

Hubungan Antara Sistem Kerja Ergonomik dan Prestasi Keselamatan dan Kesehatan Pekerjaan

Relationship between Ergonomic Work System and Occupational Safety and Health Performance

Mohammad Shamil Mohammad Nor
¹Mohd Nasir Selamat

Pusat Kesejahteraan Manusia dan Masyarakat
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan
Universiti Kebangsaan Malaysia

Correspondence: a159874@siswa.ukm.edu.my;
¹md_nasir@ukm.edu.my

ABSTRAK

Kesedaran terhadap pelaksanaan sistem kerja ergonomik terhadap keselamatan dan kesihatan pekerjaan dalam kalangan pekerja di Malaysia adalah sangat rendah. Ini mendorong berlakunya kejadian seperti kemalangan, bertambahnya penyakit dan stres di tempat kerja. Keadaan ini dapat dilihat melalui faktor tugas, faktor organisasi, faktor persekitaran dan faktor teknologi yang akan mempengaruhi prestasi organisasi, produktiviti kerja dan perkembangan organisasi secara keseluruhannya. Kajian ini mengkaji hubungan antara sistem kerja ergonomik terhadap prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan dalam kalangan operator dan mereka yang bekerja dalam industri pembuatan di kawasan Lembah Klang. Seramai lebih 160 orang responden dari beberapa syarikat dalam industri pembuatan di Malaysia telah dianalisis melalui soal selidik yang diedarkan. Empat dimensi yang terlibat sebagai pembolehubah bebas untuk mengukur sistem kerja ergonomik merujuk kepada faktor tugas, faktor organisasi, faktor persekitaran dan faktor teknologi, sementara prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan sebagai pembolehubah bersandar diukur melalui stres pekerjaan, kemalangan pekerjaan, dan kesakitan. Terdapat satu dimensi tambahan iaitu untuk melihat faktor kesatuan sekerja terhadap keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Permintaan kerja yang tinggi menyumbang kepada stres dan kemalangan di tempat kerja. Masalah ketidakselesaan di tempat kerja juga mendorong berlakunya stres dalam kalangan pekerja seterusnya mengurangkan produktiviti kerja. Selain itu, hasil kajian menyatakan penekanan kepada aspek ergonomik penting bagi meningkatkan pengetahuan, sikap dan kemahiran pekerja semasa menjalankan kerja. Penambahbaikan amalan aspek Pengurusan Sumber Manusia (PSM) terutamanya penekanan terhadap aspek-aspek sistem kerja ergonomik di tempat kerja seperti bebanan kerja yang seimbang, keadaan dan persekitaran kerja yang selamat, menguatkuasakan aspek-aspek ergonomik, melaksanakan latihan keselamatan dan kesihatan pekerjaan serta sokongan kesatuan sekerja akan membantu untuk memastikan prestasi keselamatan dan kesihatan pekerja lebih terjamin. Penyelidikan masa depan dan batasan kajian turut dibincangkan.

Kata kunci: Sistem kerja ergonomik; prestasi keselamatan, kesehatan pekerjaan; pengurusan sumber manusia; industri pembuatan.

ABSTRACT

Awareness of the implementation ergonomic work system on occupational safety and health among workers in Malaysia is very low. This leads to several problems such as accidents, increased illness and stress at work. This situation can be seen through task factors, organizational factors, environmental factors and technological factors that will affect the organization's performance, work productivity and overall organizational development. This study examines the relationship between the ergonomic work system on occupational safety and health performance among operators and those working in the manufacturing industry in the Klang Valley area. More than 160 respondents from several companies in the manufacturing industry were analyzed through questionnaires distributed. The four dimensions involved as independent variables for measuring ergonomic work systems refer to task factors, organizational factors, environmental factors and technological factors, while occupational safety and health performance as dependent variables are measured through job stress, occupational accidents, and pain. There is an additional dimension to see the union's factor of occupational safety and health. High job demands contribute to stress and accidents at work. Problems of discomfort in the workplace also encourage stress to the workers thus reducing productivity. In addition, the results of the study emphasize on the importance of ergonomics to enhance the knowledge, attitude and skills of the workers in the course of their work. Improving Human Resource Management (PSM) aspects, particularly emphasis on aspects of workplace ergonomic work systems such as balanced workloads, safe working conditions and environments, enforcing ergonomic aspects, implementing occupational safety and health training as well as support for trade unions will help to ensure the safety and health of workers are more secure. Future research and study boundaries are also discussed.

Keywords: Ergonomic work system; occupational safety & health performance; human resource management; manufacturing industry.

1. Pengenalan

Malaysia merupakan Negara Perindustrian Baru yang sedang berkembang dan memajukan ekonomi. Walau bagaimanapun, kesedaran terhadap isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan masih berada pada tahap yang minima (Selamat & Mukhiffun, 2018). Jumlah kemalangan di tempat kerja dilaporkan meningkat setiap tahun. Menurut laporan akhbar Berita Harian (2015), kegagalan majikan dan pekerja mematuhi piawaian keselamatan di tempat kerja menyebabkan sebanyak 206 kes kematian berlaku di seluruh negara dalam tempoh 10 bulan pertama tahun lalu. Statistik yang dikeluarkan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP) melaporkan sebanyak 3,246 kes kemalangan pekerjaan di seluruh negara dalam tempoh sama dengan 206 kematian, 133 hilang upaya kekal (HUK) dan 2,907 kes tidak hilang upaya kekal (THUK) dengan sektor pengilangan mencatat jumlah tertinggi kemalangan iaitu sebanyak 1,691 kes membabitkan 1,559 THUK, 86 HUK dan 46 maut. Ini ditambahkan pula dengan isu prestasi pekerja yang merudum dan kurang memberangsangkan.

