

PENYERTAAN WANITA DALAM BIDANG STEM: PENGARUH PERSEKITARAN KERJA

(Women's Participation in STEM: The Influence of Work Environment)

Nurhamizah Rashid, Norain Mod Asri, Maisarah Mazlan, Norshamliza Chamhuri, Azrina Abdullah Al-Hadi & Hazrul Izuan Shahiri

ABSTRAK

Penyertaan wanita yang rendah dalam bidang sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik (STEM) merupakan masalah yang dihadapi oleh kebanyakan negara ketika ini. Hal ini terkesan akibat daripada ketiadaan atau ketidakcukupan persekitaran kerja yang ditawarkan oleh majikan yang dilihat telah menghambat wanita untuk bertahan dengan cabaran dalam STEM dan seterusnya mencipta kejayaan kerjaya dalam bidang STEM tersebut. Justeru, objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti jenis persekitaran kerja yang diperlukan oleh wanita untuk mereka sertai dan kekal dalam STEM. Untuk itu, soalselidik telah diedarkan kepada wanita yang terdiri daripada tiga peringkat jawatan dalam STEM iaitu junior, pertengahan (senior) dan atasan (ketua) di sektor swasta dan kerajaan dalam Malaysia. Menerusi analisis deskriptif, dapatan kajian menunjukkan faktor kemudahan, hubungan baik dengan rakan sekerja, peluang yang sama dengan lelaki dalam membuat keputusan, peranan mentor dan *role model*, peranan ketua yang baik dan sokongan institusi, peluang untuk pembangunan kerjaya, penghargaan berbentuk kewangan dan bukan kewangan serta sokongan keluarga dilihat merupakan antara persekitaran kerja utama yang diperlukan untuk wanita menyertai dan kekal dalam bidang STEM. Rentetan itu, majikan di sektor awam mahupun swasta perlu mengambilkira kesemua elemen tersebut dalam membentuk persekitaran kerja inklusif dan lebih baik untuk menggalak dan meningkatkan lagi kadar penyertaan wanita dalam dalam bidang STEM.

Kata kunci: kekal, persekitaran kerja, sertai, STEM, wanita

ABSTRACT

Women's underrepresentation in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) is a problem in most countries today. This is influenced by the absence or inadequacy of the work environment provided by employers, which is seen to have constrained women's ability to survive STEM challenges and, as a result, achieve career success in the STEM field. Thus, the goal of this study was to identify the type of work environment that women require in order to join and sustain in STEM. To that end, a questionnaire was distributed to women from three levels of STEM positions in Malaysia, namely junior, middle (senior), and senior (head) in the private and public sectors. Through descriptive analysis, the findings show convenience, good relationship with colleagues, equal opportunities with men in decision making, mentor role and role model, good

leader role and institutional support, opportunities for career development, financial and non - financial appreciation as well as family support is seen as one of the factor work environments required for women to join and sustain in the STEM field. Consequently, employers in both the public and private sectors must consider all of these factors when creating an inclusive and better work environment in order to encourage and increase the participation rate of women in STEM fields.

Keywords: sustain, work environment, join, STEM, women

PENGENALAN

Penyertaan wanita yang rendah dalam bidang STEM masih lagi ketara berlaku di pasaran buruh Malaysia. Walaupun 48.5 peratus populasi di Malaysia merupakan golongan wanita (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2020), hakikat yang menyedihkan adalah hanya 50 peratus daripada mereka merupakan graduan lepasan tertiar (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016) dan hanya 34 peratus daripadanya merupakan pemegang ijazah sarjana muda dalam bidang sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik (STEM) (*EU-Malaysia Chamber of Commerce and Industry* (EUMCCI), 2019). Tren di pasaran buruh Malaysia ini dilihat hampir sama dengan Amerika Syarikat (USA) yang merekodkan kurang daripada 25% wanita yang memegang jawatan dalam bidang kerja STEM serta wanita di USA lebih memilih untuk bekerja di bidang kesihatan dan pendidikan (Beede et.al, 2011). Perlu ditegaskan di sini bahawa penyertaan wanita dalam STEM sebenarnya mampu meningkatkan taraf hidup wanita melalui pendapatan yang dijana, lantas ini membolehkan mereka membantu ekonomi keluarga serta ekonomi negara secara aktif (APEC, 2016).

Senario kekurangan penyertaan wanita dalam bidang STEM ini sebenarnya merupakan kerugian besar kepada negara kerana tenaga kerja wanita tidak digunakan sepenuhnya untuk mendokong pembangunan negara yang kini sangat berorientasikan STEM. Jika diperhalusi, hampir segenap aspek kehidupan dalam era revolusi perindustrian ini dipengaruhi atau terbentuk oleh elemen STEM. Justeru, sebagai pengguna dalam pasaran, maka sewajarnya wanita menyertai STEM agar segala inovasi dari STEM selari dengan keperluan dan kehendak pasaran. Memandangkan cabaran dalam STEM seperti sikap stereotaip, stigma masyarakat dan halangan budaya terhadap wanita dalam STEM dilihat menyebabkan wanita kurang berminat untuk menceburkan diri dalam bidang STEM (APEC, 2016), maka kajian ini mengambil inisiatif untuk mengupas isu berkaitan persekitaran kerja yang baik ke arah mendorong wanita untuk memilih kerjaya dalam STEM. Menerusi soalselidik yang diedar kepada responden di pelbagai peringkat jawatan dalam STEM serta analisis deskriptif yang diaplikasi terhadap data tersebut, dapatan kajian ini dapat mengenalpasti dan memberi panduan lengkap tentang faktor persekitaran kerja yang benar-benar diperlukan oleh wanita. Ini seterusnya akan membantu pembuat dasar dan majikan untuk menawarkan jenis persekitaran kerja yang sesuai dengan keperluan wanita agar wanita terus menyertai dan kekal secara konsisten dalam bidang STEM di Malaysia pada masa hadapan.

SOROTAN KAJIAN LEPAS

Menurut Diekman et al. (2002), penglibatan wanita dalam bidang STEM ini dipengaruhi oleh keupayaan, kebolehan dan nilai yang ada dalam diri mereka. Namun, penglibatan wanita yang rendah dalam bidang STEM pula adalah disebabkan oleh perbezaan keupayaan mereka dengan lelaki yang menjadi halangan untuk mereka memasuki bidang STEM tersebut. Justeru, ini menyebabkan pekerjaan yang bersifat teknikal kurang dipelopori oleh wanita (Rosenbloom et al., 2008). Selain itu, wujud stereotaip yang menyelubungi organisasi tentang perspektif negatif terhadap wanita yang ingin menceburi bidang STEM seperti wanita tidak mempunyai skil yang bagus dalam bidang STEM (Wender, 2005) dan lelaki dikatakan lebih sesuai bekerja dalam bidang STEM serta lebih menonjol daripada wanita dalam ujian yang berisiko tinggi (Lynn & Irwing, 2004). Rentetan itu, semua halangan ini sudah pasti menyukarkan akses wanita untuk menceburi bidang STEM (Sheridan, 1998; Corley et al., 2003; Schiebinger, 2010; Suter, 2006; Farrell et al., 2020; Minnotte, 2019; Rainey, 2018). Di samping itu, masalah ini juga dapat dilihat dalam laporan yang disediakan oleh Massachusetts Institute of Technology (1999) yang menunjukkan bahawa wanita mengalami diskriminasi jantina apabila wanita dikecualikan dari perhimpunan sosial tidak rasmi dan wanita lebih difokuskan kepada acara yang lebih formal seperti berkolaborasi dalam penyelidikan atau pengajaran. Walau bagaimanapun, Dimitriadi (2013), Suter (2006) dan Xie (2006) menyatakan *role model*, mentor dan kaunselor berperanan besar dalam memberikan maklumat yang jelas dan pendedahan kepada wanita untuk membuat pilihan kerjaya yang sesuai dan berprofil tinggi dalam bidang STEM. Rentetan itu, bagi memahami isu sebenar berkaitan penyertaan wanita dalam bidang STEM ini, maka bahagian ini terlebih dahulu akan membincangkan dapatan kajian terdahulu bagi wanita yang menyertai dan kekal dalam STEM. Secara amnya, sorotan terhadap kajian lepas menunjukkan faktor persekitaran kerja yang didapati signifikan mempengaruhi wanita untuk menyertai dan kekal dalam STEM adalah berat sebelah jantina, jurang gaji, penghargaan, keseimbangan kehidupan-kerja, beban kerja, sistem mentor, gangguan seksual, rasa kekitaan, minat awal dan sokongan institusi.

