

Empirical Study on Vocational Intelligence of Technical Secondary Students

Kajian Empirikal Mengenai Kepintaran Vokasional Pelajar Sekolah Menengah Teknik

Ramlee Mustapha*, Wahyudi

Fakulti Teknikal dan Vokasional, Universiti Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjung Malim, Malaysia

*Corresponding author: dr.ramlee@ftv.upsi.edu.my

Article history: Received: 17 September 2017 Received in revised form: 24 March 2018 Accepted: 6 Jun 2018 Published online: 22 November 2018

Abstract

Review of literature shows that empirical research on vocational intelligence (VQ) is lacking as compared to substantial research conducted on intellectual intelligence (IQ and emotional intelligence (EQ)). Vocational intelligence is a new theory. It could be an offshoot from Howard Gardner's multiple intelligence theory. The main objective of this investigation was to determine the vocational intelligence of technical school apprentices in the state of Perak, Malaysia. Gardner and Holland theories have been chosen as the basis for the study's conceptual framework that contained six domains of vocational intelligence, namely realistic and artistic intelligence, artistic and realistic tendencies, and kinesthetic and visual talents. Multiple cases and multiple sites case study was selected as the study's research design. A random sample of 306 vocational students was selected from four technical secondary institutions in Perak. Research instrument comprised questionnaire and interview questions to gather quantitative and qualitative information. Key finding from the questionnaire is that the technical secondary students believe that they possess the three main competencies — visual, kinesthetic, and artistic. The result also shows that background aspects of the students did not influence their VQ except the schoolings of the father and mother. In terms of the relationships among constructs, Pearson correlation coefficients show strong correlations among artistic competence with artistic tendency and realistic competence with realistic tendency. In contrast to questionnaire data, open-ended results show the technical school students believed that they are dominantly realistic, followed by artistic and visual. Interview data via thematic analyses show that students admitted that they have realistic VQ.

Keywords: Vocational intelligence, RIASEC, TVET, technical secondary schools, Malaysia

Abstrak

Sorotan literatur memaparkan bahawa kajian mengenai kepintaran vokasional (VQ) kurang dijalankan berbanding kajian mengenai kepintaran intelektual (IQ) dan kepintaran emosi (EQ). Kepintaran vokasional merupakan satu teori baharu. Ia dikatakan lahir dari teori kepintaran pelbagai oleh Howard Gardner. Objektif utama penyelidikan bagi menentukan kepintaran vokasional pelajar vokasional di SMT (Sekolah Menengah Teknik) di Perak. Teori Gardner dan Holland telah dipilih sebagai asas kepada kerangka konseptual kajian yang mencakupi enam kategori kepintaran vokasional iaitu kepintaran kinestetik, kepintaran visual, kecenderungan realistik, kecenderungan artistik, kecekapan realistik, dan kecekapan artistik. Kajian kes *multiple cases* dan *multiple sites* telah digunakan. Seramai 306 orang pelajar telah diambil menggunakan pensampelan rawak daripada empat buah SMT. Satu set soal selidik dan protokol temu bual telah dibina untuk tujuan pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Hasil utama penyelidikan ini daripada soal selidik menunjukkan pelajar SMT percaya mereka memiliki tiga kepintaran utama — visual, kinestetik dan artistik. Penyelidikan ini juga mendapati VQ tidak berbeza mengikut aspek latarbelakang kecuali aspek persekolahan ibu bapa. Dari segi hubungan antara konstruk, koefisien korelasi Pearson menunjukkan indeks korelasi yang tinggi di antara kecekapan artistik dengan kecenderungan artistik dan kecekapan realistik dan kecenderungan realistik. Sedikit berlainan dengan data soal selidik, data item terbuka mendapati kepintaran realistik, artistik dan visual adalah dominan dalam kalangan pelajar sekolah teknik. Akhir sekali, data temubual melalui analisis tematik menunjukkan pelajar mengaku mereka lebih cenderung kepada kepintaran realistik.

