

# KAJIAN TERHADAP TAHAP PENGETAHUAN DAN KESEDARAN ERGONOMIK DALAM KALANGAN STAF SOKONGAN UITM CAWANGAN PULAU PINANG

Rosley Jaafar<sup>1</sup>, Zuraira Libasin<sup>2</sup>, Wan Noorli Razali<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakulti Kejuruteraan Mekanikal, <sup>2</sup>Jabatan Sains Komputer dan Matematik & <sup>3</sup>Akademi Pengajian Bahasa, Universiti Teknologi MARA (UiTM), Pulau Pinang Malaysia.

<sup>1</sup>rosley110@ppinang.edu.my, <sup>2</sup>zuraira946@ppinang.uitm.edu.my,

<sup>3</sup>wannoorli093@ppinang.uitm.edu.my

## ABSTRACT

*Ergonomics is the application of human biological science related to engineering science between the workers and their environment. It was first introduced in Malaysia by the National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH) on December 1, 1992. This study was conducted to discover the knowledge of ergonomics among the University Technology of MARA, Penang (UiTM CPP) support staff and their awareness of applying it at the workplace. A descriptive research method was used in which questionnaires were distributed to 60 UiTM CPP support staff who work in laboratories, workshops, and kitchens. Data collected was analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 15.0 to obtain the mean values, standard deviation, frequency and percentage. The results showed that their level of ergonomics knowledge was moderate with an average mean and standard deviation of 3.21 and 0.95 respectively. On the other hand, their level of awareness on the benefits of practicing ergonomics at workplace was high with an average mean and standard deviation of 3.94 and 0.90. The results clearly indicate that UiTM CPP support staff is knowledgeable on ergonomics and well-aware of its importance at the workplace. Therefore, the top management should play a role to ensure the level of ergonomics at the workplace is further enhanced.*

**Keywords:** ergonomics; awareness; knowledge; UiTM CPP; support staff.

## ABSTRAK

*Ergonomik ialah aplikasi sains biologi manusia berkaitan dengan sains kejuruteraan di antara pekerja dengan persekitarannya. Ergonomik di Malaysia telah lama diperkenalkan oleh Institut Keselamatan dan Kesihatan*

*Pekerjaan Negara (NIOSH) iaitu pada 1 Disember 1992. Kajian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan ergonomik yang dimiliki oleh kakitangan sokongan Universiti Teknologi MARA Cawangan Pulau Pinang (UiTM CPP) dan kesedaran untuk mengamalkan ergonomik di tempat kerja. Kaedah yang digunakan adalah berbentuk penyelidikan deskriptif iaitu menggunakan borang soal selidik dan diedarkan kepada 60 orang kakitangan sokongan yang bekerja di makmal, bengkel dan dapur Kampus Permatang Pauh UiTM CPP. Data dianalisa menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 15.0 untuk mendapatkan nilai min, sisihan piawai, kekerapan dan peratusan. Hasil kajian menunjukkan tahap pengetahuan mereka berkaitan ergonomik adalah sederhana dengan purata min dan sisihan piawai yang diperolehi masing-masing ialah 3.21 dan 0.95. Tahap kesedaran mereka berkaitan dengan faedah mengamalkan ergonomik pula adalah tinggi dengan purata min dan sisihan piawai yang diperolehi masing-masing ialah 3.94 dan 0.90. Ini menunjukkan tahap pengetahuan dan kesedaran mereka adalah baik dan pihak pengurusan atasan perlu lebih memainkan peranan supaya tahap tersebut dapat ditingkatkan menjadi lebih baik lagi.*

**Katakunci:** ergonomik; kesedaran; pengetahuan; UiTM CPP; staf sokongan.

## PENGENALAN

Ergonomik berasal daripada perkataan Greek iaitu 'Ergon' yang bermaksud kerja atau tugas dan 'Nomos' yang bermaksud peraturan atau undang-undang yang membawa makna secara lateralnya sebagai peraturan bekerja (*the rules of work*) (MacLeod, 1994). Ia bertujuan untuk memastikan agar persekitaran tempat kerja, peralatan dan prosedur kerja yang digunakan boleh disesuaikan dengan tubuh manusia. Sehubungan itu, keselesaan, keselamatan, produktiviti dan kecekapan pekerja boleh dipertingkatkan kepada yang lebih baik daripada yang sedia ada. Rekabentuk peralatan, stesen kerja dan ruang kerja yang kurang sesuai dengan tubuh manusia boleh mengakibatkan ketidakselesaan semasa melakukan aktiviti-aktiviti kerja harian dan boleh menimbulkan masalah kesihatan pada tubuh badan pekerja. Apabila situasi begini berterusan, ia boleh menjejaskan operasi serta produktiviti organisasi.