Antara perkara lain yang turut memainkan peranan yang penting terhadap isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan adalah kesedaran tentang aspek ergonomik dan prestasi keselamatan dan kesihatan dalam kalangan pekerja. Aspek ini telah mula diperkenalkan sejak perang dunia kedua lagi. Namun kesedaran masyarakat terhadap perkara ini masih berada pada tahap yang rendah (Azhar, 2009; Selamat, 2013). Situasi ini mendorong berlakunya pertambahan dalam statistik kemalangan dan kecederaan yang berlaku di tempat kerja.

Menurut Yeow dan Nath Sen (2006), program ergonomik yang berkesan dapat menambahbaik tahap keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Kegagalan melaksanakan prinsip ergonomik terhadap sistem kerja boleh menyebabkan tekanan emosi dan fizikal serta produktiviti dan kualiti kerja menjadi lemah (Shikdar & Sawaged, 2003; Selamat & Mukhiffun, 2018). Selain itu, terdapat juga isu-isu lain yang berkaitan dengan pekerjaan seperti stres dan ketidakhadiran kerja. Pada masa kini, realiti kehidupan menunjukkan bahawa stres di tempat kerja adalah lebih ketara berbanding dahulu. Perkara ini merupakan antara penyebab utama berlakunya kemalangan dan kecederaan di tempat kerja. Persekitaran stesen kerja yang tidak ergonomik merupakan antara penyebab utama kepada masalah stres di tempat kerja (Zafir, 2009; Selamat, 2016). Ini juga mendorong ketidakhadiran pekerja akibat kemalangan dan kecederaan (Selamat, 2016).

Keunikan sistem kerja dan pengurusan di sektor pembuatan sememangnya memerlukan penumpuan terperinci terhadap aspek ergonomik dan keselamatan dan kesihatan pekerjaan bagi melaksanakan aktiviti-aktiviti kerja. Ketidakprihatinan terhadap aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan boleh memberi kesan kepada pekerja dan organisasi serta pihak luar yang terlibat dengan aktiviti organisasi tersebut. Kebanyakan kes berlaku disebabkan kegagalan majikan menyediakan peralatan keselamatan terkini, persekitaran yang sesuai dan selamat seperti tidak menutup lubang, memasang penghalang di tempat tinggi dan keadaan di kawasan industri terlalu yang terlalu bising menyebabkan pekerja tidak boleh mendengar isyarat amaran sehingga memburukkan lagi keadaan (Selamat, 2016). Kurangnya kepekaan oleh pekerja terhadap isu ini mendorong berlakunya pengulangan risiko kemalangan di tempat kerja. Karwowski (2005) menyatakan seseorang yang menyedari tentang ergonomik memiliki pengetahuan untuk membuat pilihan dan langkah bagi mengadaptasikan ergonomik berbanding mereka yang tidak mempunyai kesedaran tentang ergonomik.

Oleh itu, berdasarkan isu dan permasalahan yang wujud di dalam organisasi, terutamanya yang melibatkan tahap kesedaran Kajian ini bertujuan mengenalpasti hubungan antara sistem kerja ergonomik dengan prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan dalam kalangan pekerja di sektor pembuatan.

2. Sorotan Kajian Lepas

2.1 Sistem Kerja Ergonomik

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat, ergonomik adalah kajian tentang hubungan antara pekerja dengan persekitaran tempat kerja seperti aspek-aspek kejenteraan, peralatan, dan keadaan kerja. Menurut Jan Dul dan Weerdmeester (2008), ergonomik atau faktor manusia adalah disiplin saintifik yang berkaitan dengan pemahaman tentang interaksi antara manusia dan elemen-elemen lain dalam sistem dan profesion menggunakan teori, prinsip, data dan kaedah untuk mereka bentuk, mengoptimumkan kesejahteraan manusia dan prestasi keseluruhan sistem.

Sistem kerja ergonomik adalah satu cara untuk menerangkan semua elemen kerja yang memberi kesan kepada pekerja dan hasil sesuatu pekerjaan. Sistem kerja ergonomik memfokuskan kepada aspek tingkah laku merangkumi beberapa elemen iaitu faktor tugas, faktor individu, dan faktor organisasi (Carayon, 2009; Smith & Carayon, 1989). Model sistem kerja melibatkan tugas dilakukan oleh individu menggunakan alat dan teknologi, manakala tugas yang dilakukan adalah dalam persekitaran fizikal dan di bawah kawalan organisasi (Smith & Carayon, 1989). Kajian yang dijalankan oleh Yeow dan Nath Sen (2003) menunjukkan sistem kerja ergonomik adalah penyelesaian kepada masalah produktiviti yang lemah, kualiti produk yang rendah, keadaan kerja yang buruk dan ketidakupayaan bersaing dalam pasaran dunia. Dalam kajian ini, sistem kerja ergonomik akan memfokuskan terhadap empat faktor iaitu faktor tugas, faktor organisasi, faktor persekitaran dan faktor teknologi.

Menurut Shaliza Azreen (2007) yang menjalankan kajian untuk mengkaji sama ada aplikasi prinsip ergonomik dalam sistem kerja dapat memberi kesan yang positif kepada kesejahteraan motivasi pekerja yang menggunakan terminal paparan visual (VDT) di industri pembuatan. Keputusan bancian menunjukkan bahawa tahap kesedaran ergonomik di industri pembuatan Malaysia berada di tahap sederhana. Kekurangan informasi, pengetahuan dan latihan mengenai ergonomik serta tiada tekanan untuk melaksanakan program ergonomik merupakan dua faktor tertinggi yang menghalang sesebuah organisasi mengimplementasikan program-program ergonomik. Sementara itu, tahap implementasi program ergonomik masih berada di tahap yang rendah dan program orientasi merupakan program tertinggi dijalankan di industri. Daripada analisis kajian kes menunjukkan aplikasi ergonomik dalam faktor Peralatan merupakan faktor tertinggi yang mempengaruhi kesejahteraan motivasi responden yang menggunakan VDT dimana ia dapat meningkatkan kepuasan bekerja, motivasi diri, prestasi dan menjamin kesihatan dan keselamatan pekerja.

