan UiTM CPP untuk mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja. Setiap item soalan menggunakan 5 skor skala likert iaitu (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) tidak pasti, (4) setuju dan (5) sangat setuju. Data-data yang diperolehi dianalisa dengan menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 15.0.

Bagi mendapatkan kesahan dan kebolehpercayaan soalan-soalan di dalam soal selidik ini serta untuk mengetahui masalah-masalah yang mungkin akan timbul semasa proses soal selidik dijalankan, kajian rintis dijalankan terlebih dahulu sebelum kajian sebenar dijalankan. Kajian rintis ini dijalankan ke atas 10 orang responden yang mengambil bahagian dalam kajian ini. Hasil daripada kajian rintis ini, nilai pekali Alpha yang diperolehi ialah 0.91 yang menunjukkan soalan-soal selidik yang dibina mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi dan berupaya mengukur pembolehubah-pembolehubah dalam kajian ini dengan baik. Zaidatun [14] menyatakan sekiranya nilai pekali Alpha kurang daripada 0.6 iaitu kebolehpercayaan yang rendah, maka item-item di dalam soal selidik perlu dibaiki untuk meningkatkan nilai pekali tersebut ke tahap yang boleh diterima pakai.

4. Dapatan Kajian dan Perbincangan

Jadual 1 mengandungi 6 item yang mewakili persoalan untuk mengenalpasti kefahaman responden berkaitan dengan faedah yang akan diperolehi apabila mengaplikasikan ergonomik semasa melakukan sebarang kerja di tempat kerja masing-masing. Purata min dan sisihan piawai yang diperolehi masing-masing ialah 3.94 dan 0.90 yang menunjukkan tahap kefahaman mereka adalah tinggi. Item 3 mencatatkan min yang tertinggi iaitu 3.98 yang menunjukkan bahawa aplikasi ergonomik akan dapat mengurangkan risiko kemalangan ditempat kerja dan mereka tidak mahu ditimpa sebarang kecederaan yang boleh menyebabkan kesusahan pada diri sendiri dan organisasi. Item 4 pula mencatatkan min yang terendah iaitu 3.90 yang mungkin disebabkan oleh mereka masih lagi tidak mengalami perubahan kesihatannya kerana tahap kesihatan mereka masih baik.

Mereka telah faham akan kepentingan apabila mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja seperti dapatan kajian yang ditunjukkan di jadual 1; 75% (46.7%+28.3%) menyatakan boleh meningkatkan keselesaan ditempat kerja; 75% (48.3%+26.7%) dapat meningkatkan produktiviti, kecekapan dan kualiti kerja; 76.7% (51.7%+25%) boleh meningkatkan kepuasan berkerja dan 75% (48.3%+26.7%) dapat mengurangkan tekanan dan gangguan emosi pekerja. Dapatan kajian ini disokong oleh dapatan kajian oleh penyelidik-penyelidik lain.

Jadual 1
Faedah aplikasi ergonomik

Penyataan item	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	Min	Sisihan piawai
Meningkatkan keselesaan di stesen kerja dan tempat kerja.	1.7	5.0	18.3	46.7	28.3	3.95	0.91
Meningkatkan produktiviti, kecekapan dan kualiti kerja.	1.7	5.0	18.3	48.3	26.7	3.93	0.90
Mengurangkan risiko kemalangan di tempat kerja.	1.7	5.0	13.3	53.3	26.7	3.98	0.87
Menambahbaik tahap kesihatan pekerja.	3.3	5.0	15.0	51.7	25.0	3.90	0.95
Meningkatkan kepuasan berkerja.	1.7	5.0	16.7	51.7	25.0	3.93	0.88
Mengurangkan tekanan dan gangguan emosi.	1.7	5.0	18.3	48.3	26.7	3.93	0.90
Purata						3.94	0.90

Dapatan kajian oleh Zafir dan Fazilah [15] mendapati 59.7% perubahan kesan stres di tempat kerja disebabkan oleh faktor ergonomik iaitu hubungannya dengan faktor kesihatan, peralatan, kerusi, rekabentuk ruang kerja, pengudaraan, pencahayaan dan tempoh masa bekerja. Mohd Rizal & Rahizah [16] di dalam kajiannya mendapati tahap ergonomik terhadap keselamatan ketika melakukan kerja-kerja amali di bengkel oleh pelajar-pelajar Universiti Teknologi Malaysia adalah tinggi dan kesedaran ini akan meningkatkan keselesaan semasa berkerja, suasana kerja yang selamat dan memberi kepuasan yang maksima serta mengelakkan sebarang kemungkinan buruk yang berlaku. Faktor persekitaran fizikal seperti bangunan yang estetik, susunan perabot, pengudaraan yang cukup akan mempengaruhi prestasi pekerja dan faktor kemudahan peralatan pejabat yang bercirikan ergonomik telah menyumbang sebanyak 41% kepada prestasi pekerja [17].