Secara purata, kebanyakan individu yang bekerja menghabiskan masa selama lebih kurang 9 jam (38%) sehari atau lebih di tempat kerja iaitu di dalam persekitaran kerja yang boleh mempengaruhi pemikiran, emosi dan tindakan. Berbagai bentuk aktiviti harian yang dilakukan oleh staf sokongan UiTM CPP di dalam makmal, bengkel dan dapur terutamanya semasa pelajar menjalani kerja-kerja amali, membantu kerja-kerja projek pelajar dan pensyarah. Antara contoh aktiviti-aktiviti tersebut ialah; mengangkat dan memindahkan bahan kerja samada 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.

Sesebuah organisasi perlu menyediakan rekabentuk serta persekitaran ruang kerja dan stesen kerja untuk memenuhi tahap keselamatan, memelihara tahap kesihatan, meningkatkan tahap kepuasan dan keselesaan pekerja. Oleh yang demikian, prinsip ergonomik boleh memainkan peranan penting dalam memberikan jaminan akan keselamatan, kesihatan, keselesaan, keberkesanan, kualiti dan kesejahteraan setiap pekerja di persekitaran kerja mereka. Pelaksanaan 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 (Dul & Neumann, 2009). Langkah-langkah perlu diambil oleh pihak pengurusan organisasi bagi memastikan semua pekerja diberi pengetahuan, kemahiran dan maklumat berkaitan dengan ergonomik di tempat kerja. Penyeliaan ke atas mereka pula amatlah perlu agar kerja-kerja harian yang dilakukan adalah betul, selamat dan selesa.

Tujuan utama kajian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan ergonomik yang dimiliki oleh kakitangan sokongan UiTM CPP dan kesedaran akan kepentingan mengamalkannya di tempat kerja. Hasil daripada kajian ini boleh digunakan untuk menjalankan kajian lanjut bagi mendapatkan data yang tepat serta terperinci dan juga untuk menentukan langkah-langkah yang perlu diambil oleh pihak pengurusan UiTM CPP bagi memastikan semua lapisan pekerja menikmati suasana kerja yang lebih baik daripada yang sedia ada.

## SOROTAN KAJIAN

Ergonomik boleh ditafsirkan dalam berbagai cara kerana mempunyai maksud dan bidang penggunaan yang luas. Antara tafsiran tersebut adalah; Menurut Lembaga Pensijilan Ergonomis Profesional (*Board of Certification for Professional Ergonomists* [BCPE], 1993), ergonomik ditafsirkan sebagai 'bagaimana untuk menyesuaikan keperluan kerja kepada kebolehan dan keupayaan manusia'. Pertubuhan Buruh Antarabangsa (*International Labour Organisation* [ILO], 1996), ergonomik bermaksud penggunaan sains biologi manusia dengan mengaitkan sains kejuruteraan untuk mencapai penyesuaian yang optima antara manusia dengan kerjanya iaitu merupakan hubung kait di antara manusia dengan rekabentuk peralatan dan persekitaran kerjanya. Persatuan Ergonomik Antarabangsa (*International Ergonomics Association* [IEA], 2000) menyatakan, ergonomik adalah satu disiplin ilmu saintifik yang berkaitan dengan pemahaman asas interaksi yang berlaku di antara manusia dengan elemen-elemen lain dalam suatu sistem dan pekerjaan yang mengaplikasikan teori, prinsip, data dan kaedah yang direkabentuk untuk mengoptimumkan prestasi sistem dan kesejahteraan manusia.

Menurut buletin Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Negara National (*Institute of Occupational Safety & Health*) (Shaliza Azreen Mustafa 2007), ergonomik merupakan satu kajian saintifik yang mengkaji hubungan antara persekitaran tempat kerja dengan manusia untuk mengatasi pelbagai jenis risiko bahaya terhadap pekerja yang meliputi aspek interaksi manusia dengan penggunaan peralatan, keperluan dalam melakukan kerja dan faktor persekitaran di tempat kerja. Penggunaan bidang ergonomik amatlah luas dan tidak terhad kepada kerja-kerja yang dilakukan di industri dan pejabat tetapi termasuk juga kerja-kerja di rumah serta aktiviti-aktiviti lain seperti rekreasi, senaman, hiburan dan sebagainya

(MacLeod,1998). Semua aktiviti tersebut memerlukan manusia melakukan kerja sama ada dengan menggunakan peralatan atau pun tanpa peralatan.