Kata kunci: Kepintaran vokasional, RIASEC, TVET, sekolah menengah teknik, Malaysia

© 2018 Penerbit UTM Press. All rights reserved

1.0 PENGENALAN

Sejarah kepintaran mental atau intelektual (*IQ*) dikatakan bermula pada awal abad ke-20 oleh seorang ahli psikologi Perancis yang bernama Alfred Binet. Beliau bersama Theodore Simon mula membina ujian kepintaran intelektual yang dikenali sebagai ujian Binet-Simon pada tahun 1905 (Binet, 1905). Pada tahun 1916 di Universiti Stanford, ahli psikologi Lewis Terman menambabbaik ujian IQ Binet-Simon dan diberi nama ujian Stanford-Binet. Ia adalah ujian kognitif dan kepintaran yang digunakan untuk menilai perkembangan intelektual kanak-kanak. Ia mengandungi ujian *verbal* dan *non-verbal*. David Wechsler (1939) mengatakan kepintaran adalah keupayaan

individu memilih tindakan, merasional sesuatu keputusan serta menggunakan persekitaran secara optimal. Fancher (1985) pula mendefinisi ke-pintaran sebagai proses menerima, menyimpan dan menganalisis maklumat. Menurut William (dalam Fancher, 1985), ke-pintaran intelektual (*IQ*) adalah bakat verbal, logikal, analitikal, rasional, dan kemampuan menyelesaikan masalah. Individu yang ke-pintaran intelektualnya baik, cekap menyimpan maklumat dan dapat mengolah maklumat tersebut pada masa diperlukan untuk diproses dan digunakan kembali. Teori ke-pintaran secara tradisinya menekankan kepada satu jenis ke-pintaran umum atau g-faktor yang diperkenalkan oleh Spearman (Pal et al., 2004). Walau bagaimana pun, Wechsler (1939) mengkritik teori ke-pintaran g-faktor oleh Spearman dengan mengatakan teori itu agak sempit. Wechsler mengatakan faktor *non-intellectual* seperti personaliti juga mempengaruhi ke-pintaran.

Di era moden, konsep satu jenis ke-pintaran umum atau g-faktor telah ditolak oleh Howard Gardner (1983) yang mengemukakan satu teori baharu iaitu teori kepelbagaian ke-pintaran pada tahun 1983. Gardner (1983) mencadangkan kategori ke-pintaran manusia termasuk ke-pintaran logik-matematik, ke-pintaran intrapersonal dan interpersonal, ke-pintaran verbal-linguistik, ke-pintaran kinestetik, ke-pintaran visual-ruang, ke-pintaran muzik, dan ke-pintaran *existential*. Teori ini bertentangan dengan teori ke-pintaran oleh Spearman yang menyatakan ke-pintaran adalah umum dan generik (faktor-g) (Spearman dalam Siti Rahayah et al., 2008). Ke-pintaran boleh dibentuk dan tidak diwarisi daripada ibu bapa kepada anak seperti dijelaskan oleh Gardner (1983). Sebelum kemunculan teori kepelbagaian ke-pintaran, ke-pintaran minda (*IQ*) diberi penekanan oleh ahli psikologi, pendidik dan ibu bapa. Namun untuk berjaya dalam persekolahan dan kehidupan, pelajar perlu menyesuaikan diri dalam persekitaran yang berubah, justeru ke-pintaran pelbagai adalah penting (Reinhartz & Beach, 1998; Wiles & Bondi, 1998). Kebolehan untuk menyelesaikan masalah dan mencipta sesuatu yang baharu juga termasuk dalam ke-pintaran vokasional. Selari dengan perkembangan teori ke-pintaran pelbagai, program dan kurikulum pendidikan di sekolah dan pusat pengajian tinggi telah mula berubah untuk mengaplikasi teori ini ke dalam sektor pendidikan dan latihan.

Menurut Gardner (1983), setiap kanak-kanak memiliki sekurang-kurangnya lapan jenis ke-pintaran iaitu ke-pintaran logik-matematik, ke-pintaran intrapersonal dan interpersonal, ke-pintaran verbal-linguistik, ke-pintaran kinestetik, ke-pintaran visual-ruang, ke-pintaran muzik, dan ke-pintaran *existential* (Campbell et al., 1996; Jasmine, 1996). Kemunculan teori ke-pintaran pelbagai telah mengubah *landscape* pemahaman kita mengenai ke-pintaran. Reformasi pendidikan dalam bentuk transformasi kurikulum, pedagogi dan latihan guru telah berlaku di negara maju dan membangun hasil daripada teori kepelbagaian ke-pintaran. Ke-pintaran kinestetik sebagai salah satu komponen teori ke-pintaran pelbagai Gardner (1983) telah dijadikan sebagai asas kepada ke-pintaran vokasional dalam kajian ini. Domain fizikal dan psikomotor seperti ketangkasan kinestetik untuk menyelesaikan sesuatu tugas adalah kritikal dalam bidang vokasional. Menurut Nachiappan et al. (2008), ke-pintaran vokasional mencakupi ke-pintaran kinestetik kerana seseorang yang mempunyai ke-pintaran kinestetik yang tinggi, memiliki kebolehan kordinasi mata-tangan yang cekap. Individu yang mahir menggunakan ke-pintaran kinestetik dalam menyelesaikan masalah atau mencipta suatu produk baharu dikatakan memiliki ke-pintaran vokasional.