Pengerusi NIOSH, Lee Lam Thye [18] telah menggesa supaya majikan tidak seharusnya kedekut untuk membuat pelaburan bagi mengaplikasikan pendekatan ergonomik di organisasi masing-masing kerana budaya ergonomik yang diaplikasikan di kawasan pekerjaan mampu meningkatkan produktiviti pekerja dan mengurangkan tekanan, kemalangan, kecederaan, sakit dan kos penjagaan kesihatan pekerja. Tempat kerja yang selesa, teratur dan persekitaran kerja yang positif perlu diberi penekanan oleh majikan semasa merekabentuk tempat kerja kerana ia mampu mempengaruhi tahap kepuasan kerja seseorang individu semasa bekerja di samping mengelakkan kemalangan dan kecederaan di kalangan pekerja mereka [19]. Hasil kajian yang diperolehi oleh Mazlina *et al.*, [20] menunjukkan bahawa budaya kerja merupakan faktor ergonomik yang paling tinggi yang mempengaruhi prestasi kerja pekerja dan faktor lain pula ialah rekabentuk stesen kerja dan persekitaran tempat kerja.

Jadual 2 mengandungi 7 item yang mewakili persoalan untuk mengenalpasti kefahaman responden berkaitan dengan akibat apabila tidak mengaplikasikan ergonomik semasa melakukan sebarang kerja di tempat kerja masing-masing. Purata min dan sisihan piawai yang diperolehi masing-

masing ialah 4.37 dan 0.61 yang menunjukkan tahap kefahaman mereka adalah tinggi. Item 1 mencatatkan min yang tertinggi iaitu 4.45 yang menunjukkan bahawa mereka amat faham dan mungkin ada yang pernah mengalami sakit belakang disebabkan oleh cara mengangkat barang yang tidak betul. Mengangkat barang merupakan aktiviti yang kerap dilakukan oleh mereka. Item 5 pula mencatatkan min yang terendah iaitu 4.32 yang mana walaupun kerusi meja mereka kurang selesa tetapi masih lagi boleh melakukan kerja dan mereka merasakan produktiviti, kecekapan dan kualiti kerja mereka tidak mempuyai perbezaan yang ketara.

Mereka juga telah faham akan risiko yang akan diperolehi apabila tidak mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja seperti dapatan kajian yang ditunjukkan di jadual 2. 95% (45%+50%) menyatakan, sakit belakang boleh disebabkan cara duduk yang tidak betul; 95% (55%+40%) menyatakan, cepat letih dan lesu boleh disebabkan oleh posisi badan di antara kerusi dan meja yang tidak selesa; 93.3% (50%+43.3%) menyatakan, cepat letih, sakit tengkuk dan sakit kepala boleh disebabkan oleh posisi mata yang tidak betul semasa mengadap komputer; 95% (53.3%+41.7%) menyatakan, mata akan jadi berasa sakit dan letih apabila pencahayaan di tempat kerja malap atau terlalu cerah dan 95% (55%+40%) produktiviti serta tumpuan semasa buat buat kerja boleh terjejas apabila berkerja di tempat yang bising dan panas. Dapatan yang ditunjukkan di Jadual 1 dan Jadual 2 menunjukkan bahawa mereka mempunyai kefahaman berkaitan dengan pengetahuan dan kesedaran aplikasi ergonomik yang tinggi. Dapatan kajian ini juga membuktikan hasil yang sama diperolehi daripada responden sepertimana yang ditunjukkan pada kajian-kajian lepas oleh para penyelidik.