Ergonomik merupakan bidang ilmu yang bersifat multi-disiplin iaitu gabungan beberapa disiplin ilmu-ilmu lain seperti ilmu antropometrik, biomekanik, psikologi, fisiologi, pembuatan dan rekabentuk. Bidang ergonomik juga akan membuat kajian hubungan antara persekitaran kerja dengan anatomi, psikologi serta fisiologi manusia seperti menggunakan peralatan atau mesin semasa menjalankan kerja-kerja amali di makmal, bengkel, dapur dan sebagainya. Oleh itu, ia mestilah mengutamakan ciri-ciri keselesaan, kecekapan, pengendalian peralatan atau mesin yang tidak akan membahayakan kesihatan dan keselamatan manusia. Sifat-sifat fizikal, mental dan perangai manusia menjadi data penting dalam pengkajian ergonomik bagi memastikan keberkesanan dan kejayaan sesuatu alat atau produk, sistem dan persekitaran kerja memenuhi kehendak dan fitrah manusia (Muhammad Fauzi Zainuddin, 2005).

Walaupun istilah ergonomik telah wujud semenjak tahun 1940, ia 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 (Shahnavaz, 1996). Ergonomik di Malaysia telah diperkenalkan secara rasmi pada 1 Disember 1992 di bawah tanggungjawab Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Negara (NIOSH). Di Malaysia, ia secara relatifnya telah berkembang dengan kadar yang perlahan (Loo, Richardson & Alam, 2012). Ia perlu diperkembangkan dan NIOSH akan terus berusaha untuk memberi kesedaran serta kefahaman kepada majikan serta syarikat tentang maksud dan kebaikan ergonomik kerana masih banyak syarikat dan majikan di Malaysia tidak mengambil serius isu tersebut malah tahap kesedarannya juga rendah (Lee, 2015).

## **METODOLOGI KAJIAN**

Kajian yang dijalankan ini menggunakan kerangka penyelidikan berbentuk penerokaan bagi mendapatkan maklumat baru yang sedang berlaku. Menurut Tiun (1995), kajian berbentuk penerokaan adalah bertujuan untuk mendapatkan gambaran baru berhubung sesuatu isu, bertanyakan soalan dan membuat penilaian terhadap isu tersebut daripada berbagai perspektif. Kajian jenis ini kurang bersifat struktur dan lebih mudah untuk mendapatkan maklumat baru di kawasan kajian.

Populasi kajian ini adalah 60 orang iaitu 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, Kampus Permatang Pauh, Pulau Pinang. Kakitangan tersebut dipilih sebagai responden dalam kajian ini kerana mereka terlibat secara langsung dengan aktiviti atau perbuatan yang perlu diberi keutamaan kepada pengetahuan dan pelaksanaan ergonomik di tempat kerja.

Proses pengambilan data kajian adalah dengan menggunakan borang soal selidik yang diedarkan sendiri oleh penyelidik kepada responden dan ditunggu sehingga selesai diisi oleh responden. Soal selidik ini mengandungi dua bahagian iaitu Bahagian A untuk mendapatkan maklumat latar belakang responden dan Bahagian B untuk mendapatkan maklumat berhubung

kajian ini. 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. Soalan-soalan kajian ini dibahagikan kepada 3 bahagian iaitu pengetahuan, faedah dan langkah-langkah yang berkaitan dengan isu ergonomik di tempat kerja. Data yang diperolehi dianalisa dengan menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 15.0 dan dipersembahkan dalam bentuk statistik deskriptif seperti peratusan, kekerapan dan min.

Kajian rintis ini dijalankan ke atas 10 orang responden yang dipilih secara rawak dari Fakulti Kejuruteraan Mekanikal, Fakulti Kejuruteraan Awam dan Fakulti Kejuruteraan Kimia. Tujuan kajian rintis adalah untuk menguji kesahan (*validity*) dan kebolehpercayaan (*reliability*) terhadap item-item soalan yang dipilih dalam soal selidik supaya penyelidik dapat mengetahui masalah-masalah yang mungkin berlaku sebelum kajian sebenar dijalankan. Kesahan sesuatu item di dalam soal selidik merujuk kepada tahap kemampuan sesuatu item itu mengukur apa yang sepatutnya diukur (Mohd Nawawi Omar, Suria Baba & Sathhiomorthy, 2016). Ujian kesahan sesuatu item di dalam soal selidik boleh diukur dengan menggunakan analisis korelasi Pearson antara skor setiap item dengan jumlah skor mengikut soal selidik yang berkenaan (Creswell, 2010).

Kebolehpercayaan sesuatu item di dalam soal selidik pula merujuk kepada tahap kestabilan dan ketekalan pada soal selidik yang dibina (Mohd Nawawi et al. 2016). Ujian kebolehpercayaan sesuatu item di dalam soal selidik boleh diukur dengan menentukan pekali *Cronbach's Alpha* (Creswell, 2010). Kebolehpercayaan adalah tinggi apabila nilai pekali tersebut antara 0.65 dan 0.95 (Chua, 2009). Menurut Sekaran (2000), jika nilai pekali tersebut melebihi 0.8, maka ia merupakan nilai yang terbaik dan bermakna kebolehpercayaan item soal selidik tersebut adalah tinggi dan baik. Sekiranya nilai pekali *Cronbach's Alpha* adalah rendah ( $\alpha < 0.6$ ) item-item dalam instrumen kajian perlu diperbaiki untuk meningkatkan nilai pekali tersebut (Zaidatun Tasir & Mohd Salleh Abu, 2003).