Kajian oleh Azhar Jamil (2009), berkaitan Ergonomik dalam Menjana Keselesaan di Tempat Kerja adalah bertujuan untuk mengkaji tahap kesedaran ergonomik di tempat kerja dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah. Dapatan kajian telah mengenalpasti kesedaran ergonomik di tempat kerja dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah adalah tinggi. Tahap kesedaran berkaitan ergonomik dan persekitaran kerja serta susun atur peralatan didapati memainkan peranan penting dalam membentuk tahap kesedaran dalam kalangan kakitangan Perpustakaan Sultanah Bahiyah. Hasil kajian mencadangkan agar pekerja di semua peringkat bermula daripada peringkat atasan sehingga peringkat bawahan perlu mengubah sikap agar lebih peka terhadap kepentingan ergonomik terutama dari segi persekitaran kerja yang akan mempengaruhi kualiti dan produktiviti kerja serta kesihatan pekerja itu sendiri.

Kajian oleh Tarcen dan Varol (2004) untuk melihat kesan langsung antara keadaan persekitaran yang tertutup dan standard kesihatan terhadap prestasi pekerja, organisasi dan masyarakat mendapati ciri-ciri seperti kualiti udara dalaman, pencahayaan, ergonomik, akustik dan skala aduan kesihatan telah digunakan secara meluas untuk menentukan tahap prestasi bangunan (tempat kerja). Hasil kajian menunjukkan penilaian terhadap tahap keselesaan memainkan peranan yang penting dalam mempengaruhi tahap kesihatan dan keselesaan pekerja di ruang kerja. Penilaian ini berbeza antara satu hospital dengan hospital yang lain yang telah dikelaskan mengikut kriteria pemilikan. Kajian ini akan menyokong penilaian dasar pembangunan keadaan persekitaran tempat kerja yang baik oleh pengurus.

Kajian oleh Hamimah Abu Ahmar (2018) berkaitan Komitmen Kesatuan Sekerja Terhadap Kebajikan Pekerja dalam Sektor Perkilangan di Johor adalah untuk mengkaji dengan

lebih mendalam mengenai komitmen kesatuan sekerja terhadap kebajikan pekerja di sektor perkilangan. Kajian ini memfokuskan kepada beberapa elemen penting bagi kebajikan pekerja iaitu gaji, cuti, waktu berkerja dan keselamatan pekerja. Kajian ini dilakukan di syarikat Fujitsu Component (Malaysia) Sdn. Bhd dengan melibatkan seramai 260 orang pekerja yang menyertai kesatuan sekerja (Kesatuan FCM). Hasil kajian ini menunjukkan tahap komitmen kesatuan FCM adalah sangat tinggi manakala tahap bagi kebajikan pekerja pula juga berada pada tahap yang tinggi. Hasil ujian korelasi pula menunjukkan bahawa semua kolerasi memiliki hubungan yang signifikan, di mana terdapat kolerasi yang tinggi iaitu hubungan di antara komitmen kesatuan sekerja terhadap kebajikan pekerja. Seterusnya, kolerasi di antara komitmen kesatuan sekerja terhadap gaji, cuti. Waktu bekerja dan keselamatan berada pada tahap yang sederhana. Hal ini menunjukkan bahawa komitmen kesatuan FCM memainkan peranan yang penting dalam kesatuan mereka serta kebajikan pekerja turut berada pada tahap yang baik.

2.2 Prestasi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

Menurut laman sesawang rasmi Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (2018), keselamatan dan kesihatan pekerjaan merupakan penyediaan persekitaran kerja yang kondusif dan langkah-langkah berjaga-jaga yang berpatutan untuk mencegah orang yang bekerja daripada tercedera atau mendapat kesan kesihatan akibat aktiviti kerja yang dijalankan. Menurut Mohd Nasir (2014), pelaksanaan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (OSHA) di tempat kerja dapat memastikan keselamatan, kesihatan dan kesejahteraan pekerja serta melindungi orang lain daripada sebarang risiko.

Prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan mempunyai maksud yang hampir sama dengan prestasi kerja. Menurut Noel (2009), prestasi kerja adalah satu proses di mana pengurus bertanggungjawab memastikan aktiviti dan produktiviti pekerja selari dengan matlamat organisasi. Menurut Dessler (2000), prestasi kerja merujuk kepada bagaimana individu mengambil tindakan dan menyumbang kepada tingkah laku yang selaras dengan objektif organisasi yang mana prestasi kerja juga merujuk kepada tanggungjawab dan tugas yang perlu dilakukan oleh seseorang sebagai tugas individu. Prestasi merujuk kepada pencapaian pekerja semasa menjalankan tugas dalam keadaan yang baik. Ia juga bergantung kepada keupayaan pekerja untuk melaksanakannya di bawah sesuatu keadaan (Spector, 2008). Dalam kajian ini, prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan akan mengfokuskan terhadap tiga kesan iaitu sakit, stres pekerjaan dan kemalangan pekerjaan.