Berat Sebelah Jantina (*Gender Bias*)

Berat sebelah jantina merujuk kepada seseorang yang dilayan berdasarkan identiti jantina. Griffith et al. (2018) mendefinisikan berat sebelah jantina sebagai perbandingan yang dibuat antara lelaki dan wanita, perbezaan jantina dalam kepuasan profesional dan ketidakadilan jantina. Berat sebelah jantina dalam bidang STEM ini juga menyebabkan wanita meninggalkan industri dalam pertengahan kerjaya mereka. Faktor-faktor yang berkaitan dengan berat sebelah tersebut termasuk kekurangan dalam praktis kerja dan penjagaan anak yang fleksibel (Xu, 2015; Ward et al., 2019), jurang gaji (Broyles, 2009; Xu, 2015), kurang mempunyai rasa kekitaan di tempat kerja yang didominasi oleh lelaki (Ward et al., 2019; Aycock et al., 2019), diskriminasi, gangguan dan seksisme (Aycock et al., 2019), amalan berat sebelah secara sedar dan tidak sedar dalam pengambilan kerja dan kenaikan pangkat (Xu, 2015; Ward et al., 2019), dan kekurangan mentor, sponsor dan *role model* wanita (Griffith et al., 2018; Tran et al., 2019). Penemuan tersebut menjelaskan bahawa isu berat sebelah jantina masih wujud dalam bidang STEM.

Selain itu, terdapat perbezaan besar dalam sumber manusia antara lelaki dan wanita dalam bidang STEM (Broyles, 2009). Hal ini demikian kerana wanita kurang cenderung untuk melibatkan diri dalam pekerjaan yang didominasi oleh lelaki dalam bidang STEM dan peratusan siswazah wanita yang memegang pekerjaan sepenuh masa dalam bidang STEM adalah lebih rendah daripada lelaki (Xu, 2015). Tran et al. (2019) pula menunjukkan bahawa wanita yang bekerja dalam bidang yang dikuasai oleh lelaki mengalami banyak ketidaksetaraan jantina. Selain itu, Griffith et al. (2018) mendapati bahawa tempat kerja yang mempunyai kurang daripada 25 peratus wanita, menyebabkan pekerja wanita kurang cenderung untuk berasa positif, kurang berpuas hati dengan kehidupan profesional mereka dan lebih cenderung untuk berhenti. Dalam masa yang sama, wanita memperoleh kepuasan yang rendah dalam bidang profesional apabila wujudnya ketidakseimbangan jantina yang besar (Griffith et al., 2018). Oleh itu, untuk mencapai kesamarataan jantina, pengekalan dan promosi terhadap bakat wanita harus difokuskan pada peringkat pertengahan kerjaya kerana ini penting untuk pembinaan kerjaya wanita termasuk kesamarataan jantina, kepelbagaian dan keterangkuman yang penting bagi memastikan keberkesanan organisasi (Ward et al., 2019).

Jurang Gaji

Broyles (2009), Xu (2015) dan Friedmann (2018) telah mengenal pasti gaji merupakan penentu terpenting dalam pemilihan kerjaya wanita. Maka, tidak hairanlah apabila wanita yang bekerja dalam bidang STEM mempunyai pendapatan yang lebih tinggi daripada mereka yang tidak bekerja dalam bidang STEM (Xu, 2015; Friedmann, 2018). Ini menunjukkan bahawa gaji merupakan faktor yang menarik wanita untuk memilih kerjaya dalam bidang STEM. Walaupun begitu, Xu (2015) menyatakan bahawa pendapatan lelaki kebiasaannya lebih tinggi daripada wanita dalam STEM dan jurang pendapatan bertambah besar dari masa ke masa.

Seterusnya menurut Broyles (2009), 83 peratus jurang pendapatan jantina dijelaskan oleh perbezaan endowmen, terutama berdasarkan pengalaman dan pendidikan, sementara 17 peratus disebabkan oleh diskriminasi. Oleh itu, wanita yang mempunyai kelulusan dalam bidang STEM lebih cenderung untuk melanjutkan pelajaran mereka ke peringkat yang lebih tinggi (Xu, 2015). Broyles (2009) turut menyatakan bahawa masa yang dihabiskan untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat lebih tinggi bagi wanita akan merugikan wanita kerana ini akan menyebabkan mereka mempunyai pengalaman kerja yang singkat dan memberi kesan kepada kadar bayaran gaji mereka. Di samping itu, dalam pendapatan wanita juga adalah disebabkan oleh produktiviti yang rendah di tempat kerja kerana gangguan daripada penjagaan anak dan tanggungan keluarga. Penemuan ini disetujui oleh Xu (2015) yang mendedahkan bahawa wanita yang sudah berkahwin mempunyai tanggungan yang berlipat ganda antara tanggungan keluarga dan kerja.

Penghargaan

Penghargaan merupakan faktor yang penting bagi wanita untuk meningkatkan prestasi yang lebih baik (Hart, 2016). Dalam masa yang sama, Aycok et al. (2019) membuktikan bahawa pengiktirafan terhadap kemampuan wanita bekerja adalah penting bagi memastikan kejayaan mereka. Sebaliknya, kekurangan pengiktirafan boleh menyebabkan wanita tidak mencapai

kejayaan terbaik mereka (Aycock et al., 2019). Fenomena ini disokong oleh Ward (2019) yang mencadangkan bahawa dengan menyokong pekerja wanita yang berbakat dapat menjauhi mereka daripada hilangnya keyakinan diri. Sebaliknya, Hart (2016) mencadangkan agar wanita dalam bidang STEM perlu memainkan peranan maskulin dan feminin untuk terus maju dalam pekerjaan dan menjadi pekerja yang ideal.

Keseimbangan Kehidupan-Kerja (*Work-Life Balance*)

Konflik kehidupan-kerja berlaku apabila tanggungjawab kerja menyukarkan keperluan peribadi dan keluarga. Selain itu, wanita lebih cenderung mengalami gangguan dalam pekerjaan (Broyles, 2009) dan mempunyai tahap konflik kehidupan-kerja yang lebih tinggi berbanding lelaki (Minnotte et al., 2019). Friedmann (2018) pula mendapati bahawa gaji dan kemampuan untuk menggabungkan komitmen kerja dan keluarga adalah dua ciri pekerjaan penting yang diperlukan wanita. Justeru, tahap kemampuan yang rendah untuk menggabungkan pekerjaan dan keluarga dalam kerjaya akan menurunkan lebih nilai dan daya tarikan dalam pekerja wanita berbanding lelaki.