Keputusan ujian korelasi Pearson menunjukkan bahawa bagi kajian rintis ini (N=10), nilai korelasi item pengetahuan dan kesedaran faedah mengamalkan ergonomik ialah 0.83 (pada aras signifikan  $p < 0.01$ ). Ini menunjukkan bahawa item soal selidik kajian ini adalah tinggi dan boleh dipercayai untuk memperoleh skor yang stabil daripada subjek lain yang mempunyai ciri-ciri yang sama dengan kumpulan subjek kajian ini. Ujian kebolehpercayaan juga dibuat ke atas item soal selidik pengetahuan dan kesedaran faedah mengamalkan ergonomik. Hasil dari kajian rintis ini mendapati nilai pekali *Cronbach's Alpha* keseluruhan kebolehpercayaan item soal selidik pengetahuan dan kesedaran faedah mengamalkan ergonomik adalah tinggi dengan nilai  $\alpha = 0.91$ . Ini menunjukkan bahawa kesemua item soal selidik tersebut adalah sangat sesuai dan boleh diaplikasikan bagi tujuan kajian sebenar.

## DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Jadual 1 menunjukkan ciri-ciri responden mengikut jantina, umur dan tempoh perkhidmatan bagi 60 orang responden yang terlibat dalam kajian ini. Didapati responden lelaki lebih ramai berbanding wanita dengan beza peratusan sebanyak 33.4% (20 orang). Sudah menjadi lumrah lelaki lebih ramai kerana majoriti (76.7%: 46 orang) pekerjaan di bidang kejuruteraan dimonopoli oleh kaum lelaki. Majoriti 85% responden berumur di antara 31 hingga 40 tahun dan 75% telah berkhidmat dengan UiTM lebih daripada 10 tahun yang menunjukkan mereka

sudah matang serta amat berpengalaman di tempat kerja masing-masing. UiTM CPP pula telah beroperasi selama 22 tahun iaitu sejak tahun 1996 dan 15 tahun daripadanya sudah beroperasi sepenuhnya di Kampus Permatang Pauh Pulau Pinang.

Jadual 1: Ciri-Ciri Responden

Ciri-ciri		Bilangan	Peratus (%)
Jantina	Lelaki	40	66.7
	Wanita	20	33.3
Umur (tahun)	20 – 30	5	8.3
	31 – 40	51	85.0
	Lebih 40	4	6.7
Tempoh perkhidmatan (tahun)	Kurang 3	3	5.0
	4 – 8	12	20.0
	9 -14	39	65.0
	15 – 20	5	8.3
	Lebih 20	1	1.7
Bidang pekerjaan	Kejuruteraan	46	76.7
	Bukan kejuruteraan	14	23.3

Jadual 2 mengandungi 6 item yang mewakili persoalan untuk mengenalpasti pengetahuan ergonomik staf sokongan bahagian teknikal di fakulti/jabatan masing-masing. Purata min dan sisihan piawai yang diperolehi masing-masing ialah 3.16 dan 0.96. Ini menunjukkan tahap pengetahuan mereka berkaitan dengan ergonomik adalah sederhana. Item 1 mencatatkan min yang tertinggi iaitu 3.58 yang menunjukkan tahap tinggi manakala tahap sederhana pada item 5 yang mempunyai min terendah iaitu 2.80.

Responden yang pernah melihat dan mendengar perkataan ergonomik di pelbagai media adalah 58.4% (skala 4 dan 5 di item 1) dan lebih daripada 56% (skala 4 dan 5 di item 2) pernah membaca isu-isu berkaitan ergonomik. Walaupun hanya 30% (skala 4 di item 5) yang pernah menghadiri perbincangan berkaitan dengan ergonomik tetapi lebih daripada 55% (skala 4 dan 5 di item 3) responden tahu dan faham akan maksud ergonomik yang mana 25% daripada mereka mengetahuinya hanya dengan membaca dan mendengar melalui media. Oleh kerana peratusan yang kecil, perbincangan yang mereka hadiri adalah bersama rakan di tempat kerja dan juga rakan di kejiranan tempat tinggal serta saudara mara mereka. Salah satu punca tahap pengetahuan ergonomik yang sederhana sahaja adalah disebabkan pihak majikan kurang memberi penerangan atau mengadakan kempen berkaitan dengan ergonomik. Justeru itu, didapati tidak lebih daripada 28.3% (skala 4 dan 5 di item 6) daripada staf sokongan sahaja yang pernah melihat perkataan ergonomik pada papan notis di dalam Kampus Permatang Pauh UiTM CPP. Pengetahuan mereka tentang ergonomik adalah hasil daripada inisiatif pencarian sendiri yang mana maklumat tersebut berada di dalam makmal, bengkel dan dapur mereka.