Kajian oleh Dehdashti (2016) berkaitan program intervensi untuk mengurangkan faktor risiko ergonomik dalam kalangan pekerja pejabat mendapati faktor-faktor risiko ergonomik seperti tekanan, kekerapan dan pengulangan tugas dan postur kerja yang salah di tempat boleh menyumbang kepada penyakit muskuloskeletal yang mengakibatkan kecederaan pekerjaan, menjejaskan masa kerja dan mengurangkan prestasi kerja. Oleh itu, kajian ini dilakukan dengan pelaksanaan kaedah ergonomik bagi mengenal pasti faktor risiko, memberikan pendedahan dan latihan untuk menghapuskan faktor risiko dan mencegah risiko kecederaan muskuloskeletal. Hasil intervensi menunjukkan peningkatan kesedaran terhadap kesihatan dalam pekerjaan, sikap dan kelakuan. Masalah muskuloskeletal berjaya dikurangkan dengan ketara selepas proses intervensi dijalankan. Secara keseluruhannya, pembelajaran dan latihan menunjukkan kesan positif dalam mengurangkan pendedahan kepada postur dan pergerakan kerja yang salah. Kebanyakan pekerja berpuas hati dengan intervensi yang telah dijalankan. Pengkaji

mencadangkan proses intervensi seperti pembelajaran dan latihan untuk dilakukan di tempat-tempat kerja.

Md Asran (2014) telah menjalankan kajian untuk menekankan tentang kesan-kesan faktor ergonomik dan kaitannya dengan tekanan di tempat kerja. Ia juga untuk memeriksa sama ada terdapat hubungan antara faktor-faktor ergonomik seperti reka bentuk kerja, persekitaran kerja seperti udara dalaman, pencahayaan dan bunyi bising, begitu juga dengan faktor pusingan kerja, waktu bekerja, dan bebanan kerja dengan tekanan kerja. Hasil kajian menunjukkan terdapat hubungan antara pemboleh ubah beban kerja serta kelembapan persekitaran tempat kerja dengan tekanan kerja di syarikat pembuatan ini. Lima pemboleh ubah lainnya, rekabentuk kerja, pencahayaan, waktu bekerja, bunyi bising, serta kerja syif tidak mempunyai hubungan yang signifikan terhadap tekanan kerja. Implikasi yang baik boleh dilihat jika kedua-dua belah pihak dapat bekerjasama dalam melaksanakan dan mengamalkan konsep ergonomik dan amalan-amalan kerja secara ergonomik. Kesedaran tentang keselamatan dan kesihatan di tempat kerja adalah penting agar majikan dan pekerja sama-sama mendapat manfaat dan faedah yang baik.

Kajian oleh Zafir dan Fazilah (2006) pula melihat kesan stres di tempat kerja dan kesannya terhadap keselamatan dan kesihatan pekerjaan terjadi apabila keperluan kerja tidak sepadan dengan kebolehan, sumber, dan kehendak pekerja. Ia boleh memberi kesan ke atas psikologi dan fisiologi manusia. Seseorang individu yang berasa tertekan dengan kerja yang dilakukan akan menunjukkan kemurungan yang berpanjangan. Apabila rasa tertekan, psikologi akan terganggu dan pekerja gagal membuat keputusan dengan baik. Situasi ini boleh menjejaskan prestasi kerja mereka dan menggugat produktiviti organisasi. Masalah paling dibimbangi adalah stres di tempat kerja boleh menyebabkan penyakit berbahaya seperti tekanan darah tinggi, sakit jantung dan melemahkan sistem pertahanan badan terhadap penyakit. Stres di tempat kerja juga boleh menyebabkan kemalangan di tempat kerja, peningkatan kos keselamatan dan kesihatan pekerjaan, gangguan trauma kumulatif, menjejaskan prestasi kerja serta mengganggu kehidupan sosial individu.

Masalah keselamatan dan kesihatan pekerjaan akibat stres di tempat kerja seharusnya tidak diabaikan oleh organisasi kerana ia boleh menyebabkan sumber manusia sesebuah negara kehilangan daya saingnya. Sumber manusia yang berasa terancam akibat masalah keselamatan dan kesihatan akan gagal menggunakan sepenuhnya kreativiti mereka dan melakukan tugas pada tahap minimum. Fenomena ini seharusnya dibimbangi dalam persekitaran perniagaan masa kini yang sangat kompetitif. Di Malaysia, kajian yang berkaitan dengan stres seharusnya dipertingkatkan kerana kajian lepas terhadap stres di tempat kerja adalah tidak menyeluruh. Perkembangan ini sejajar dengan perubahan yang berlaku di persekitaran kerja seperti teknologi, sosial, ekonomi, undang-undang buruh dan seumpamanya. Kajian stres di tempat kerja perlu dijalankan kerana sumbangannya amat bernilai dalam menghasilkan sumber manusia yang lebih produktif dan berdaya saing.

Kajian yang dilakukan oleh Zuraida Hassan dan Nur Asila Mohd. Taib (2016) berkaitan Faktor Ergonomik dan Kepuasan Kerja: Kajian Kes dalam Kalangan Operator Pengeluaran adalah untuk mengenalpasti faktor yang menyumbang kepada kepuasan kerja dalam kalangan operator pengeluaran di sebuah kilang pembuatan berteknologi tinggi di Bukit Kayu Hitam, Kedah. Kajian ini telah membuktikan hanya faktor susun atur dan ruang kerja mempunyai pengaruh yang signifikan ke atas kepuasan kerja dalam kalangan operator pengeluaran, manakala faktor pengudaraan, bunyi bising dan pencahayaan tidak mempunyai pengaruh yang signifikan ke atas kepuasan kerja dalam responden kajian. Ini bermakna tempat kerja yang selesa dan

teratur mampu mempengaruhi tahap kepuasan kerja seseorang individu semasa bekerja. Aspek ini perlu diberikan penekanan oleh majikan dalam mereka bentuk persekitaran kerja yang positif bagi mengelakkan kemalangan dan kecederaan dalam kalangan pekerja mereka.