Oleh itu, tempat kerja yang menawarkan keseimbangan kehidupan-kerja akan meningkatkan nilai kerja STEM dan menarik lebih banyak penyertaan wanita. Ward et al. (2019) menyatakan aturan kerja yang fleksibel sangat penting untuk memastikan kemajuan wanita dalam kerjaya STEM. Selain itu, tinjauan oleh Minnotte et al. (2019) mendapati bahawa persekitaran kerja yang positif akan menurunkan tahap konflik kehidupan-kerja. Dengan itu, untuk meningkatkan penglibatan wanita dalam bidang STEM, Xu (2015) menyarankan agar majikan menyediakan tempat kerja yang mesra keluarga yang menyokong wanita menguruskan rumah dan kerjaya.

Beban Kerja

Pedersen et al. (2018) menjelaskan bahawa beban kerja merupakan jumlah perkhidmatan yang dilakukan. Wanita dalam STEM menganggap pekerjaan atau perkhidmatan sebagai keterlaluan dan pengasingan (Pedersen et al., 2018). Pekerjaan atau perkhidmatan dianggap membebankan kerana memberi kesan terhadap tanggungjawab profesional yang penting seperti mengurangkan produktiviti penyelidikan dan juga kualiti kehidupan peribadi. Wanita dalam bidang STEM merasakan lebih banyak ketidakadilan dalam pekerjaan berbanding lelaki yang mengakibatkan penurunan kepuasan kerja, peningkatan pengasingan ilmiah, peningkatan konflik di tempat kerja dan peningkatan tekanan kerja (Pedersen et al., 2018).

Sistem Mentor

Paquin et al. (2011) menekankan pentingnya sistem mentor bagi kemajuan kerjaya. Maka tidak hairanlah apabila kebanyakan wanita menegaskan bahawa bimbingan mentor dalam organisasi adalah berguna dan penting. Ini dapat meningkatkan kepuasan pekerja dan menjadi motivasi untuk wanita untuk berada dan kekal dalam bidang STEM (Griffith et al., 2018). Kekurangan bimbingan terhadap wanita pula biasanya disebabkan oleh kurangnya sokongan daripada organisasi (Saffie-

Robertson, 2020) dan kurangnya pembimbing (Tran et al, 2019; Paquin et al., 2011). Selain itu, Griffith et al. (2018) mendapati bahawa sistem mentor lebih berkesan apabila peserta diberi peluang untuk memilih mentor mereka dan bukannya mempunyai mentor yang ditugaskan kepada mereka. Sistem mentor mampu membantu untuk memastikan pekerja memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru bagi meningkatkan pembangunan diri dan kerjaya. Paquin et al. (2011) dan Saffie-Robertson (2020) mengesyorkan organisasi untuk mewujudkan dan memupuk suasana tempat kerja yang menjadikan sistem mentor sebagai sebahagian daripada budaya organisasi supaya lebih ramai wanita tertarik untuk menceburkan diri mereka dalam bidang STEM.

Gangguan Seksual

Gangguan seksual merupakan satu bentuk diskriminasi jantina yang merangkumi tiga dimensi yang berbeza iaitu paksaan seksual, perhatian seksual yang tidak diingini dan gangguan jantina (Aycock et al., 2019). Gangguan seksual yang teruk mewujudkan persekitaran tempat kerja yang tidak baik dan boleh mengakibatkan hasil kerja yang tidak memberangsangkan. Aycock et al. (2019) mendapati bahawa tiga per empat pekerja wanita mengalami gangguan fizikal yang tidak diingini dalam bidang STEM. Ini menimbulkan perasaan negatif dan prasangka buruk dalam diri wanita yang bekerja dalam bidang STEM. Seterusnya, ini akan menyebabkan pekerja wanita kurang bermotivasi untuk berada dalam bidang STEM. Oleh itu, isu diskriminasi jantina dan gangguan seksual ini perlu ditangani bagi memastikan wanita dapat memajukan diri mereka dalam kerjaya (Ward et al., 2019).

Rasa Kekitaan

Rasa kekitaan didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang itu percaya bahawa mereka dihargai dan diterima dalam sesuatu kumpulan (Aycock et al., 2019). Gangguan seksual boleh menimbulkan rasa kekitaan yang negatif terhadap wanita dalam bidang STEM. Ward et al. (2019) mengesyorkan pengembangan budaya tempat kerja yang inklusif dengan memastikan wanita tidak ditindas dan mendapat hak yang sama dalam organisasi. Begitu juga Alfred et al. (2019) mencadangkan penerapan pelbagai amalan untuk memupuk pengekalan dan kemajuan kerjaya wanita dalam STEM.

Minat Awal (*Early Interest*)

Minat awal merupakan faktor yang mendorong wanita untuk melibatkan diri dalam bidang STEM (Fouad et al., 2017; Alfred et al., 2019). Menurut Alfred et al. (2019), bangsa, jantina dan kelas sosial adalah faktor yang memupuk minat awal wanita untuk berkecimpung dalam STEM. Oleh itu, Alfred menegaskan bahawa bagi memastikan wanita berminat untuk melibatkan diri dalam bidang STEM, pendidikan awal dan dorongan keluarga perlu ditekankan agar persepsi negatif wanita terhadap STEM dapat dihapuskan.

Sokongan Institusi

Hart (2016) mendapati bahawa sokongan institusi memberi impak terhadap kemajuan kerjaya wanita. Amalan institusi yang membatasi akses rangkaian dan memberikan beban kerja yang tidak setimpal telah menjadi penghalang untuk wanita mendapat peluang kenaikan pangkat dan menjadi ketua dalam bidang STEM. Oleh itu, beliau menyarankan supaya organisasi mengiktiraf dan memberi penghargaan kepada para pekerja yang mempunyai prestasi kerja yang cemerlang tanpa mengira jantina. Ini bukan sahaja dapat meningkatkan prestasi kerja wanita, malah ini dapat mengecilkan jurang jantina yang wujud dalam bidang STEM ini.

METODOLOGI KAJIAN

Persampelan

Kajian ini mengaplikasi kaedah kuantitatif berbentuk tinjauan iaitu survei. Pengedaran borang soal selidik telah dilakukan secara rawak di sektor swasta dan kerajaan dalam Malaysia secara atas talian (*online*) dan maklumat dikumpulkan kembali melalui aplikasi *Google form*. Kaedah persampelan yang digunakan adalah kaedah persampelan bertujuan kerana kaedah ini membolehkan pengkaji menentukan responden yang sesuai dan khusus dengan tujuan kajiannya. Walau bagaimanapun, penemuan daripada kajian yang menggunakan persampelan ini tidak mewakili populasi tertentu tetapi mampu memberikan gambaran permulaan tentang bidang kajian (Wimmer & Dominick, 1997). Justeru, Reinard (2001) menyatakan bahawa penyelidik perlu menggunakan pertimbangannya sendiri untuk memilih responden yang paling sesuai dan dapat meningkatkan maklumat nilai maklumat yang dikehendaki oleh penyelidik terhadap situasi dan perilaku individu yang dikehendaki oleh penyelidik. Dalam hal ini, ciri-ciri responden yang telah ditetapkan oleh penyelidik adalah wanita yang mempunyai latar pendidikan STEM dan sedang bekerja di organisasi dalam bidang STEM. Ciri sebegini membolehkan kajian ini hanya mengambil kira wanita yang konsisten menyertai dan kekal dalam STEM dari zaman pendidikan hinggalah ke alam kerjaya. Justeru, seramai 200 orang responden wanita dari semua sub bidang STEM dan terdiri daripada pelbagai peringkat jawatan yang menepati kriteria ini telah dipilih sebagai responden, lantas kajian ini dapat mengenalpasti keperluan wanita berkaitan persekitaran kerja yang berbeza dari setiap sub bidang STEM.