Jadual 2: Pengetahuan Ergonomik (Peratus)

Penyataan Item	1	2	3	4	5	Min	Sisihan Piawai
Pernah melihat dan mendengar perkataan ergonomik di papan iklan, TV, radio, majalah, surat khabar dan sebagainya.	3.3	5.0	33.3	46.7	11.7	3.58	0.89
Pernah membaca isu berkaitan dengan ergonomik.	10.0	11.6	20.0	56.7	1.7	3.28	1.04
Tahu dan faham akan maksud ergonomik	5.0	13.3	23.3	55.0	3.4	3.38	0.94
Kawan pernah beritahu/bercerita berkaitan dengan ergonomik.	3.3	25.0	40.0	30.0	1.7	3.02	0.87
Pernah menghadiri perbincangan berkaitan dengan ergonomik	10.0	30.0	30.0	30.0	0.0	2.80	0.99
Pernah melihat perkataan ergonomik pada poster/papan kenyataan di Kampus Permatang Pauh UiTM CPP.	15.0	15.0	41.7	25.0	3.3	2.87	1.06
Purata						3.16	0.96

Bilangan responden yang berada di situasi tidak pasti pada persoalan-persoalan yang perlu dijawab oleh mereka adalah agak ramai iaitu pada purata 31.4%. Ia menggambarkan bahawa sebahagian daripada mereka tidak mengendahkan tentang perkara-perkara yang berlaku pada diri mereka sendiri dan juga di persekitaran tempat kerja. Sikap seperti ini boleh merugikan organisasi atau majikan kerana produktiviti mereka akan sukar untuk ditingkatkan di samping boleh menjejaskan keselamatan dan kesihatan mereka. Pekerja yang berpengetahuan tentang ergonomik dan mengamalkannya di tempat kerja bukan sahaja boleh menjamin keselesaan semasa melakukan aktiviti kerja harian malah boleh mendatangkan pelbagai kebaikan dari aspek keselamatan, kesihatan diri serta orang lain dan juga terhadap hasil kerja yang dilakukan.

Tinggi atau rendah pengetahuan mereka berkaitan dengan ergonomik berlaku bukan sahaja di kalangan staf sokongan di UiTM CPP malahan juga di kalangan staf kerajaan dan swasta di Malaysia dan juga di negara-negara membangun di luar negara. Azhar Jamil (2009) di dalam kajiannya mendapati staf perpustakaan Sultanah Bahiyah mempunyai kesedaran ergonomik yang tinggi berkaitan dengan persekitaran tempat kerja dan susunatur peralatan dengan purata min 4.77. Penemuan kajian (Baba Md Derus, Dian Darina Indah Daruis, & Ishak Mohamed Basir, 2015) mendapati pekerja-pekerja pembinaan di Malaysia semasa melakukan aktiviti-aktiviti pengendalian bahan secara manual mempunyai kesedaran ergonomik yang sederhana dengan purata min 2.97.

Ismaila (2010) yang membuat kajian tahap kesedaran ergonomik di Nigeria mendapati ianya sangat rendah iaitu hanya 34% responden yang menyedari akan perlunya mengamalkan ergonomik di tempat kerja iaitu di sektor pengangkutan, pembuatan, pendidikan, perubatan, pembinaan, perbankan, penyiaran komunikasi dan perkhidmatan perdagangan. Majoriti pekerja-pekerja profesional teknologi maklumat di India kurang mengetahui dan menyedari keperluan kepada amalan ergonomik di tempat kerja (Mohamed Sherif Sirajudeen, Padmakumar Somasekharan & Gani Mejabinbanu Yakub Vali, 2013). Tahap pengetahuan

dan kesedaran amalan ergonomik di kalangan pelajar-pelajar perubatan dan fisioterapi di Pakistan pula adalah sangat rendah iaitu hanya 28.67% yang pernah dengar perkataan ergonomik (Muhammad Sarfaz, Kashmala, Sumaira Imran Farooqui, & Sana Anees, 2013).

Jadual 3 mengandungi 6 item yang mewakili persoalan untuk mengenalpasti kesedaran berkaitan dengan faedah mengamalkan ergonomik di tempat kerja ke atas staf sokongan bahagian teknikal di fakulti/jabatan masing-masing. Purata min dan sisihan piawai yang diperolehi masing-masing ialah 3.94 dan 0.90. Ini menunjukkan tahap kesedaran mereka berkaitan dengan faedah mengamalkan ergonomik adalah tinggi. Item 3 mencatatkan min yang tertinggi iaitu 3.98 manakala item 4 pula yang terendah iaitu 3.90 yang mana kedua-duanya menunjukkan tahap yang tinggi.