Jadual 2

Akibat tiada aplikasi ergonomik

Penyataan item	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	Min	Sisihan piawai
Cara mengangkat barang yang tidak betul boleh menyebabkan sakit belakang	0.0	1.7	3.3	43.3	51.7	4.45	0.65
Cara duduk yang tidak betul boleh menyebabkan sakit belakang.	0.0	1.7	3.3	45.0	50.0	4.43	0.65
Posisi badan di antara kerusi dan meja yang tidak selesa boleh menyebabkan cepat letih dan lesu.	0.0	1.7	3.3	55.0	40.0	4.33	0.63
Posisi mata yang tidak betul semasa mengadap komputer boleh menyebabkan cepat letih, sakit tengkuk dan sakit kepala.	0.0	0.0	6.7	50.0	43.3	4.37	0.61
Kerusi dan meja yang tidak selesa di stesen kerja boleh menjejaskan produktiviti, kecekapan dan kualiti kerja.	0.0	0.0	6.7	55.0	38.3	4.32	0.60
Pencahayaan yang kurang atau terlalu cerah di stesen kerja boleh menyebabkan keletihan dan kesakitan pada mata.	0.0	0.0	5.0	53.3	41.7	4.37	0.58
Persekitaran kerja yang bising dan panas boleh menjejaskan tumpuan kerja dan produktiviti.	0.0	0.0	5.0	55.0	40.0	4.35	0.58
Purata						4.37	0.61

Berdasarkan statistik Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO), kadar kemalangan industri di Malaysia dalam tempoh lima tahun lalu adalah pada trend menurun iaitu daripada 35,603 kes pada tahun 2010 kepada 35,309 kes tahun 2014 [21]. Laporan tahunan PERKESO 2016 [22] memaparkan bilangan kes kemalangan industri yang dilaporkan pada tahun 2016 telah meningkat sebanyak 1,046 kes atau 3.05% kepada 35,304 kes berbanding 34,258 kes pada 2015 dan ia masih lagi pada trend

menurun sejak tahun 2010 hingga 2016. Walaubagaimanapun, kes kemalangan industri yang berkaitan dengan bahaya ergonomik menunjukkan trend menaik iaitu 161 kes pada tahun 2009, 238 kes (2010), 268 kes (2011), 448 kes (2012), 517 kes (2013), 675 kes (2014) dan 708 kes pada tahun 2015 [23]. Item 1 – 4, 6 dan 7 seperti di Jadual 2 merupakan bahaya ergonomik dan item 7 mempunyai risiko kurang atau hilang pendengaran. Peningkatan tersebut menggambarkan bahawa aplikasi ergonomik di tempat kerja oleh pihak industri masih lagi belum bersungguh-sungguh diaplikasikan oleh kebanyakan majikan di Malaysia. Sepertimana dapatan di kajian ini, walaupun mereka faham akan risiko apabila tidak mengaplikasikan ergonomik tetapi jika tidak diaplikasikan oleh semua pekerja, trend kemalangan bahaya ergonomik akan berterusan berlaku peningkatan.

Hameed dan Amjad [24] dalam kajiannya mendapati apa sahaja yang membuatkan para pekerja berasa tidak selesa semasa melakukan kerja di tempat kerja termasuklah kerusi, meja, stesen kerja, pencahayaan, suhu dan kebisingan boleh menjejaskan produktiviti mereka. Kajian yang dilakukan oleh Omoneye [25] menunjukkan bahawa semakin kurang tahap tekanan kerja yang dikurangkan melalui aplikasi dan rekabentuk ergonomik di tempat kerja akan semakin meningkat prestasi pekerja. Dapatan kajian oleh Muhamad *et al.*, [26] mendapati maklumbalas yang baik daripada pelanggan dan suasana kerja ergonomik yang baik mempunyai hubungan yang signifikan dan mempengaruhi prestasi kerja pekerja. Pengerusi NIOSH, Lee Lam Thye [27] menegaskan, isu-isu kesihatan mental (akibat tekanan kerja) di tempat kerja perlu diberikan perhatian yang serius kerana produktiviti kakitangan di setiap organisasi adalah bergantung kepada kesihatan mental mereka. Walaubagaimanapun, isu ini sering diabaikan terutamanya oleh pihak majikan. Apabila produktiviti pekerja meningkat sekaligus akan memberi keuntungan kepada organisasi.