Instrumen Kajian

Instrumen kajian yang digunakan oleh penyelidik adalah melalui pengagihan borang soal selidik yang telah diolah daripada kajian lepas. Kajian ini menggunakan set soal selidik yang terdiri daripada dua (2) bahagian iaitu Bahagian A dan B bagi mendapatkan data kajian seperti berikut:

Bahagian A: Demografi Responden

Bahagian ini mengandungi soalan berkaitan dengan latar belakang responden. Jenis item yang digunakan dalam bahagian ini adalah berbentuk item pilihan tunggal (*single choice item*) iaitu

responden perlu membuat pilihan dengan memilih pilihan yang disediakan berdasarkan pernyataan item yang sesuai dengan diri mereka.

Bahagian B: Skala Persekitaran Kerja

Bahagian ini menilai sembilan (9) item berkenaan persekitaran kerja yang mempengaruhi wanita untuk menyertai dan kekal dalam STEM dan dinyatakan dalam bentuk empat (4) pilihan skala iaitu; (1) Sangat Tidak Setuju, (2) Tidak Setuju, (3) Setuju, (4) Sangat Setuju. Data dianalisis dengan menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

HASIL KAJIAN

Perbincangan keputusan empirikal dibahagikan kepada dua bahagian iaitu pertama, analisis demografi dan sosioekonomi responden, dan keduanya analisis min analisis terhadap pandangan wanita berkaitan persekitaran kerja.

Analisis Demografi

Jadual 1 menunjukkan maklumat latar belakang responden. Sejumlah 200 orang responden telah menjawab soalan soal selidik yang diberikan dan kesemua responden adalah wanita yang bekerja dalam bidang STEM.

Berdasarkan Jadual 1, majoriti responden adalah berusia 25-30 tahun (50.5%) yang menunjukkan lebih 50 peratus responden merupakan golongan belia muda, 173 responden terdiri daripada bangsa melayu (86.5%), 156 orang responden adalah bujang (78%) dan 79 peratus responden merupakan mereka yang bekerja dalam sektor swasta yang mana majoritinya berada dalam bidang teknologi (43.5%). Seterusnya, kebanyakan responden mempunyai kelayakan tertinggi iaitu ijazah sarjana muda (43.5%), diikuti oleh diploma (32.5%), sarjana (15%) dan doktor falsafah (9%). Di samping itu responden yang sertai dan kekal dalam bidang STEM ini kebanyakannya mempunyai tempoh pengalaman dengan syarikat kurang daripada setahun (47.5%), diikuti oleh 1-2 tahun (22%), lebih 4 tahun (16%) dan 2-3 tahun (14.5%). Dari segi pendapatan pula, majoriti responden menerima julat gaji kurang daripada RM2500 (34%), diikuti RM 3,170 – RM 3,969 dan RM 3,970 – RM 4,849 (14%), RM 4,850 – RM 5,879 (7%), RM 5,880 – RM 7,099 (5%), RM 7,110 – RM 8,699 (3.5%) serta RM8,700 – RM 10,959 dan RM 10,960 – RM 15,039 (1.5%). Dalam masa yang sama, 97.5 peratus daripada responden turut menyatakan bahawa mereka tidak mempunyai pembantu rumah. Rentetan itu, dengan bilangan responden lebih ramai dari golongan muda yang masih agak baru dan mempunyai pengalaman yang pendek dalam sesebuah syarikat, maka kajian ini akan dapat mengenalpasti persekitaran kerja yang diperlukan oleh mereka untuk terus menyertai dan kekal dalam industri mahupun syarikat di STEM.

Analisis Min Terhadap Pandangan Wanita Berkaitan Persekitaran Kerja

Selanjutnya, Jadual 2 menunjukkan min bagi persekitaran kerja yang wanita inginkan untuk sertai dan kekal dalam bidang STEM yang telah disusun mengikut susunan daripada min tertinggi kepada

min yang terendah untuk mengetahui susunan faktor terpenting kepada faktor yang paling kurang penting. Berdasarkan Jadual 2, kenyataan yang mempunyai nilai faktor min tertinggi adalah berkait dengan faktor kemudahan yang cukup seperti ruang solat, ruang menyusu dan pantri (3.74). Seperkara yang menarik adalah wanita bukan sahaja inginkan ruang solat, tetapi mereka juga inginkan majikan memberikan ruang, peluang dan masa untuk wanita bersolat (3.67). Ini mencerminkan bahawa wanita yang menyertai STEM turut mahukan agar mereka diberi peluang melakukan amalan agama di pejabat. Selain itu, faktor kemudahan ini turut merangkumi kemudahan kesihatan seperti ubat-ubatan dan klinik panel (3.68). Ini mencerminkan bahawa kemudahan kesihatan mencukupi yang ditawarkan oleh majikan mampu mempengaruhi wanita untuk menyertai dan kekal dalam STEM. Perlu diingatkan juga bahawa persekitaran pekerjaan yang bersih dan selesa meningkatkan motivasi wanita untuk berada dalam industri STEM (3.50). Dapatan ini menyokong kajian Makhbul dan Rani (2007) yang menyatakan persekitaran tempat kerja yang sihat menyebabkan peningkatan produktiviti yang tinggi, semangat pekerja yang tinggi dan mengurangkan tekanan. Selari dengan faktor kemudahan ini, sokongan institusi juga adalah penting dalam menyediakan peralatan, teknologi terkini serta alat keselamatan (3.61). Selain itu, hubungan baik dengan rakan sekerja (3.73) dilihat amat penting dan suasana kerja yang positif dapat meningkatkan semangat wanita untuk bekerja (3.67). Wanita juga inginkan agar mereka diberi peluang yang sama dengan lelaki untuk membuat keputusan di peringkat yang setaraf dengannya (3.68).

Seperkara yang menarik adalah mentor dan *role model* perlu wujud dalam bidang STEM untuk membimbing, memberi tunjuk ajar serta memotivasikan pekerja (3.65). Serentak dengan itu, memandangkan Dr. Noor Hisham merupakan *role model* dalam talian yang terbaik dalam bidang STEM, maka *role model* wanita atas talian juga penting untuk memotivasikan wanita (3.49) dan kejayaan wanita dalam bidang STEM perlu dipaparkan di media elektronik seperti TV, radio, instagram dan twitter agar ia menjadi inspirasi kepada wanita lain untuk menyertai dan menerajui STEM (3.47). Hal ini menjelaskan bahawa peranan *role model* secara dalam talian penting agar mereka dapat berkongsi pandangan dan pengalaman serta dapat menarik lebih ramai wanita menyertai STEM (3.46). Namun begitu, masih lagi tidak dinafikan bahawa peranan ketua yang baik dapat memberi impak yang positif kepada pekerja untuk bertahan dalam bidang STEM (3.51). Dapatan kajian ini menyokong kajian Hopp (2012) dan Kibler et al. (2014) yang menyatakan sokongan institusi memberikan kesan yang positif kepada wanita untuk mencapai efikasi sendiri wanita dalam kerjaya. Ia juga selari dengan kajian yang dijalankan oleh Amon (2017) dan Denend (2020) yang menyatakan sistem mentor dapat membantu wanita untuk menghadapi saat-saat sukar dan negatif.