Lebih daripada 75% (skala 4 dan 5) responden menyedari bahawa banyak faedah yang akan diperolehi apabila mempunyai pengetahuan serta mengamalkan ergonomik semasa melakukan aktiviti-aktiviti harian di tempat kerja yang akan membawa kepada kebaikan kepada diri sendiri dan organisasi iaitu majikan. Berdasarkan dapatan seperti di Jadual 3, semua responden mahu mengamalkan ergonomik di tempat kerja tetapi terdapat halangan iaitu cetek pengetahuan ergonomik dan tidak pasti sama ada stesen kerja serta ruang kerja yang sedia ada bercirikan ergonomik atau pun sebaliknya. Tambahan pula, pihak majikan masih lagi belum begitu menyedari dan memahami kepentingan serta faedah ergonomik apabila diamalkan oleh semua pekerja di UiTM CPP seperti mana dapatan item 6 di Jadual 2.

Jadual 3: Kesedaran Faedah Mengamalkan Ergonomik (Peratus)

Penyataan Item	1	2	3	4	5	Min	Sisihan Piawai
Untuk meningkatkan keselesaan di stesen kerja dan persekitaran/suasana ruang kerja semasa melakukan kerja.	1.7	5.0	18.3	46.7	28.3	3.95	0.91
Boleh meningkatkan produktiviti, kecekapan dan kualiti kerja.	1.7	5.0	18.3	48.3	26.7	3.93	0.90
Boleh mengurangkan risiko kemalangan di tempat kerja.	1.7	5.0	13.3	53.3	26.7	3.98	0.87
Boleh menambahbaik tahap kesihatan di kalangan pekerja	3.3	5.0	15.0	51.7	25.0	3.90	0.95
Boleh meningkatkan kepuasan bekerja.	1.6	5.0	16.7	51.7	25.0	3.93	0.88
Boleh mengurangkan tekanan dan gangguan emosi seperti kemurungan, cepat marah dan seumpamanya.	1.7	5.0	18.3	48.3	26.7	3.93	0.90
Purata						3.94	0.90

Purata peratus di skala 1 dan 2 seperti di Jadual 3 adalah 6.95% yang menunjukkan responden memang tidak tahu akan faedah yang diperolehi apabila mengamalkan ergonomik di tempat kerja. Mereka ini terdiri daripada responden yang sama seperti mana keputusan yang diperolehi dalam Jadual 2 iaitu purata peratus yang diperolehi ialah 23.92% daripada responden tidak ada pengetahuan berkaitan dengan ergonomik. Sebahagiannya pula iaitu 16.97% (23.92% - 6.95%) tahu akan ergonomik tetapi tidak tahu faedah atau kelebihan



ergonomik apabila diamalkan. Keputusan ini menunjukkan hanya sebilangan kecil sahaja (6.95%) responden yang benar-benar tidak ada pengetahuan dan kesedaran ergonomik.

Kajian yang dilakukan oleh Rakhshaan, Ambreen, Rehana dan Umar (2012), ke atas pengguna-pengguna komputer di kalangan pekerja bank, pegawai teknologi maklumat, doktor, guru, pegawai pemasaran dan pelajar universiti di Pakistan mendapati hampir 50% daripada responden tidak sedar bahawa adalah lebih selamat apabila mengamalkan ergonomik semasa menggunakan komputer.

Jadual 4 mengandungi 4 item yang mewakili persoalan untuk mengenalpasti keperluan responden yang boleh dilaksanakan oleh pihak pengurusan UiTM CPP supaya mereka berpengetahuan ergonomik dan boleh diamalkan di tempat kerja masing-masing. Purata min dan sisihan piawai yang diperolehi masing-masing ialah 4.37 dan 0.57. Ini menunjukkan tahap kesedaran mereka berkaitan dengan keperluan program dan aktiviti-aktiviti yang berkaitan dengan ergonomik adalah tinggi. Item 1 mencatatkan min yang tertinggi iaitu 4.4 manakala item 2 serta 4 yang terendah iaitu 4.35 yang mana kedua-duanya menunjukkan tahap yang tinggi. Kesedaran responden iaitu 98.4% (skala 4 dan 5 di item 1) bersetuju supaya ergonomik didedahkan secara teori dan praktikal terlebih dahulu sebelum mereka boleh mengaplikasikan ergonomik di tempat kerja kerana mereka tahu faedah yang akan diperolehi nanti.