Jadual 3 mengandungi 6 item yang mewakili persoalan untuk mengetahui pandangan responden berkaitan dengan tindakan yang perlu diambil oleh majikan untuk proses mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja. Purata min dan sisihan piawai yang diperolehi masing-masing ialah 4.22 dan 0.61 yang menunjukkan mereka bersetuju dengan cadangan tindakan yang perlu diambil oleh pihak majikan. Item 3 mencatatkan min yang tertinggi iaitu 4.40 yang menunjukkan bahawa pekerja perlu diberi pendedahan dan praktikal aplikasi ergonomik ke atas kerja-kerja harian mereka. Item 1 pula mencatatkan min yang terendah iaitu 3.6 yang mana jawatankuasa ergonomik belum ditubuhkan lagi oleh pihak majikan tetapi 46.7% responden tidak pasti sama ada sudah ditubuhkan atau belum. Ia menunjukkan belum ada komitmen daripada pihak majikan ke arah mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja. 95% (66.7%+28.3%) menyatakan jawatankuasa berkaitan dengan ergonomik perlu ditubuhkan. Sehubungan itu taklimat, kursus, seminar, bengkel, poster dan kempen berkaitan ergonomik baru boleh dilaksanakan.

Temubual dengan responden mendapati mereka belum mengikuti sebarang taklimat atau kursus berkaitan dengan ergonomik yang dianjurkan oleh pihak majikan. Daripada pemerhatian penyelidik dan dapatan di item 1 bermaksud aplikasi ergonomik juga belum dilaksanakan oleh mana-mana fakulti/jabatan. Dapatan di item 3, 4 dan 5 bermaksud mereka amat menyokong dan akan beri kerjasama sepenuhnya untuk mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja mereka. 95% (53.3%+41.7%) daripada mereka bersetuju tempat kerja dan stesen kerja yang ergonomik perlu disediakan oleh pihak pengurusan UiTM CPP Permatang Pauh Pulau Pinang.

Kesihatan ialah kesejahteraan fizikal, mental, serta sosial dan ketiadaan penyakit atau kelemahan akal atau tubuh badan. Mana-mana tempat kerja tanpa mengira tahap kesihatan terkini pekerja memerlukan majikan memberikan komitmen untuk mempertingkatkan kesihatan ditempat kerja dengan cara mengaplikasikan ergonomik. Promosi kesihatan di tempat kerja termasuklah yang berkaitan dengan bahaya ergonomik adalah amat penting dan ia memerlukan gabungan usaha di antara majikan, pekerja dan kerajaan untuk bekerjasama bagi meningkatkan tahap kesihatan dan kesejahteraan orang-orang di tempat kerja [27]. Segun *et al.*, [28] dalam kajiannya menyimpulkan

bahawa organisasi mesti mengorientasikan dan melatih para pekerja dengan ergonomik. Maka dengan itu, mereka akan beroleh kesedaran tentang faedah ergonomik dan seterusnya dapat menyesuaikan dengan rekabentuk ergonomik organisasi yang akan diaplikasikan.

Jadual 3

Tindakan majikan untuk mengaplikasikan ergonomik

Penyataan item	1(%)	2(%)	3(%)	4(%)	5(%)	Min	Sisihan piawai
Jawatankuasa berkaitan dengan ergonomik belum ditubuhkan di UiTM CPP.	1.7	1.7	46.7	35.0	15.0	3.6	0.827
Jawatankuasa kesedaran dan pelaksanaan ergonomik perlu ditubuhkan.	0.0	0.0	5.0	66.7	28.3	4.23	0.533
Pekerja perlu diberi pendedahan dan praktikal amalan ergonomik di tempat kerja.	0.0	0.0	1.7	56.7	41.7	4.4	0.527
Pekerja perlu di beri taklimat, kursus, seminar dan bengkel berkaitan ergonomik.	0.0	0.0	1.7	61.7	36.7	4.35	0.515
Poster dan kempen amalan ergonomik perlu diadakan di tempat kerja.	0.0	1.7	1.7	55.0	41.7	4.37	0.610
Pihak pengurusan bertanggungjawab menyediakan tempat kerja dan stesen kerja bercirikan ergonomik.	0.0	1.7	3.3	53.3	41.7	4.35	0.633
Purata						4.22	0.61

Syarikat-syarikat yang mengaplikasikan ergonomik di Malaysia adalah secara sukarela iaitu bagi majikan yang berkemampuan dan faham bahawa ergonomik boleh memainkan peranan yang penting untuk meningkatkan keselamatan, keselesaan dan kesihatan pekerja-pekerja mereka. Mungkin banyak majikan yang beranggapan kos mengaplikasikan ergonomik adalah tinggi tetapi daripada kajian yang dijalankan menunjukkan kos mengaplikasikan program ergonomik adalah rendah berbanding dengan kos secara langsung atau tidak langsung yang dibayar kepada pekerja yang mengalami kemalangan industri [29]. Kejayaan aplikasi ergonomik dalam organisasi boleh diukur berdasarkan pengurangan kos pampasan pekerja, penurunan kadar kemalangan dan peningkatan produktiviti. Kesesuaian yang dicapai dalam aplikasi ergonomik membolehkan sumber manusia mengoptimalkan kebolehan yang ada pada mereka dengan cekap dan berkesan.