Dari segi pembangunan kerjaya, wanita dilihat mementingkan peluang untuk membangunkan diri dalam sesuatu pekerjaan (3.52) serta sanggup mengambil peluang untuk menyertai program yang menjadi platform untuk memajukan diri (3.43). Lantas, pemberian latihan formal dilihat dapat meningkatkan kualiti kerja (3.43) terutama yang berkait dengan penggunaan *software* (3.50) dan penggunaan *machine/tools* (3.46). Wanita juga memberi komitmen terhadap kerja dalam bidang STEM ini kerana menganggap ia adalah suatu tanggungjawab (3.49) serta menjadikan ilmu dan sifat suka mencabar diri sebagai motivasi untuk terus berada dalam bidang STEM (3.43). Maka tidaklah menghairankan apabila mereka juga ingin menerajui dalam bidang STEM (3.45).

Selain itu, wanita didapati bermotivasi untuk sertai dan kekal dalam STEM jika diberi penghargaan berbentuk kewangan (3.60) dan juga bukan kewangan (3.46). Wanita turut melibatkan diri dalam bidang STEM kerana kehendak sendiri (3.50) dan sokongan keluarga dari segi emosi (memberi kata-kata semangat ketika menghadapi masalah) dapat membantu menaikkan semangat mereka untuk berkerja (3.49). Namun, apa yang penting adalah di peringkat pendidikan, seharusnya pendedahan awal diberikan segera untuk menggalakkan lebih ramai wanita menyertai STEM (3.44).

Jadual 1: Latar belakang responden

Latar belakang		Kekerapan	Peratus (%)
Umur	20-24 tahun	54	27.0
	25-30 tahun	101	50.5
	31-35 tahun	29	14.5
	36-40 tahun	12	6.0
	41-45 tahun	1	0.5
	46-50 tahun	-	-
	51-55 tahun	3	1.5
	56-60 tahun	-	-
	61 tahun ke atas	-	-
Bangsa	Melayu	173	86.5
	Cina	10	5.0
	India	10	5.
	Lain-lain	7	3.5
Status perkahwinan	Bujang	156	78.0
	Berkahwin	42	21.0
	Lain-lain	2	1.0
Sektor pekerjaan	Swasta	158	79.0
	Awam	42	21.0
Bidang	Sains	65	32.5
	Teknologi	87	43.5
	Kejuruteraan	30	15.0
	Matematik	18	9.0
Kelayakan akademik	Diploma	65	32.5
	Ijazah sarjana muda	87	43.5
	Sarjana	30	15.0
	Doktor Falsafah (PHD)	18	9.0
Tempoh pengalaman dengan syarikat semasa	<1 tahun	95	47.5
	1-2 tahun	44	22.0
	2-3 tahun	29	14.5
	>4 tahun	32	16.0
Julat gaji	< RM2500	68	34.0
	RM 2,501 – RM 3,169	39	19.5

	RM 3,170 – RM 3,969	28	14.0
	RM 3,970 – RM 4,849	28	14.0
	RM 4,850 – RM 5,879	14	7.0
	RM 5,880 – RM 7,099	10	5.0
	RM 7,110 – RM 8,699	7	3.5
	RM8,700 – RM 10,959	3	1.5
	RM 10,960 – RM 15,039	3	1.5
Kewujudan pembantu rumah	Ya	5	2.5
	Tidak	195	97.5

Jadual 2: Persekitaran pekerjaan bagi wanita yang ingin menyertai dan kekal dalam bidang STEM

No	Item	Min
1.	Kemudahan yang cukup adalah penting untuk menjamin persekitaran kerja yang baik. (contoh: ruang solat, ruang menyusu, pantri)	3.74
2.	Hubungan yang baik dengan rakan sekerja sangat mempengaruhi persekitaran kerja yang baik.	3.73
3.	Wanita patut diberi peluang yang sama dengan lelaki untuk membuat keputusan diperingkat yang setaraf denganya.	3.68
4.	Kemudahan kesihatan yang mencukupi juga penting bagi menjamin persekitaran kerja yang lebih baik. (cth : Ubat-ubatan, klinik panel dan sebagainya)	3.68
5.	Majikan perlu memberikan ruang, peluang dan masa untuk wanita bersolat.	3.67
6.	Suasana kerja yang positif meningkatkan semangat saya untuk bekerja.	3.67
7.	Mentor dan <i>role model</i> perlu wujud dalam bidang STEM untuk membimbing, memberi tunjuk ajar serta memotivasikan pekerja.	3.65
8.	Sokongan institusi yang mencukupi adalah penting untuk menjamin persekitaran kerja yang baik. (cth: instruksi tambahan, alat dan peralatan, teknologi terkini, komputer riba, alat keselamatan)	3.61
9.	Penghargaan berbentuk kewangan (seperti bonus dan kenaikan gaji) memotivasikan saya untuk sertai dan kekal dalam bidang STEM.	3.60
10.	Pendedahan terhadap pekerjaan adalah penting	3.57
11.	Saya mementingkan peluang untuk membangunkan diri dalam sesuatu pekerjaan	3.52
12.	Ketua yang baik dapat memberi impak yang positif kepada pekerja untuk bertahan dalam bidang STEM.	3.51
13.	Pemberian latihan formal dalam penggunaan <i>software</i> dapat meningkatkan kualiti kerja saya.	3.50
14.	Persekitaran pekerjaan yang bersih dan selesa meningkatkan motivasi saya untuk berada dalam industri STEM.	3.50
15.	Saya melibatkan diri dalam bidang STEM kerana kehendak saya sendiri.	3.50
16.	Dr. Noor Hisham merupakan <i>role model</i> dalam talian yang terbaik dalam bidang STEM untuk dicontohi, Oleh sebab itu <i>role model</i> (wanita) atas talian juga penting untuk memberikan motivasi kepada wanita untuk menyertai dan menerajui bidang STEM.	3.49
17.	Sokongan keluarga dari segi emosi (memberi kata-kata semangat ketika anda menghadapi masalah) dapat membantu menaikkan semangat saya untuk berkerja.	3.49
18.	Saya memberi komitmen terhadap kerja dalam bidang STEM ini kerana menganggap ia adalah suatu tanggungjawab	3.49
19.	Kejayaan wanita dalam bidang STEM perlu dipaparkan di media elektronik seperti TV, radio, instagram dan twitter agar ia menjadi inspirasi kepada wanita lain untuk menyertai dan menerajui STEM.	3.47