Kajian oleh Vandyck et al. (2015) berkaitan Sistem pengurusan keselamatan, ciri ergonomik dan penyebab kemalangan di kalangan pekerja pakaian adalah untuk meneroka ciri-ciri ergonomik di tempat kerja, sistem pengurusan keselamatan yang diamalkan dan hubungan antara jenis kemalangan yang ditemui dalam industri pakaian dalam Zon Bebas Eksport (EFZ) di Accra, Ghana. Hasil kajian menunjukkan majoriti responden adalah wanita muda, dengan kelayakan pendidikan rendah. Kedudukan, amalan dan sikap terhadap sistem pengurusan keselamatan di tempat kerja oleh pekerja adalah tidak berada dalam keadaan yang baik. 60% pekerja dalam setiap kes berasa selesa dengan pencahayaan, pengudaraan, bunyi dan suhu tetapi hanya 18% bersetuju bahawa mereka mempunyai kerusi yang direka mengikut keperluan ergonomik. Penemuan menunjukkan bahawa pekerja yang terdedah kepada amalan ergonomik yang buruk di tempat kerja lebih berkemungkinan mengalami luka, terbakar, jatuh dan kehilangan jari berbanding pekerja yang terdedah kepada pengamalan ergonomik di tempat kerja. Oleh itu, pekerja mengalami tahap kemalangan yang tinggi apabila amalan ergonomik ditempat kerja lemah. Bagi menyelesaikan perkara ini, strategi intervensi ekonomi dan sistem keselamatan perlulah dilaksanakan oleh majikan bertujuan untuk meminimumkan risiko kemalangan untuk membantu meningkatkan produktiviti pekerja di tempat kerja.

3. Metodologi

Jumlah sampel kajian adalah merujuk kepada bilangan organisasi sektor pembuatan yang mendaftar di Pendaftaran Syarikat Malaysia. Sejumlah 137,861 sektor pengeluaran atau pembuatan telah didaftarkan sekitar tahun 2015 dan 2016. Untuk mengkaji Prestasi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, pekerja pembuatan yang terlibat dalam operasi pengeluaran di syarikat pembuatan Malaysia digunakan sebagai unit analisis. Pekerja di bahagian pengeluaran termasuklah operator, pekerja mesin percetakan, pekerja mesin pengimpal dan lain-lain pekerja yang berkaitan dengan unit pengeluaran.

Selain itu, individu yang terlibat menjadi responden dalam kajian ini adalah para pekerja dalam bahagian pembuatan dan operator pengeluaran. Hal ini kerana mereka adalah pihak yang terlibat secara langsung dan menyeluruh dengan aktiviti-aktiviti kerja dan persekitaran sekeliling di tempat kerja. Teknik persampelan yang digunakan dalam kajian ini adalah persampelan bukan kebarangkalian iaitu secara bertujuan. Oleh itu, sampel kajian ini terdiri daripada kumpulan operator pengeluaran dalam sektor pembuatan, di sekitar Lembah Klang. Seratus enam puluh dua responden dari beberapa syarikat pembuatan di Lembah Klang dianalisis melalui soal selidik yang diedarkan. Untuk memenuhi konteks kajian ini, satu set soal-selidik dengan skala Likert lima mata telah disesuaikan dengan pendekatan dan elemen tertentu dalam kajian lain untuk menentukan hubungan antara sistem kerja ergonomik dan prestasi kesihatan dan keselamatan pekerjaan.

Berdasarkan Jadual 1, kemalangan pekerjaan diukur oleh responden untuk melaporkan apa-apa kemalangan semasa menjalankan tugas di tempat kerja. Penemuan kajian daripada Nikolaos (2010) menunjukkan bahawa sesetengah individu dan organisasi gagal melaporkan kemalangan. Dalam kajian ini untuk mengukur kemalangan pekerjaan, tiga kenyataan berbeza telah direka. Sebagai contoh, untuk mengukur keterukan kemalangan yang dialami oleh pekerja,

pernyataan "Kadar impak kejadian kemalangan di tempat kerja yang anda alami dalam tempoh enam bulan lepas" telah digunakan. Nilai kebolehpercayaannya adalah .683 Tambahan pula, beberapa item dari Zafir et al. (2013) telah digunakan untuk mengukur kesakitan dalam kalangan pekerja seperti fisiologi, psikologi dan fizikal (Zafir et al., 2013). Setiap item adalah sesuai untuk mengukur kesakitan dalam kajian ini dengan purata alpha Cronbach adalah .881.

JADUAL 1. Struktur Pengukuran Soal-selidik

Bahagian	Dimensi	Jumlah Item	Sumber	Nilai Kebolehpercayaan
Prestasi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan				
A	Kemalangan Pekerjaan	5	Nikolaos (2010)	.683
B	Kesakitan	14	Zafir et al. (2008)	.881
	Stres pekerjaan	14	Jex et al. (1992)	.912
C	Sistem Kerja Ergonomik Tugas	18	Selamat (2015); Mathias et al. (2006)	.773
	Persekitaran	11	Selamat (2017)	.861
	Teknologi	15	Selamat (2017)	.920
	Organisasi	17	Selamat (2015); Matthews (2011)	.840
D	Kesatuan Sekerja	15	Balasubramaniam (2016); Bayaziet (2014); Friedman & Harvey (1985)	.929
E	Demografi	6		

Selain itu, satu lagi dimensi adalah untuk mengukur stres pekerjaan. Pengukuran stres pekerjaan memberi tumpuan kepada kerja yang berkaitan dengan tekanan (peranan beban kerja, konflik peranan, kekaburan peranan dan konflik antara pekerja). Melalui Laporan Psikologi Kendiri (kebimbangan, kemurungan, ketidakpuasan pekerjaan dan kekecewaan) telah diukur. Oleh itu, dengan menggabungkan beberapa item dari kajian sebelumnya adalah cara terbaik untuk mengukur stres pekerjaan. Gabungan ini mempunyai empat belas item yang telah digunakan oleh Jex et al. (1992) dalam kajiannya untuk mengukur stres pekerjaan dengan nilai purata alpha cronbach .912.