Jadual 4: Tindakan Yang Diperlukan Oleh Majikan (Peratus)

Penyataan Item	1	2	3	4	5	Min	Sisihan Piawai
Perlu diberi pendedahan dan praktikal akan perlunya amalan ergonomik di tempat kerja.	0.0	0.0	1.6	56.7	41.7	4.4	0.53
Perlu di adakan program-program seperti taklimat, kursus, seminar dan bengkel yang berkaitan dengan ergonomik.	0.0	0.0	1.6	61.7	36.7	4.35	0.51
Perlu di adakan poster dan kempen amalan ergonomik di tempat kerja.	0.0	1.6	1.7	55.0	41.7	4.37	0.61
Mengadakan persekitaran/suasana kerja dan stesen kerja yang selesa serta kondusif bercirikan ergonomik adalah tanggungjawab pihak pengurusan organisasi.	0.0	1.7	3.3	53.3	41.7	4.35	0.63
Purata						4.37	0.57

Seksyen 15, Akta Kesihatan dan Keselamatan Pekerjaan 1994 (Akta 514) (Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Kementerian Sumber Manusia, 2006), menetapkan tugas am bagi majikan adalah menyediakan tempat kerja yang selamat dan sihat di samping menjamin kebajikan dan kesejahteraan pekerja dan juga mengadakan maklumat, arahan, latihan dan penyeliaan berkenaan cara menjalankan tugas dengan selamat tanpa risiko kepada kesihatan. Merujuk dapatan seperti dalam Jadual 2 (item 6), didapati pihak majikan masih belum mengambil inisiatif untuk mengadakan penerangan atau kempen berkaitan dengan ergonomik kepada semua pekerja. Pihak pengurusan iaitu majikan perlu memainkan peranan penting dalam usaha meningkatkan kesejahteraan, motivasi dan produktiviti pekerja. Kajian

oleh Ong, Koh, Phoon dan Low (1988), mendapati sokongan padu daripada pihak pengurusan dalam program mengaplikasikan ergonomik sangat diperlukan supaya dapat meningkatkan peratusan perubahan yang positif di tempat kerja. Aplikasi ergonomik di tempat kerja memerlukan sokongan yang kuat daripada pihak pengurusan selain daripada penglibatan pekerja sepenuhnya (Vink, Peeters, Grundemann, Smulders, Kompier, & Dul, 1995).

Lazimnya pekerja tidak menyedari bahawa mereka terdedah kepada berbagai risiko yang boleh membahayakan keselamatan dan kesihatan di tempat kerja seperti risiko kesihatan mental dan fizikal, stesen kerja yang tidak selesa, bahaya penggunaan bahan kimia, persekitaran kerja yang tidak selamat dan banyak lagi. Oleh itu, ergonomik amat perlu diaplikasikan dan diamalkan berterusan di tempat kerja agar keselamatan dan kesihatan pekerja terjamin di samping pemantauan berterusan oleh pihak majikan. Pihak pengurusan sesebuah organisasi hendaklah terlebih dahulu memahami bahawa ergonomik memberi banyak faedah serta kebaikan kepada pekerja dan boleh diaplikasikan di semua jenis perniagaan seperti pembuatan produk dan perkhidmatan di samping boleh meningkatkan hasil jualan, kualiti dan produktiviti (MacLeod, 1994).

## KESIMPULAN

Penemuan kajian ini mendapati tahap pengetahuan dan kesedaran ergonomik staf sokongan UiTM CPP yang bekerja di makmal, bengkel dan dapur berada di tahap sederhana. Namun demikian, mereka patut dipuji kerana tahap kesedaran mereka berkaitan dengan faedah yang akan diperolehi apabila mengamalkan ergonomik di tempat kerja adalah tinggi. Tahap kesedaran mereka tentang keperluan majikan mengambil tanggungjawab untuk mengaplikasikan ergonomik di UiTM CPP adalah tinggi.

Pihak majikan perlu mengambil tindakan segera seperti mewujudkan satu unit khas di bawah Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan bagi melaksanakan program-program berkaitan dengan ilmu, latihan dan kesedaran mengamalkan ergonomik di tempat kerja. Jika pihak majikan dapat membekalkan keperluan teknologi dan peralatan yang dapat mengurangkan kesakitan, kepenatan dan ketidakselesaan pekerja, ini dianggap sebagai satu kejayaan dari segi membawa nilai ergonomik untuk keselamatan dan kesejahteraan pekerja. Aspek seperti ruang, pencahayaan, pengudaraan, perabot, dan pilihan warna adalah perkara yang wajar diambil berat oleh pihak majikan kerana ia dikaitkan dengan persekitaran yang sempurna dan selesa yang akan menjamin kepuasan bekerja yang amat baik yang akhirnya boleh meningkatkan produktiviti pekerja. Kerjasama dari pihak pekerja untuk mengaplikasikan ergonomik secara bersungguh-sungguh adalah amat penting bagi mencapai kejayaan yang diusahakan oleh pihak majikan.