20.	Peranan <i>role model</i> secara dalam talian penting agar mereka dapat berkongsi pandangan dan pengalaman serta dapat menarik lebih ramai wanita menyertai STEM di era teknologi maklumat ini.	3.46
21.	Penghargaan berbentuk bukan kewangan (seperti pujian, kenaikan pangkat dan anugerah) memotivasikan saya untuk sertai dan kekal dalam bidang STEM.	3.46
22.	Pemberian latihan formal dalam penggunaan <i>machine/tools</i> dapat meningkatkan kualiti kerja saya.	3.46
23.	Saya memperoleh kepuasan yang tinggi apabila melaksanakan tugas dalam tempoh yang ditetapkan	3.45
24.	Saya ingin menerajui dalam bidang STEM.	3.45
25.	Bilangan lelaki yang ramai dalam bidang STEM bukan penghalang untuk saya menceburi bidang ini.	3.45
26.	Di peringkat pendidikan, seharusnya pendedahan awal diberikan segera untuk menggalakkan lebih ramai wanita menyertai STEM.	3.44
27.	Inisiatif kepada pekerja berkeluarga menjamin persekitaran kerja yang lebih baik.	3.43
28.	Peluang kerja yang adil untuk memajukan diri dapat meningkatkan keyakinan saya untuk bertahan dalam bidang STEM.	3.43
29.	Saya mengambil peluang untuk menyertai program yang menjadi platform untuk memajukan diri saya	3.43
30.	Ilmu dan sifat suka mencabar diri menjadi motivasi saya untuk terus berada dalam bidang STEM	3.43
31.	Pemberian latihan formal dapat meningkatkan kualiti kerja saya.	3.43
32.	Rakan sentiasa memberi sokongan dan dorongan kepada saya.	3.41
33.	Saya lebih komited pada kerja di hari bekerja berbanding hujung minggu	3.41
34.	Keluarga banyak memberi sokongan dan dorongan kepada saya sepanjang saya berada dalam bidang STEM.	3.40
35.	Kemudahan yang lengkap dari segi teknologi menarik minat saya untuk bekerja dalam bidang STEM.	3.40
36.	Sokongan organisasi dari segi emosi (memberi kata-kata semangat ketika anda menghadapi masalah) dapat membantu menaikkan semangat saya untuk berkerja.	3.40
37.	Peluang latihan yang adil dapat memupuk daya saing setiap individu.	3.40
38.	Saya tidak mempunyai masalah untuk berkomunikasi dengan lelaki	3.39
39.	Saya mempunyai kemahiran dan kemampuan dalam bidang STEM	3.38
40.	Wanita akan lebih bermotivasi untuk menyertai bidang STEM jika mereka diberi kemudahan untuk solat dari segi masa dan tempat.	3.38
41.	Rakan-rakan banyak memberi sokongan dan dorongan kepada saya sepanjang saya berada dalam bidang STEM.	3.37
42.	Kenaikan gaji memotivasikan saya untuk bertahan dalam bidang STEM.	3.37
43.	Saya mudah untuk berkolaborasi dengan rakan kerja yang berlainan jantina.	3.36
44.	Saya mendapati <i>coaching</i> dapat membentuk budaya kerja dan persekitaran kerja yang positif	3.36
45.	Saya ingin terus kekal dalam bidang STEM.	3.36
46.	Praktis <i>coaching</i> memberi saya peluang untuk reskilling upskilling	3.36
47.	<i>Coaching</i> membantu saya menguruskan tekanan yang saya hadapi apabila bekerja dalam bidang STEM	3.35
48.	Saya berasa saya layak untuk berada dalam bidang STEM.	3.35
49.	Waktu kerja yang fleksibel dapat membantu saya untuk merancang masa dengan baik.	3.34
50.	Kemudahan yang lengkap dari segi <i>software</i> menarik minat saya untuk bekerja dalam bidang STEM.	3.34
51.	Rakan kerja yang saling membantu mendorong saya untuk kekal dalam bidang STEM.	3.33

52.	Wanita kekal dalam STEM disebabkan mereka sangat berminat dengan STEM dan merasakan sains merupakan identiti atau jati diri mereka berbanding dengan mereka merasa dipaksa atau ditolak masuk ke dalam profesion berkait STEM	3.32
53.	Wanita dalam STEM perlu dilengkapi dengan <i>softskill</i> seperti komunikasi dan <i>political savvy</i> untuk menjadikan mereka lebih berdaya saing	3.32
54.	Sikap kerja keras dalam diri wanita menyebabkan wanita setanding dengan lelaki.	3.32
55.	Isu diskriminasi kaum dan jantina akan mengganggu persekitaran kerja untuk wanita.	3.31
56.	Peluang kerja yang luas menyebabkan saya berminat untuk mempelajari ilmu dalam bidang STEM	3.31
57.	Saya mempunyai minat yang sangat tinggi dalam bidang STEM.	3.31
58.	Teknologi yang maju dalam organisasi menarik minat saya untuk teroka bidang STEM.	3.29
59.	Kemudahan kesihatan yang disediakan dengan lengkap menarik saya untuk kekal dalam industri STEM.	3.28
60.	Sifat industri yang mampan menyebabkan saya menceburi bidang STEM.	3.28
61.	Suasana kerja yang didominasi oleh lelaki tidak mengganggu ketenteraman saya.	3.27
62.	Kemudahan yang lengkap dari segi peralatan menarik minat saya untuk bekerja dalam bidang STEM.	3.27
63.	Saya mendapat tunjuk ajar daripada senior saya	3.26
64.	Sokongan syarikat terhadap penjagaan anak dapat membantu pekerja untuk bekerja dengan lebih selesa.	3.26
65.	Saya mendapat peluang untuk menyatakan pendapat.	3.25
66.	Saya mempunyai jadual kerja yang sistematik dan berstruktur untuk memastikan kerja berjalan dengan lancar.	3.25
67.	Saya mampu menguruskan beban kerja tepat pada masa yang diberikan oleh ketua.	3.24
68.	Ketua seharusnya berkongsi alasan atau fakta mengapa wanita perlu berubah, bukannya mengarah mereka apa yang perlu dilakukan	3.22
69.	Sokongan keluarga dari segi kewangan (memberi bantuan kewangan ketika anda mempunyai masalah kewangan peribadi) dapat membantu menaikkan semangat saya untuk berkerja.	3.20
70.	Saya berasa dihargai walaupun berada dalam organisasi yang didominasi oleh lelaki.	3.19
71.	Majikan memahami dan peka terhadap pekerja jika ada hal yang berkait dengan keluarga	3.18
72.	Dorongan daripada keluarga merupakan sebab utama saya menceburi bidang STEM.	3.18
73.	Saya mendapat peluang untuk membuat keputusan.	3.16
74.	Ketua banyak memberi sokongan dan dorongan kepada saya sepanjang saya berada dalam bidang STEM.	3.15
75.	Sistem keselamatan syarikat yang ketat meyakinkan saya untuk menyertai syarikat.	3.15
76.	Sokongan organisasi dari segi kewangan (memberi bantuan kewangan ketika anda mempunyai masalah kewangan peribadi) dapat membantu menaikkan semangat saya untuk berkerja.	3.15
77.	Saya mendapat peluang latihan yang adil	3.14
78.	Saya mendapat <i>coaching</i> daripada rakan sekerja	3.14
79.	Tugasan diberikan secara adil/sama rata tidak mengira jantina	3.13
80.	Saya mendapat tunjuk ajar daripada mentor saya	3.13
81.	Majikan sentiasa berjumpa dengan pekerja untuk berbincang tentang tahap pencapaian dan tingkah laku	3.12
82.	Sifat maskulin dalam diri wanita dapat memastikan ketahanan mereka dalam bidang STEM.	3.10
83.	Amalan <i>coaching</i> di firma/ tempat kerja saya merupakan faktor saya ingin kekal dalam bidang STEM	3.10
84.	Pekerja dalam bidang STEM mendapat pelepasan untuk kerja dari rumah atau tidak	3.08
85.	Gaji dan elaun merupakan faktor utama saya menyertai, kekal dan terajui bidang STEM.	3.08