Bagi sistem kerja ergonomik, keempat-empat dimensi mencatatkan kebolehpercayaan yang tinggi. Item faktor tugas oleh Selamat (2015) yang diadaptasi daripada Mathias et al. (2006) menunjukkan alpha cronbatch .773. Item faktor persekitaran oleh Selamat (2017) mencatatkan alpha cronbatch .861. Bagi item-item dalam faktor teknologi oleh Selamat (2017) menunjukkan alpha cronbatch .920. Manakala item faktor organisasi mencatatkan .840. Bagi item faktor kesatuan sekerja oleh Balasubramaniam (2016) adaptasi daripada Bayaziet, 2014; Friedman & Harvey, 1985 mencatatkan .929.

4. Keputusan dan Perbincangan

Daripada 240 set soal-selidik hanya 162 atau 68% set sahaja yang boleh digunakan untuk proses menganalisis data. Manakala 72 (32%) soal-selidik telah dipulangkan semula oleh responden atau ditolak oleh penyelidik kerana responden tidak lengkap menjawab soalan dalam soal-selidik tersebut. Contohnya, penyelidik mendapati kebanyakan responden gagal mengisi item secara konsisten dan seperti yang diperlukan dalam kajian ini, jika responden tidak mengisi lebih daripada lima item, soal-selidik akan ditolak dan tidak termasuk dalam analisis akhir.

Bagi profil demografi (rujuk Jadual 2), 43.2% responden adalah berumur 21-30 tahun. 28.4% adalah responden yang berumur antara 31-40 tahun, 17.3% responden berumur antara 41-50 tahun, 13% responden berumur antara 51-60 tahun dan 3.1% responden salah berumur 20 tahun dan ke bawah. Bilangan responden lelaki dan wanita adalah hampir sama. Jumlah responden lelaki dalam kajian ini adalah 50.6% (n = 82), berbanding wanita 49.4% (n = 80). Responden berkahwin lebih dari separuh dengan 64.2%, responden dengan status bujang dengan 31.5% dan duda atau janda sebanyak 4.3%. Etnik Melayu adalah majoriti dalam kajian ini dengan 84%, Cina 5.6%, India 9.9% manakala lain-lain adalah 6%. Sementara itu, majoriti responden (72.2%) adalah responden yang sedang berkhidmat dalam tempoh 1-10 tahun bersama syarikat masing-masing, 17.3% telah berkhidmat 11-20 tahun, manakala 10.5% responden telah berkhidmat selama 21-30 tahun bersama syarikat mereka.

Dari segi tahap pendidikan, 14.2% adalah pemegang ijazah sarjanamuda atau lebih tinggi, 30.2% lulusan diploma, 6.8% dengan lulusan teknikal atau sijil profesional. Walau bagaimanapun, hanya 0.6% berpendidikan peringkat sekolah rendah dan majoriti responden 46.3%, menerima pendidikan sekolah menengah. Akhir sekali, hasil daripada Soal selidik menunjukkan hanya 33.3% telah mengalami kemalangan atau hampir mengalami kemalangan manakala 66.7% lagi belum pernah mengalami kemalangan.

JADUAL 2. Profil Demografi Responden

Pembolehkan/ Dimensi		Frekuensi (n)	Peratus (%)
Umur	Bawah 20 tahun	5	3.1
	21-30	70	43.2
	31-40	46	28.4
	41-50	28	17.3
	51-60	13	8
Jantina	Lelaki	82	50.6
	Perempuan	80	49.4
Status Perkahwinan	Bujang	51	31.5
	Berkahwin	104	64.2
	Bercerai	0	0
	Janda/Duda	7	4.3
Etnik	Melayu	135	84
	Cina	9	5.6
	India	16	9.9
	Lain-lain	1	0.6
Tahap Pendidikan	Sarjana Muda atau lebih tinggi	23	14.2
	Diploma	49	30.2
	Sekolah Menengah/MCE/SPM	75	46.3
	Menengah Rendah/PMR/SRP/LCE	3	1.9
	Sijil Profesional/Teknikal	1	0.6

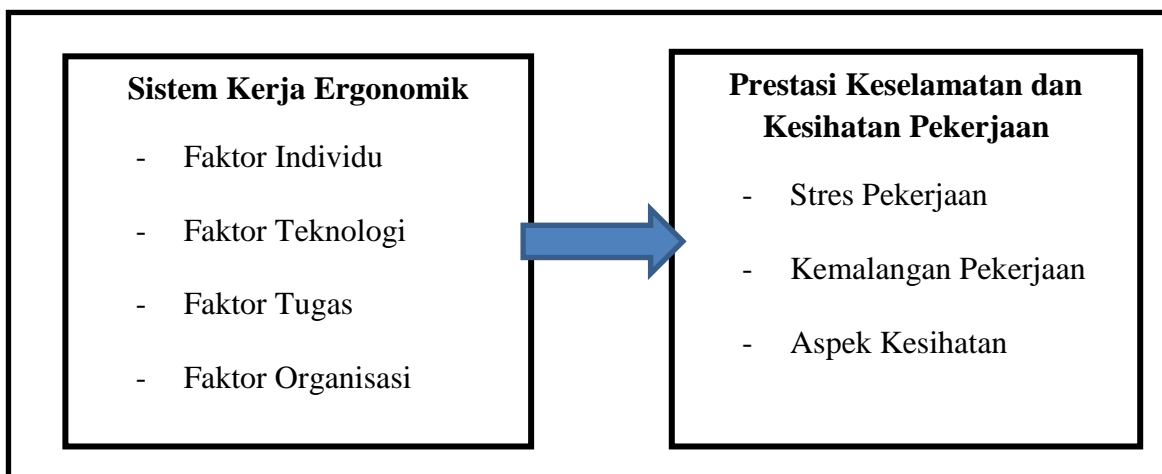
	Lain-lain	11	6.8
Tempoh Perkhidmatan	1-10	117	72.2
	11-20	28	17.3
	21-30	17	10.5

Jadual 3 menunjukkan hasil kajian hubungan sistem kerja ergonomik dan prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Berdasarkan hasil korelasi Pearson ini, faktor teknologi dan faktor organisasi yang tidak menunjukkan perhubungan yang signifikan dengan aspek stres pekerjaan dan kesihatan.