Individu yang cerdas dalam bidang kinestetik dapat mengawal otot-otot serta pergerakan motor kasar dan halus secara efisien. Contoh aktiviti yang berkaitan ke-pintaran kinestetik seperti melukis, mengukir, menari, mengimpal, membaiki kenderaan, melakukan aktiviti jasmani, menjalani latihan fizikal, bermain sukan serta melakukan aktiviti seni pertahanan diri. Pelukis, pengukir, pengimpal, juru mekanik, tukang kayu, pemesin, operator pengeluar, penjahit, ahli sukan serta penari adalah beberapa kategori pekerja yang memiliki kemahiran psikomotor yang mantap (Nachiappan et al., 2008). Dalam kajian ini, ke-pintaran vokasional memfokus kepada aspek-aspek yang berkaitan dengan domain psikomotor seperti ke-pintaran kinestetik, visual, realistik dan artistik. Ke-pintaran kinestetik adalah kecekapan individu menggunakan kemahiran motor seperti bertukang, menyusun atur, membuat kemas, bersukan, menari, melakukan terapi fizikal dan sebagainya. Selain ke-pintaran kinestetik, murid yang mempunyai ke-pintaran visual mudah mendapat gambaran dan bayangan serta mahir dalam penghasilan visual seperti lukisan, carta, rajah, peta minda dan sebagainya. Personaliti realistik pula akan diterangkan mengikut teori Holland.

Teori Holland (1973; 1997) menyatakan bahawa individu yang memiliki kecenderungan realistik adalah mereka yang mahir menggunakan mesin, perkakasan, peranti dan objek. Individu yang memiliki personaliti artistik pula cenderung untuk merekacipta sesuatu produk atau hasil seni. Beberapa penyelidikan terdahulu menunjukkan bahawa ke-pintaran vokasional adalah keupayaan untuk melengkapkan sesuatu tugas dengan menggunakan kecekapan motor dan kinestetik. Bakat vokasional pula adalah keupayaan individu dalam bidang-bidang kemahiran tertentu seperti automotif, kimpalan, pendawaian, pengukiran, pemesinan, pekebunan dan teknologi makanan. Minat vokasional pula adalah kecenderungan seseorang terhadap kerjaya bidang vokasional. Dalam kajian ini, konstruk demografi seperti bidang pengkhususan, jantina, status sosio-ekonomi dan minat telah dipilih sebagai pembolehubah bebas.

■ 2.0 SOROTAN LITERATUR

Sorotan literatur memaparkan bahawa kajian mengenai ke-pintaran vokasional kurang dijalankan berbanding kajian mengenai ke-pintaran intelektual dan ke-pintaran emosi. Beberapa kajian juga telah dijalankan mengenai minat dan personaliti vokasional. Ini kerana inventori minat vokasional sering digunakan oleh kaunselor untuk mengenal pasti minat vokasional seseorang pelajar. Namun kaunselor tidak mempunyai instrumen untuk mengukur bakat dan ke-pintaran vokasional pelajar sekolah. Oleh itu, bakat atau ke-pintaran vokasional pelajar tidak diukur oleh pihak kaunselor sekolah (Savickas & Taber, 2006). Kaunselor di sekolah lebih menfokus kepada pelajar yang mempunyai masalah disiplin. Justeru, pelajar yang memasuki sekolah teknikal dan vokasional mungkin tidak mempunyai ke-pintaran vokasional yang tinggi. Pelajar mungkin “dipaksa” untuk memasuki sekolah vokasional atau pusat-pusat latihan kemahiran oleh ibu bapa. Ginzberg et al. (1951), Rogers (1981) serta Noor Azlan dan Noridah (2010) menyatakan bahawa pengaruh ibu bapa terhadap pemilihan bidang kerjaya anak-anak mereka. Kajian-kajian tersebut mendapati ibu bapa mempengaruhi anak-anak untuk memilih sesuatu jenis pekerjaan walaupun bidang itu tidak diminati oleh anak-anak mereka.