86.	Wanita lebih berminat untuk menceburi bidang sains yang mempunyai hubungan rapat atau yang memberi kesan langsung kepada masalah kemanusiaan seperti masalah kesihatan.	3.08
87.	Wanita perlu berkerja keras untuk berada setanding dengan lelaki.	3.07
88.	<i>Role model</i> banyak memberi sokongan dan dorongan kepada saya sepanjang saya berada dalam bidang STEM.	3.06
89.	Saya belajar sendiri menggunakan <i>software</i> , teknologi dan mesin	3.06
90.	Bidang STEM yang stabil dan rendah dari segi pembuangan pekerja menyebabkan saya menceburi bidang ini.	3.05
91.	Wanita perlu menjadi maskulin dari segi adaptasi (kental dalam menerima situasi atau persekitaran baru) apabila bekerja dalam industri yang didominasi oleh lelaki.	3.05
92.	Saya mendapat keseimbangan kehidupan kerja sepanjang berada dalam industri STEM.	3.03
93.	Wanita perlu menjadi maskulin dari segi emosi (kental dalam cara berfikir) apabila bekerja dalam industri yang didominasi oleh lelaki.	3.01
94.	Tempat kerja saya mengamalkan sistem mentorship yang baik.	2.99
95.	Saya mempunyai mentor yang memotivasikan saya untuk kekal dalam bidang STEM.	2.98
96.	Waktu kerja yang fleksibel menyebabkan saya memilih untuk menceburi bidang STEM.	2.95
97.	Saya mendapat <i>coaching</i> daripada ketua	2.95
98.	Saya mempunyai ruang khas untuk bekerja dirumah.	2.93
99.	Wanita yang menyertai STEM perlu mendapat potongan khas cukai untuk menggalakkan lebih ramai wanita menyertai dan kekal dalam STEM.	2.91
100.	Jarak tempat kerja yang dekat mempengaruhi pemilihan kerja saya.	2.91
101.	Wanita perlu menjadi maskulin dari segi personaliti (mempunyai personaliti yang kuat) apabila bekerja dalam industri yang didominasi oleh lelaki.	2.90
102.	Wanita perlu menjadi maskulin dari segi percakapan (kental ketika berinteraksi) apabila bekerja dalam industri yang didominasi oleh lelaki.	2.82
103.	Kewangan bukan faktor utama bagi wanita untuk menyertai bidang STEM.	2.81
104.	Organisasi saya menyediakan kemudahan kenderaan untuk kerja-kerja luar. (cth: <i>Site, outstation</i> , mesyuarat di luar atau pelbagai urusan luar)	2.80
105.	Pengaruh keluarga merupakan salah satu faktor saya menyertai atau menerajui bidang STEM.	2.78
106.	Saya membeli sendiri peralatan digital (gajet seperti telefon pintar, laptop) untuk digunakan bagi keperluan kerja semasa dirumah).	2.78
107.	Saya mempunyai <i>role model</i> yang memotivasikan saya untuk kekal dalam bidang STEM.	2.77
108.	Beban kerja yang banyak mengganggu produktiviti saya.	2.76
109.	Wanita perlu menjadi maskulin dari segi tingkah laku (mampu melakukan kerja yang berat dan susah) apabila bekerja dalam industri yang didominasi oleh lelaki.	2.71
110.	Waktu kerja yang tetap menyebabkan saya memilih untuk menceburi bidang STEM.	2.70
111.	Risiko kerja yang tinggi dalam bidang STEM menarik minat saya	2.66
112.	<i>Sponsorship</i> dari kalangan wanita penting untuk membantu saya supaya dinaikkan pangkat.	2.55
113.	Latar belakang pendidikan keluarga merupakan sebab utama saya menceburi bidang STEM.	2.48
114.	Gangguan seksual (fizikal, lisan, emosi) merupakan isu besar yang menjadi cabaran untuk saya untuk menyertai bidang STEM	2.47
115.	Saya perlu ke tapak kawasan kerja kerana kerja melibatkan luar	2.45
116.	Saya mendapati terdapat diskriminasi kroni dalam organisasi saya	2.44
117.	Tuah (<i>luck</i>) merupakan salah satu faktor saya menceburi bidang STEM.	2.42
118.	Perancangan saya untuk menceburi bidang lain menyebabkan saya ingin bersara awal.	2.37
119.	Personaliti wanita yang rumit (<i>vigilance</i>) merupakan penghalang untuk mereka bertahan dalam industri STEM.	2.29
120.	Saya perlu kerja di pejabat kerana organisasi saya mempunyai undang-undang ketat	2.28
121.	Saya mendapati terdapat diskriminasi kuasa dan jawatan dalam organisasi saya	2.26
122.	Saya mendapati terdapat diskriminasi latar belakang pendidikan dalam organisasi saya.	2.19

123.	Saya mendapati terdapat diskriminasi usia dalam organisasi saya.	2.12
124.	Saya mendapati terdapat diskriminasi kaum dalam organisasi saya.	2.06
125.	Saya mendapati terdapat diskriminasi jantina dalam organisasi saya.	2.01
126.	Saya menceburi bidang STEM kerana paksaan daripada keluarga	1.83

KESIMPULAN

Hasil kajian mendapati secara keseluruhannya, faktor kemudahan, hubungan baik dengan rakan sekerja, peluang yang sama dengan lelaki dalam membuat keputusan, peranan mentor dan *role model*, peranan ketua yang baik dan sokongan institusi, peluang untuk pembangunan kerjaya, penghargaan berbentuk kewangan dan bukan kewangan serta sokongan keluarga dilihat merupakan antara persekitaran kerja utama yang diperlukan untuk wanita menyertai dan kekal dalam bidang STEM. Ini bererti elemen psikososial serta insentif kewangan dan bukan kewangan merupakan faktor yang boleh menggalakkan wanita untuk menyertai dan kekal dalam STEM. Justeru, majikan perlu menanam elemen tersebut dalam budaya atau persekitaran kerja agar ia selari seperti yang dikehendaki oleh wanita. Di samping itu, insentif kewangan dan bukan kewangan yang ditawarkan oleh majikan perlulah mengambilkira kesaksamaan jantina agar ia dapat memotivasikan wanita untuk terus menyertai dan kekal dalam STEM. Begitu juga dengan sistem atau budaya keluarga di Malaysia perlulah dibentuk ke arah yang lebih menyokong penglibatan wanita dalam STEM. Perlu difahami bahawa hanya dengan penyertaan aktif dan produktif wanita dalam STEM maka barulah semua inovasi yang dijana benar-benar menepati keperluan dan kehendak masyarakat kini mahupun masa depan.

PENGHARGAAN

Penghargaan kepada Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga Dan Masyarakat yang telah memperuntukkan satu geran penyelidikan dengan nombor kod PKW-2019-002 bagi menjayakan kajian ini.