5. Kesimpulan

Aplikasi ergonomik adalah usaha dan ikhtiar manusia bagi memastikan beberapa faktor penting dalam pekerjaan seperti keselamatan, kesihatan, kualiti dan produktiviti dapat dicapai seperti yang disasarkan. Tatkala menjalankan tugas, faktor risiko ergonomik perlu diberi perhatian dan peka kepada perkara atau keadaan yang boleh membawa kepada kemudaratan di persekitaran tempat kerja. Hasil kajian ini menunjukkan kefahaman responden akan faedah yang diperolehi apabila mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja adalah tinggi iaitu pada purata min 3.94 manakala kefahaman akibat tidak mengaplikasikan ergonomik pula juga tinggi iaitu pada purata min 4.37. Walaupun mereka faham akan faedah dan risiko tersebut tetapi oleh kerana mereka tidak mengaplikasikan ergonomik semasa berkerja, maka sakit belakang serta sakit-sakit badan yang dialami adalah berpunca daripadanya. Pihak majikan pula belum menunjukkan sebarang komitmen yang sepatutnya. Mereka juga bersetuju (dengan purata min 4.22) agar pihak pengurusan organisasi ini mengambil tindakan yang sepatutnya bagi mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja mereka dan mereka akan berikan kerjasama sepenuhnya.

Majikan perlu membentuk satu polisi berkaitan ergonomik di tempat kerja iaitu pernyataan komitmen majikan dan peranan yang bakal dilaksanakan dalam mewujudkan tempat kerja mengikut keperluan ergonomik. Majikan juga perlu sentiasa terbuka untuk mendengar maklum balas daripada pihak pekerja tentang masalah berkaitan ergonomik melalui sesi dialog atau peti cadangan. Latihan berkaitan budaya kerja ergonomik dan mengenalpasti risiko ergonomik yang berterusan perlu dilaksanakan di tempat kerja dengan penyertaan pekerja dari semua jabatan dan pekerjaan. Majikan yang baru hendak mengaplikasikan ergonomik boleh mendapatkan maklumat dan khidmat nasihat dengan merujuk kepada National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH), Department of Occupational Safety & Health DOSH, Human Factors and Ergonomics Society Malaysia (HFEM) dan SIRIM Berhad.