Di Malaysia, bilangan pekerja mahir yang mempunyai sijil kemahiran peringkat tinggi dalam pasaran buruh adalah rendah iaitu sekitar 3% hingga 12% (Kementerian Sumber Manusia Malaysia, 2001). Malaysia masih ketinggalan dari segi peratusan pekerja berkemahiran tinggi berbanding negara OECD seperti Korea Selatan, Jerman, Singapura, dan Amerika Syarikat (Ramlee, 2013; 2017). Oleh itu, boleh dikatakan minat pelajar sekolah untuk memilih bidang vokasional juga rendah. Pelbagai teori menerangkan tentang hubungan di antara minat dan personaliti atau tret individu (Sidek, 2002). Personaliti diri merujuk kepada minat kerjaya yang dimiliki seseorang berasaskan tret, sikap dan kebolehan dirinya (Carver & Scheier, 2004). Namun, terdapat individu yang berbeza personaliti serta berbeza pula persekitaran latihannya. Individu cenderung untuk memilih persekitaran latihan yang selaras dengan personaliti dirinya.

Apabila seseorang mempunyai personaliti yang sesuai dengan persekitaran maka beliau akan berpeluang untuk mempamerkan tret personaliti yang dimilikinya untuk berjaya dalam bidang yang diceburi (Sidek, 2002). Secara umumnya, seseorang cenderung untuk memilih bidang pembelajaran atau pekerjaan yang selaras dengan minat dan personaliti dirinya. Walau bagaimana pun terdapat pelajar yang memilih untuk memasuki sekolah vokasional namun gagal kerana mereka tidak mempunyai bakat vokasional. Dalam aliran vokasional, minat sahaja tidak mencukupi, pelajar harus mempunyai kepintaran vokasional. Justeru, adalah kritikal kajian ini dijalankan kerana kurangnya kajian empirikal tentang kepintaran vokasional dalam kalangan pelajar-pelajar sekolah menengah teknik. Maka tujuan penyelidikan ini bagi menentukan kepintaran vokasional pelajar aliran vokasional di empat buah SMT di Perak. Secara khususnya, objektif penyelidikan:

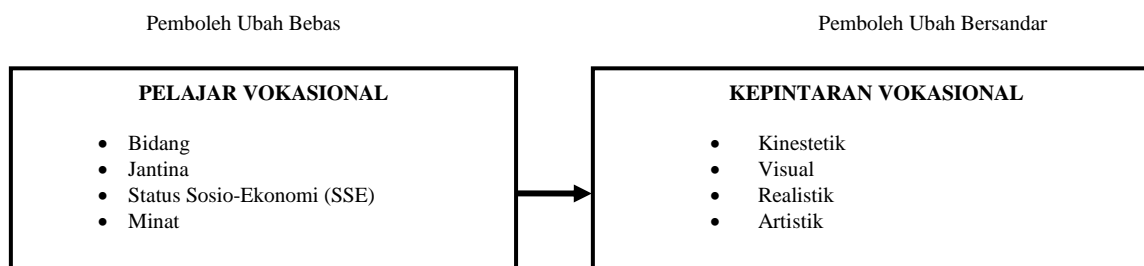
1. Menentukan kepintaran vokasional dari persepsi responden.
2. Menentukan samada demografi responden mempengaruhi persepsi responden terhadap kepintaran vokasional mereka.
3. Menentukan hubungan di antara domain-domain kepintaran vokasional pelajar.