Berdasarkan Jadual 3, faktor tugas menunjukkan perhubungan positif yang signifikan dengan stres pekerjaan dan kesihatan. Beban tugas yang berlebihan boleh menyebabkan terjadinya stres pekerjaan dan memberi kesan kepada tahap kesihatan seseorang. Faktor persekitaran pula menunjukkan perhubungan negatif yang signifikan dengan stres pekerjaan dan kesihatan. Persekitaran kerja yang baik dapat mengelakkan terjadinya stres dan kesakitan (sakit) dalam kalangan pekerja. Selain itu, faktor organisasi juga menunjukkan perhubungan negatif yang signifikan dengan stres dan kesihatan. Organisasi yang baik dan teratur dapat mengurangkan impak terhadap stres dan kesihatan pekerjaan. Ini juga disokong dengan faktor kesatuan sekerja yang menunjukkan perhubungan negatif yang signifikan dengan stres dan kesihatan pekerjaan.

JADUAL 3. Korelasi Pembolehubah Bebas dan Pembolehubah Bersandar

Dimensi	Stres Pekerjaan	Kesihatan
Faktor Tugas	.588**	.478**
Faktor Persekitaran	-.255**	-.248**
Faktor Teknologi	.040	.115
Faktor Organisasi	-.122	-.065
Faktor Kesatuan Sekerja	-.308**	-.115



RAJAH 1. Kerangka Konseptual Sistem Kerja Ergonomik dengan Prestasi Kesihatan dan Pekerjaan

5. Implikasi dan Cadangan

Hasil kajian menunjukkan tiga faktor dalam sistem kerja ergonomik iaitu faktor tugas, faktor persekitaran dan faktor kesatuan sekerja mempunyai hubungan yang signifikan dengan stres pekerjaan dan kesihatan. Faktor tugas menunjukkan perhubungan positif yang signifikan dengan kedua-dua aspek prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan tersebut. Seperti yang dibincangkan sebelum ini, beban tugas yang berlebihan akan memberikan kesan yang negatif kepada kesihatan pekerja. Oleh itu, satu inisiatif perlu digerakkan untuk memperbaiki sistem yang sedia ada bagi meningkatkan lagi prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang cemerlang.

Kerangka konseptual yang dicadangkan dalam kajian ini adalah berdasarkan teori-teori mengenai hubungan antara pembolehubah. Data empirikal dan bukti mengenai hubungan antara sistem kerja ergonomik dan prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan telah disediakan untuk meyakinkan penemuan. Hasil kajian ini meningkatkan pandangan berkaitan teori, isu-isu kerja dan bagaimana ia mencerminkan prestasi kerja pekerja. Hasilnya juga menyokong teori keseimbangan bahawa permintaan kerja yang tinggi adalah menyumbang kepada tekanan kerja dan penyakit dalam kalangan pekerja.

Antara cadangan penambahbaikan yang boleh dilakukan adalah dengan mempelbagaikan sektor tumpuan kajian. Kajian ini hanya tertumpu kepada satu sektor perindustrian sahaja iaitu sektor pembuatan. Oleh itu, bagi meningkatkan lagi ekonomi negara, sektor-sektor yang lain juga perlu dipertingkatkan dalam aspek keselamatan kerana sektor yang lain juga mempunyai beban kerja yang tersendiri yang juga perlu diberikan perhatian yang sepatutnya.

Antara cadangan lain adalah dengan mempelbagaikan metod kajian seperti memasukkan metod temu bual bagi meningkatkan lagi ketepatan jawapan. Dengan menambahbaik kaedah-kaedah kajian dapat memastikan produktiviti pekerja dan organisasi berada pada tahap yang terbaik. Beberapa faktor seperti ketidakhadiran tahap kefahaman terhadap aspek ergonomik boleh digunakan dalam kajian-kajian pada masa depan. Di samping itu, pelbagai sumber data akan dikumpulkan untuk menganalisis masalah keselamatan dan kesihatan pekerjaan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan kajian seterusnya dapat meningkatkan prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan.

Lantaran itu, kajian ini dilihat dapat memberikan pemahaman yang jelas dalam meningkatkan persekitaran tempat kerja dengan memastikan amalan kesihatan yang baik, mewujudkan hubungan baik antara majikan dan pekerja, memperkenalkan aturan kerja yang baik, mengurangkan beban kerja dan menyediakan program berkaitan ergonomik. Tambahan pula, interaksi antara faktor-faktor memberikan kesedaran kepada organisasi agar dapat menghasilkan perancangan kerjayang baik. Sebagai contoh, majikan bolehlah mendengar pendapat dan idea daripada para pekerja dalam beberapa perkara. Ini boleh menyebabkan mereka menjadi lebih selesa dan mengurangkan tekanan ketika melakukan tugas.

6. Rumusan

Kajian ini dijalankan untuk menyampaikan kefahaman kepada organisasi dan pihak majikan berkaitan sistem kerja ergonomik dan prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Perkara ini sangat penting kerana melibatkan tenaga kerja manusia. Perkara ini juga membantu pihak

majikan dalam mengatur proses kerja dan membantu mereka dalam membuat keputusan yang baik mengenai isu-isu yang berkaitan dengan pekerjaan. Ini adalah kerana segala perancangan yang hendak dilaksanakan perlulah melibatkan semua pihak.