## RUJUKAN

Azhar Jamil. (2009). *Ergonomik dalam Menjana Keselesaan di Tempat Kerja*. (Tesis Sarjana, Universiti Utara Malaysia).

Baba Md Derus, Dian Darina Indah Daruis, & Ishak Mohamed Basir. (2015). A study on ergonomic awareness among workers performing manual material handling activities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1666-1673.

- Board of Certification for Professional Ergonomists [BCPE] (1993). *Ergonomics concept*. Retrieved March 5, 2017 from <https://ergoweb.com/ergonomics-concepts/>.
- Chua, Y.P. (2009). *Statistik penyelidikan lanjutan I: Ujian univariat dan multivariate* (Buku 4). Shah Alam, Malaysia: McGraw Hill Education.
- Creswell, J. (2010). Mapping the developing landscape of mixed methods research. *Sage Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*. California: Sage.
- Dul, J., & Neumann, W.P. (2009). Ergonomics contributions to company strategies. *Applied Ergonomics*, 40(4), 745-752.
- International Ergonomics Association [IEA] Council. (2000). *The discipline of ergonomics*. Geneva Switzerland: International Ergonomics Society.
- International Labour Organization [ILO] (1996). *Your health and safety at work; A collection of modules: Ergonomic*. Geneva Switzerland: ILO.
- Ismaila, S.O. (2010). A study on ergonomics awareness in Nigeria. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 4(5), 731-734.
- Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Kementerian Sumber Manusia (2006). *Garis panduan bagi Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514)*.
- Lee, L.T. (2015, 13 Oktober 2015). 3 Universiti tempatan bantu kerjasama bangun ergonomik. *Berita Harian*, p. 9.
- Loo, H.S., Richardson, S., & Alam, S. (2012). Ergonomics issues in Malaysia. *Journal of Social Science*, 8(1), 61-65.
- MacLeod, D. (1994). *The ergonomics edge: Improving safety, quality and productivity*. USA: International Thomson Publishing Inc.
- MacLeod, D. (1998). *The ergonomics kit for general industry*. USA: CRC Press.
- Mohamed Sherif Sirajudeen, Padmakumar Somasekharan, P., & Gani Mejabinbanu Yakub Vali. (2013). Assessment of knowledge of ergonomics among information technology professionals in India. *International Journal of Health and Rehabilitation Sciences*, 2(4), 192-197.
- Mohd Nawawi Omar, Suria Baba, & Sathiamoorthy, K. (2016). Kepimpinan instruksional dalam pelaksanaan pendidikan berasaskan pengeluaran di Kolej Kemahiran Tinggi MARA dan Institut Kemahiran MARA. *Educational Leader (Pemimpin Pendidikan)*, 4, 39-49.

- Muhammad Fauzi Zainuddin. (2005). *Ergonomik dalam rekabentuk industri*. Malaysia: Yusran Publishing House.
- Muhammad Sarfaz, Kashmala, Sumaira Imran Farooqui, & Sana Anees. (2013). Awareness of ergonomics among the physiotherapy and medical students. *Pakistan Journal of Rehabilitation*, 2, 31-37.
- Ong, C.N., Koh, D., Phoon, W.O., & Low, A., (1988). Anthropometrics and display station preferences of VDU operators. *Ergonomics*, 31, 337-347.
- Rakhshaan Khan, Ambreen Surti, Rehana Rehman, & Umar Ali. (2012). Knowledge and practices of ergonomics in computer users. *J Pak Med Assoc*, 62(3), 213-217.
- Sekaran, U. (2000). *Research methods for business: A skill building approach* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Shahnavaz, H. (1996). Making ergonomics a world-wide concept. *Ergonomics*, 39(12), 1391-1402.
- Shaliza Azreen Mustafa. (2007). *Aplikasi ergonomik dalam sistem kerja untuk kesejahteraan motivasi pekerja menggunakan terminal paparan visual*. (Tesis Sarjana, Universiti Sains Malaysia).
- Tiun, L. T. (1995). *Panduan asas penyelidikan sosioekonomi*. Pulau Pinang, Malaysia: Universiti Sains Malaysia.
- Vink, P., Peeters, M., Grundemann, R.W.M., Smulders, P.G.W., Kompier, M.A.J., & Dul. J. (1995). A participatory approach to reduce mental and physical workload. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 15, 389-396.
- Zaidatun Tasir, & Mohd Salleh Abu. (2003). *Analisis data berkomputer; SPSS 11.5 for Windows*. Kuala Lumpur, Malaysia: Venton Publishing (M) Sdn Bhd.