■3.0 KERANGKA KONSEPTUAL KAJIAN

Teori utama mendasari kajian ini termasuk teori Holland (1973; 1985; 1997) dan teori Gardner (1983). Gardner (1983) berpendapat kepintaran juga dipengaruhi oleh faktor luaran seperti persekitaran, pendidikan, pemakanan, dan budaya. Mengikut Gardner (1983) lagi, seseorang kanak-kanak mempunyai pelbagai kepintaran yang mencakupi bakat, keupayaan, kebolehan, dan kemampuan. Kepintaran juga adalah keupayaan untuk mencipta sesuatu yang baharu dengan menyelesaikan masalah sedia ada. Good (1983) pula mendefinisikan bakat vokasional sebagai kecekapan psikomotor yang boleh dikembangkan. Sorotan literatur menunjukkan bakat dan kepintaran vokasional mungkin juga dipengaruhi oleh personaliti.

Holland (1997) yang memperkenalkan teori personaliti vokasional menyatakan manusia memiliki enam jenis personaliti – Konvensional, Artistik, Realistik, Enterprising, Sosial and Investigatif. Namun personaliti yang bersifat realistik lebih berhubungkait dengan perkembangan fizikal, kinestetik serta psikomotor. Personaliti yang dikatakan berkaitan dengan kepintaran vokasional adalah realistik dan artistik. Holland (1973; 1985; 1997) menyatakan bahawa individu yang mempunyai jenis personaliti realistik paling sesuai untuk bekerja atau belajar dalam persekitaran kerja yang bersifat manual. Contohnya, mereka yang realistik suka membaiki mesin atau peralatan yang rosak. Kecenderungan tingkah laku realistik kepada bidang vokasional seperti pertanian, elektrik dan mekanikal. Artistik adalah individu yang cenderung untuk mencipta bentuk-bentuk dan hasil-hasil seni serta mempunyai kecenderungan kreativiti yang tinggi. Mereka yang artistik merasa diri mereka bergaya bebas, kreatif, imaginatif, seniman dan muzikal. Di samping itu, mereka yang artistik menghargai nilai-nilai estetika, namun mereka tidak suka kepada aktiviti-aktiviti konvensional.

Berdasarkan sorotan literatur serta objektif penelitian, kerangka penyelidikan dibangunkan (lihat Rajah 1). Dalam kerangka konseptual, penyelidik hanya memilih dua kepintaran daripada sembilan kepintaran yang dikemukakan oleh Gardner (1983) kerana dua kepintaran ini dikatakan dapat mewakili kepintaran vokasional. Dua kepintaran tersebut iaitu: kepintaran kinestetik dan kepintaran visual ruang. Kepintaran kinestetik meliputi kecekapan vokasional seperti membina sesuatu, bersukan, menari, melakukan terapi fizikal dan sebagainya. Kepintaran visual ruang pula adalah bakat berimajinasi yang kuat serta mampu membayangkan dalam minda objek sebenar serta cekap menghasilkan plan, lukisan, rajah, diagram, peta minda dan carta. Kebolehan menggambarkan sesuatu dalam 3-D memudahkan individu dengan kepintaran visual-ruang untuk membina sesuatu objek atau struktur dengan lebih tepat. Mereka juga dapat mengaitkan dengan mudah konsep abstrak kepada *concrete* (Gardner, 1983). Dua lagi pemboleh ubah bersandar dipilih daripada teori Holland (1973; 1985; 1997) iaitu realistik dan artistik. Keempat-empat pemboleh ubah ini menjadi asas kepada kepintaran vokasional. Pemboleh ubah bebas dalam kajian ini adalah faktor-faktor demografi pelajar iaitu: bidang, minat, status sosio-ekonomi (SSE) keluarga, dan jantina.



Rajah 1 Kerangka konseptual kajian diadaptasi dari teori Gardner (1983) dan Holland (1973; 1985; 1997)

■4.0 METODOLOGI KAJIAN

Reka bentuk penyelidikan adalah kajian kes pelbagai tempat (*multiple sites*) dan pelbagai kes (*multiple cases*) (Mills, Durepos, & Wiebe, 2010). Untuk menerangkan sesuatu fenomena, kajian kes sesuai digunakan. Fenomena dalam penyelidikan ini adalah untuk mengenal pasti kepintaran vokasional dalam kalangan responden Tingkatan Lima SMT di Perak. Instrumen penyelidikan adalah *questionnaire* dan protokol temu bual. Teori Gardner dan Holland telah digunakan sebagai asas untuk membina instrument kajian. Soal selidik dibina untuk memungut data kuantitatif manakala item terbuka dan protokol temu bual digunakan untuk mengumpul data kualitatif. Penyelidikan ini menfokus kepada persepsi pelajar sekolah menengah teknik terhadap kecenderungan vokasional mereka. Berdasarkan Krejcie dan Morgan