Dapatan daripada kajian ini dapat memberikan sumbangan yang besar kepada beberapa pihak dalam mempertingkatkan prestasi keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat kerja. Contohnya pihak majikan boleh mempertingkatkan polisi kerja dengan menekankan kepada aspek ergonomik serta aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tempat kerja. Selain itu, program intervensi yang berterusan di tempat kerja dapat juga boleh menggalakkan kesihatan yang baik, mengurangkan tekanan pekerja dan meningkatkan kualiti hidup. Dengan ini, aspek sumber manusia dapat mengenali bagaimana reka bentuk kerja mempengaruhi prestasi pekerja dan kesejahteraan mereka. Ini seterusnya dapat meningkatkan tahap keselamatan dan kesihatan pekerjaan serta meningkatkan produktiviti pekerja dan organisasi terutamanya dalam sektor pembuatan di Malaysia.

Rujukan

- Azhar Bin Jamil. (2009). Ergonomik Dalam Menjana Keselesaan Di Tempat Kerja. Kertas Projek Ijazah Sarjana, Program Sains Pengurusan, Universiti Sains Malaysia.
- Balasubramaniam A. Tarumaraja, B. S., Fatimah Wati Halim, Fatimah Omar & Sarah Waheeda Muhammad Hafidz. (2017). Pengaruh Organisasi Kesatuan dan Sikap Majikan terhadap Keberkesanan Kesatuan dalam Kalangan Pegawai-pegawai Kesatuan Sekerja. *Jurnal Pengurusan*. 51 (65 – 78).
- Berita Harian. (2018). 19 Mac.
- Carayon, P. (2009). The Balance Theory and the Work System Model ... Twenty Years Later. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction*. (25:5): 313-327.
- Dessler, Gary. (2000). Human Resource Management London: Prentice HallFrancis, Dave Dan Young, Don 1992 Improving Work Group a Practical Manual For Team Building California: Pfeiffer & Company.
- Dul, J. & Weerdmeester, B. (2008). Ergonomics for Beginners.
- Hamimah Binti Abu Ahmar. (2018). Komitmen Kesatuan Sekerja Terhadap Kebajikan Pekerja Dalam Sektor Perkilangan Di Johor. Tesis Ijazah Sarjana. Fakulti Pengurusan Teknologi dan perniagaan Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan. (2018). Soalan Lazim: Umum. Retrieved 22 Oktober 2018, 2018, from <http://www.dosh.gov.my/index.php/ms/hubungi-kami/faqs>.
- Jex, S. T. J., Terry, B. A., & Cathlyn, R. K. (1992). The meaning of occupational stress items to survey respondents. *Journal of Applied Psychology*, 77(5), 623-628.
- Karwowski, W. (2005). Ergonomics and human factors: the paradigms for science, engineering, design, Technology and management of human-compatible system. *Journal of Ergonomics*, 48 (5), 436-463.
- Md Asran Bin Jailan. (2014). Ergonomics Factor and Their Relationship to Job Stress. Thesis Degree of Master of Science Occupational Safety and Health Management, School of Business Management, Collage Of Business, Universiti Utara Malaysia.
- Nikolaos, G. (2010). The Measurement of health and safety conditions at work theoretical approaches, tools, and techniques a literature review. *International Research Journal of Finance and Economics*, 36.

- Noel, T. W. (2009). The Impact of Knowledge Resource on New Venture Performance. *Journal of Small Business Management*, 47 (1), 1-22.
- Selamat, Mohd Nasir. & Mukapit, Mukhiffun. (2018). The Relationship between Task Factors and Occupational Safety and Health (OSH) Performance in the Printing Industry. *Academica.* , 88 (3), 65-76.
- Selamat, Mohd. Nasir. (2013). The determinant of OSH performance: A study on ergonomic work system. *Journal Occupational Environmental Medicine* 70. 76
- Selamat, Mohd. Nasir. (2016). Ergonomic work system and occupational safety and health performance: Mediating effect of psychosocial work factor. Ph.D Thesis, Malaysia Universiti Sains Malaysia. Penang.
- Shaliza Azreen Binti Mustafa. (2007). Aplikasi Ergonomik Dalam Sistem Kerja Untuk Kesejahteraan Motivasi Pekerja Menggunakan Terminal Paparan Visual. Tesis Ijazah Sarjana Sains, Universiti Sains Malaysia.
- Shikdar, A.A. & Sawaqed, N.M. (2003). Worker Productivity, and Occupational Health and Safety Issues in Selected Industries. *Computers and Industrial Engineering* 45(4): 563-572.
- Smith, M. J., & Carayon, S. P. (1989). A balance theory of job design for stress reduction. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 4(1), 67-79.
- Tarcan, E., Varol, E.S. & Ates, M. (2004). A Qualitative Study of Facilities and Their Environmental Performance. *Management of Environmental Quality: An International Journal* 15(2): 154-173.
- Vandyck, E., Fianu, D., Papoe, M., & Oppong, S. (2015). Safety management systems, ergonomic features and accident causation among garment workers. *Proceedings of the Third International Conference on the Application of Ergonomics in Developing Countries*.
- Yeow, P.H.P. & Nath Sen, R. (2003). Quality, Productivity, Occupational Health and Safety and Cost Effectiveness of Ergonomic Improvements in the Test Workstations of an Electronic Factory. *International Journal of Industrial Ergonomics* 32(3): 147-163.
- Zafir Mohamed Makhbul. (2009). Impak Persekitaran Stesen Kerja Ergonomik ke Atas Stres di Tempat Kerja. *Akademika* 76: 85 -103.
- Zuraida Bt. Hassan, Nur Asilah Mohd. Taib. (2016). Faktor Ergonomik Dan Kepuasan Kerja: Kajian Kes Dalam Kalangan Operator Pengeluaran. The 2nd International Conference On Business Management. School of Business Management College of Business University Utara Malaysia.