RUJUKAN

- Alfred, M. V., Ray, S. M., & Johnson, M. A. (2019). Advancing women of color in STEM: an imperative for US global competitiveness. *Advances in Developing Human Resources*, 21(1), 114-132.
- Amon, M. J. (2017). Looking through the glass ceiling: A qualitative study of STEM women's career narratives. *Frontiers in psychology*, 8, 236.
- APEC (2016). Women in STEM by the United States Agency for International Development
- Aycock, L. M., Hazari, Z., Brewe, E., Clancy, K. B., Hodapp, T., & Goertzen, R. M. (2019). Sexual harassment reported by undergraduate female physicists. *Physical Review Physics Education Research*, 15(1), 010121.
- Beede, D. N., Julian, T. A., Langdon, D., McKittrick, G., Khan, B., & Doms, M. E. (2011). Women in STEM: A gender gap to innovation. *Economics and Statistics Administration Issue Brief*, (04-11).

- Broyles, P. (2009). The gender pay gap of STEM professions in the United States. *International journal of sociology and social policy*.
- Corley, E., Bozeman, B., Gaughan, M., Shapira, P., & Kuhlmann, S. (2003). Evaluating the impacts of grants on women scientists' careers: the curriculum vitae as a tool for research assessment. *Learning from Science and Technology Policy Evaluation: Experiences from the US and Europe*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 293-315.
- Denend, L., McCutcheon, S., Regan, M., Sainz, M., Yock, P., & Azagury, D. (2020). Analysis of Gender Perceptions in Health Technology: A Call to Action. *Annals of biomedical engineering*, 48(5), 1573-1586.
- Dimitriadi, A. (2013). Young women in science and technology: the importance of choice. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2(1), 1-14.
- Diekman, A. B., Brown, E. R., Johnston, A. M., & Clark, E. K. (2010). Seeking congruity between goals and roles: A new look at why women opt out of science, technology, engineering, and mathematics careers. *Psychological science*, 21(8), 1051-1057.
- Department of Statistic Malaysia (2020). Demographic Statistics Fourth Quarter 2020 Malaysia EU-Malaysia Chamber of Commerce and Industry (EUMCCI). (2019). Empowering Women In The Malaysian Corporate Sector.
- Farrell, L. and McHugh, L. (2020). Exploring the relationship between implicit and explicit gender-STEM bias and behavior among STEM students using the Implicit Relational Assessment Procedure. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 15, pp.142-152.
- Fouad, N. A., & Santana, M. C. (2017). SCCT and underrepresented populations in STEM fields: Moving the needle. *Journal of Career Assessment*, 25(1), 24-39.
- Friedmann, E. (2018). Increasing women's participation in the STEM industry. *Journal of Social Marketing Gender, perceived injustice, and consequences for faculty*. *Sociological Focus*, 51(3), 217-237.
- Griffith, E. E., & Dasgupta, N. (2018). How the demographic composition of academic science and engineering departments influences workplace culture, faculty experience, and retention risk. *Social Sciences*, 7(5), 71.
- Hart, J. (2016). Dissecting a gendered organization: Implications for career trajectories for mid-career faculty women in STEM. *The Journal of Higher Education*, 87(5), 605-634.
- Kementerian Pendidikan Tinggi. (2016). Laporan Kajian Pengesanan Graduan. Akses daripada <http://www.mohe.gov.my>
- Lynn, R., & Irwing, P. 2004. Sex differences on the progressive matrices: A meta-analysis. *Intelligence*, 32(5), 481-498.
- Massachusetts Institute of Technology (MIT). 1999. "A Study on the Status of Women Faculty in Science at MIT." Cambridge: MIT Press.
- Minnotte, K. L., & Pedersen, D. E. (2019). Department environment and work-to-life conflict among faculty in the STEM fields. *Journal of Family Issues*, 40(10), 1299-1320.
- Paquin, J. D., & Fassinger, R. E. (2011). MALE MANAGERS' PERCEPTIONS OF THE ROLE OF MENTORING IN WOMEN'S CAREER ADVANCEMENT IN THE CHEMICAL INDUSTRY. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 17(1).
- Pedersen, D. E., & Minnotte, K. L. (2018). University service work in STEM departments: Gender, perceived injustice, and consequences for faculty. *Sociological Focus*, 51(3), 217-237.

- Rainey, K., Dancy, M., Mickelson, R., Stearns, E., & Moller, S. 2018. Race and gender differences in how sense of belonging influences decisions to major in STEM. *International journal of STEM education*, 5(1), 10.
- Reinard, J. (2001). Introduction to communication research (3rd ed.). *New York: McGraw Hill*.
- Rosenbloom, J. L., Ash, R. A., Dupont, B., & Coder, L. 2008. Why are there so few women in information technology? Assessing the role of personality in career choices. *Journal of Economic Psychology*, 29(4), 543-554.
- Saffie-Robertson, M. C. (2020). It's Not You, It's Me: An Exploration of Mentoring Experiences for Women in STEM. *Sex Roles*, 1-14.
- Schiebinger, L. 2010. Gender, science and technology. In *Background paper for the Expert Group meeting on Gender, Science and Technology, United Nations Division for the Advancement of Women (DAW, part of UN Women) and United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Paris., France* (Vol. 28).
- Sheridan, B. 1998. Strangers in a Strange Land: a Literature Review of Women in Science. CGIAR Gender Program working paper no. 17.
- Suter, C. 2006. Trends in gender segregation by field of work in higher education. *Women in Scientific Careers: Unleashing the Potential*, 95-104.
- Tran, N., Hayes, R. B., Ho, I. K., Crawford, S. L., Chen, J., Ockene, J. K., ... & Pbert, L. (2019). Perceived subtle gender bias index: Development and validation for use in academia. *Psychology of Women Quarterly*, 43(4), 509-525.
- Ward, J., Johnson, R. N., & Wilson-Wilde, L. (2019). Gender equity: how do the forensic sciences fare?. *Australian Journal of Forensic Sciences*, 51(sup1), S263-S267.
- Wender, I. 2005. Relation of Technology, Science, Self-Concept, Interest, and Gender. *Journal of Technology Studies*, 43-51.
- Wimmer, R. D., & Dominick, J. R. (2009). Research in media effects. *Mass Media Research: An introduction. 9th ed. Boston: MA: Cengage Learning*.
- Xie, Y. 2006. Theories into gender segregation in scientific careers. in *Scientific Careers*, 105.
- Xu, Y. (2015). Focusing on women in STEM: A longitudinal examination of gender-based earning gap of college graduates. *The Journal of Higher Education*, 86(4), 489-523.

MAKLUMAT PENULIS

NURHAMIZAH RASHID

Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
hamizahrshd@gmail.com

NORAIN MOD ASRI

Pusat Pembangunan Inklusif dan Lestari (SID)
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
norain@ukm.edu.my

MAISARAH MAZLAN

Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
maisarahmazlan9696@gmail.com

NORSHAMLIZA CHAMHURI

Pusat Pembangunan Inklusif dan Lestari (SID)
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
norshamliza@ukm.edu.my

AZRINA ABDULLAH AL-HADI

Pusat Pembangunan Inklusif dan Lestari (SID)
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
azrna@ukm.edu.my

HAZRUL IZUAN SHAHIRI

Pusat Pembangunan Inklusif dan Lestari (SID)
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
hizuan@ukm.edu.my