(1970), populasi seramai 1,537 pelajar sekolah menengah teknik di negeri Perak memerlukan pengkaji memilih 306 orang responden secara rawak. Penyelidikan ini hanya tertumpu kepada pelajar aliran teknikal di Tingkatan Lima sahaja. Soal selidik dalam penyelidikan ini menggunakan skala *Likert* 5-poin iaitu: Sangat Setuju [5], Setuju [4], Tidak Pasti [3], Tidak Setuju [2] dan Sangat Tidak Setuju [1]. Alat kajian dalam penyelidikan ini terdiri daripada lapan bahagian iaitu Bahagian A mempunyai 11 item mengenai maklumat demografi responden. Lapan item untuk mengukur kepintaran kinestetik dibina untuk Bahagian B. Semilan item untuk mengukur kepintaran visual ruang dalam Bahagian C. Sepuluh item untuk mengukur kecenderungan realistik untuk Bahagian D. Sepuluh item untuk mengukur kecenderungan artistik dalam Bahagian E. Sepuluh item untuk mengukur kecekapan realistik untuk Bahagian F. Sembilan item untuk mengukur kecekapan artistik dalam Bahagian G. Di akhir soal selidik, empat item terbuka telah dibina untuk mendapatkan input mengenai kepintaran vokasional pelajar sekolah menengah teknik. Untuk protokol temubual, 11 soalan semi-struktur telah dibangunkan dan disemak oleh panel pakar. Data kualitatif dipungut melalui item terbuka dan protokol temu bual. Menurut Mohd Najib Abdul Ghaffar (1999), sesi temu bual dianggapkan sebagai cara yang sesuai untuk mengumpul data kualitatif yang mendalam kerana kebiasaannya individu lebih mudah membuat ekspresi secara lisan berbanding secara tertulis. Penemubual juga boleh menerangkan dengan jelas maksud soalan-soalan yang hendak ditanyakan kepada responden. Untuk mengukur arah dan kekuatan hubungan antara konstruk, pekali kolerasi Pearson digunakan.

5.0 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Demografi Pelajar

Demografi pelajar sekolah menengah teknik disusun mengikut sekolah dan bidang. Jadual 1 memaparkan taburan sampel mengikut bidang dan sekolah. Sampel yang telah dipilih secara rawak berstrata sebanyak 306 pelajar daripada empat buah SMT di Perak (nama sekolah dirahsiakan untuk mematuhi etika penyelidikan). Kebanyakan responden mengkhusus dalam bidang elektrik dan elektronik (24.5%) dan datang daripada Sekolah Menengah Teknik A. Namun yang paling kurang adalah pelajar yang mengkhusus dalam bidang binaan bangunan (2.3%) dan daripada Sekolah Menengah Teknik D.

Jadual 1 Taburan Responden berdasarkan sekolah dan bidang

Sekolah		Bidang	
SMT A	36.9 (%)	Elektrik dan Elektronik	24.5 (%)
SMT B	22.9 (%)	Pengurusan Perniagaan	24.2 (%)
SMT C	22.5 (%)	Teknologi Tanaman	12.1 (%)
SMT D	18.3 (%)	Perkhidmatan Pendidikan Kanak-Kanak	8.5 (%)
		Amalan Bengkel Mesin	7.2 (%)
		Agroindustri Ternakan	6.2 (%)
		Kimpalan dan Fabrikasi Logam	5.9 (%)
		Automotif	4.6 (%)
		Penyejuk dan Penyamanan Udara	4.6 (%)
		Binaan Bangunan	2.3 (%)

Jadual 2 memaparkan peratusan jantina dan pekerjaan ibu bapa. Data menunjukkan majoriti responden adalah pelajar perempuan (50.3%) manakala selebihnya adalah pelajar lelaki (49.7%). Daripada aspek pekerjaan, hasil penyelidikan ini menunjukkan peratusan bapa responden yang berkerja dalam bidang yang bukan berkaitan dengan vokasional (69.3%) melebihi daripada bapa responden yang berkerja dalam bidang vokasional (30.7%). Dalam konteks pekerjaan ibu, majoriti ibu (90.2%) adalah bekerja bukan dalam bidang vokasional dan hanya 9.8% ibu bekerja dalam bidang vokasional.