Rujukan

- [1] Garis panduan bagi Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514) (2006). Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Kementerian Sumber Manusia, Malaysia.
- [2] Chapanis, Alphonse. "Some reflections on progress." In *Proceedings of the Human Factors Society Annual Meeting*, vol. 29, no. 1, pp. 1-8. Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications, 1985.
- [3] MacLeod, Dan. *The Office Ergonomics Tool Kit With Training Disc*. CRC Press, 1998.
- [4] National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH), Malaysia (Buletin). (2003).
- [5] Shahnava, Houshang. "The Ergonomics Society Society's Lecture 1995 Making ergonomics a world-wide concept." *Ergonomics* 39, no. 12 (1996): 1391-1402.
- [6] Makhbul, Zafir Mohd. "Persepsi Organisasi Multinasional Di Malaysia Terhadap Pengurusan Stesenkerja Ergonomik." *e-BANGI* 4, no. 1 (2009): 10.
- [7] Mustafa, Shaliza Azreen, Shahrul Kamaruddin, Zalinda Othman, and Mohzani Mokhtar. "Ergonomics awareness and identifying frequently used ergonomics programs in manufacturing industries using quality function deployment." *American journal of scientific research* 3 (2009): 51-66.
- [8] Lee Lam Thye (Pengerusi NIOSH Malaysia), 3 universiti tempatan bantu kerjasama bangun ergonomik, Berita Harian, 13 Oktober 2015.
- [9] Dul, Jan, and W. Patrick Neumann. "Ergonomics contributions to company strategies." *Applied ergonomics* 40, no. 4 (2009): 745-752.
- [10] Drury, Colin G., RICHARD L. Broderick, CHARLES H. Weidman, and J. L. Reynolds Mozrall. "A corporate-wide ergonomics programme: implementation and evaluation." *Ergonomics* 42, no. 1 (1999): 208-228.
- [11] Stewart, James M. "Critical elements for effective ergonomics." *Occupational Health & Safety* 71, no. 1 (2002): 43-43.
- [12] Dwyre, Bill, and Kevin Costello. "Components of an effective ergonomics program." *Professional Safety* 46, no. 11 (2001): 18.
- [13] Humantech Inc. Summary of benchmarking study results. (2011): Elements of effective ergonomics program management. Retrieved from www.humantech.com/resources/White_Paper_2011_Ergo_Pgm_Mgt_Benchmarking_Summary.pdf. 3/5/2018.
- [14] Tasir, Zaidatun, and Mohd. Salleh Abu. *Analisis data berkomputer: SPSS 11.5 for windows*. Venton publishing, 2003.
- [15] Makhbul, Zafir Mohd, Fakulti Ekonomi dan Perniagaan, Fazilah Mohamad Hasun, and Fakulti Pengurusan dan Muamalah. "STRES DI TEMPAT KERJA: BAGAIMANA FAKTOR ERGONOMIK BOLEH MEMINIMUMKANNYA?."
- [16] Said, M. M., and Rahizah Zahari. "Kajian Aplikasi Ergonomik Terhadap Pelajar Ketika Melakukan Kerja-Kerja Amali Bengkel Di Kalangan pelajar-Pelajar 4 SPH PKPG Fakulti Pendidikan UTM." *Journal of Technical, Vocational & Engineering Educational* 3 (2011): 116-131.
- [17] Renne Pramila. "The ergonomic influence on academic staff performance in private higher education institution". *Economics and law*. Vol 7, Issue 2 (2015):6-15.
- [18] Lee Lam Thye (Pengerusi NIOSH Malaysia). Pendekatan Ergonomik Bantu Tingkat Produktiviti Pekerja, Bernama, 12 Oktober 2015.
- [19] Hassan^a, Zuraida Bt, and Nur Asilah Mohd Taib^b. "FAKTOR ERGONOMIK DAN KEPUASAN KERJA: KAJIAN KES DALAM KALANGAN OPERATOR PENGELUARAN." (2016).
- [20] Mazlina Che Malek, Muhammad Amirul Firdaus Bin Ujang, Nadwatul Husna Mustapha & Azharuddin Hashim. "Hubungan di antara faktor-faktor ergonomik terhadap prestasi kerja dalam kalangan kakitangan kilang Proton Shah Alam". *Proceeding of the 4th international conference on management and muamalah*: p.341-350. 2017.
- [21] Richard Riot Jaem. Kemalangan industri meningkat. Borneo Post Online. 18 Ogos 2015.

- [22] Laporan tahunan PERKESO 2016. (2017). Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO), Kuala Lumpur Malaysia.
- [23] Azlan Darus. (2017). Kes-kes pampasan dan tuntutan penyakit pekerja. Kertas kerja di Konvensyen SoHELP Kebangsaan, Kuala Lumpur Malaysia.
- [24] Hameed, Amina, and Shehla Amjad. "Impact of office design on employees productivity: a case study of banking organizations of Abbottabad, Pakistan." (2009): 1-13.
- [25] Olasanmi, Omoneye O. "Effect of ergonomic hazards on job performance of auditors in Nigeria." *American Journal of Industrial and Business Management* 6, no. 01 (2016): 33.
- [26] Omar, Muhamad Khalil, Noor Azura Dahalan, Idaya Husna Mohammed, Maimunah Mohd Shah, and Nurul Nadiah Mohammad Azman. "Supervisor Feedback, Ergonomics and Job Performance: A Study at One of Malaysia's Frontline Government Agency." *International Journal of Economics and Financial Issues* 6, no. 65 (2016): 71-75.
- [27] Lee Lam Thye (Pengerusi NIOSH Malaysia). Pekerja tidak stres jika majikan tahu harga mereka. *Astro Awani*. 6 Julai 2015.
- [28] Olabode, Segun Oluwaseun, Atinuke Regina Adesanya, and Akeem Abayomi Bakare. "Ergonomics Awareness and Employee Performance: An Exploratory Study." *Economic and Environmental Studies* 17, no. 44 (2017): 813-829.
- [29] Zuraidah Baba. "The development, awareness and implementation of Malaysian ergonomics standards". *Standards and Quality News SIRIM*, Vol. 27, 02 (2014):13-16.