Jadual 2 Taburan Responden berdasarkan jantina, pekerjaan ibu bapa

Jantina		Pekerjaan Bapa		Pekerjaan Ibu	
Lelaki	49.7 (%)	Bidang vokasional	30.7 (%)	Bidang vokasional	9.8 (%)
Perempuan	50.3 (%)	Bukan bidang	69.3 (%)	Bukan bidang	90.2 (%)
		Vokasional		Vokasional	

Taburan pelajar mengikut pendapatan ibu bapa serta tahap pendidikan formal ibu dan bapa ditunjukkan dalam Jadual 3. Data empirikal penyelidikan ini menunjukkan bahawa 45.8% pelajar datang daripada keluarga yang berpendapatan sederhana. Tahap pendidikan formal majoriti ibu bapa hanya di peringkat sekolah menengah

Jadual 3 Taburan Responden berdasarkan gaji ibu bapa serta persekolahan formal ibu bapa

Gaji Ibu dan Bapa		Persekolahan Formal Bapa		Persekolahan Formal Ibu	
RM 2000 ke Bawah	27.1 (%)	Sekolah Rendah	7.5 (%)	Sekolah Rendah	5.9 (%)
RM 2000 - RM 5000	45.8 (%)	Sekolah Menengah	58.5 (%)	Sekolah Menengah	71.6 (%)
RM 5000 ke Atas	27.1 (%)	IPT (Insitut Pengajian Tinggi)	34.0 (%)	IPT(Insitut Pengajian Tinggi)	22.5 (%)

Jadual 4 menunjukkan faktor-faktor demografi yang seterusnya iaitu lokasi tempat tinggal, kerja amali dan teori serta cita-cita responden. Statistik kajian menunjukkan majoriti responden tinggal di bandar (56.5%) jika dibanding dengan luar bandar (43.5%). Taburan pelajar sekolah menengah teknik yang meminati kerja amali (80.7%) adalah lebih tinggi daripada pelajar yang meminati teori (19.3%). Agak mengejutkan bahawa data empirikal menunjukkan bahawa majoriti pelajar (52.3%) bercita-cita untuk bekerja dalam bidang bukan teknikal dan hanya 47.7% pelajar sekolah teknik berminat untuk bekerja dalam bidang teknikal.

Jadual 4 Taburan responden berdasarkan lokasi tempat tinggal, kerja amali dan teori, dan cita-cita pelajar

Lokasi Tempat Tinggal		Kerja Amali dan Teori		Cita-cita Pelajar	
Luar Bandar	43.5 (%)	Kerja Amali	80.7 (%)	Bidang Teknikal	47.7 (%)
Bandar	56.5 (%)	Teori	19.3 (%)	Bukan Bidang Teknikal	52.3 (%)

Analisis Kepintaran Vokasional Pelajar Sekolah Menengah Teknik

Dalam Jadual 5, sembilan item telah dibina untuk mengukur domain kepintaran visual. Data menunjukkan nilai purata skor min yang diperolehi untuk domain kepintaran visual iaitu min = 3.76 dengan nilai sisihan piawai sebanyak 0.94. Ini bermaksud bahawa secara umumnya pelajar sekolah teknik bersetuju bahawa mereka memiliki kepintaran visual. Bagi item pertama, responden yakin ($M = 4.19$; $SP = 0.99$) bahawa mereka lebih cenderung menfokus kepada foto daripada tulisan. Diikuti oleh item kedua di mana responden bersetuju ($M = 4.13$; $SP = 1.03$) bahawa mereka gemar mengambil gambar daripada membaca buku teks. Skor min terendah didapati pada item sembilan iaitu kebanyakan responden tidak pasti ($M = 3.27$; $SP = 1.03$) samada mereka dapat menggambarkan struktur 3D dengan hanya melihat pelan-pelan atau blueprint. Data empirikal kajian ini menyokong dapatan kajian Mazlina (2010) yang menyatakan bahawa kepintaran visual merupakan salah satu kecenderungan utama yang dimiliki oleh pelajar. Pelajar berminat kepada gambarajah yang berwarna-warni yang dipaparkan oleh guru. Catatan refleksi guru mendapati hanya pelajar yang suka melukis sahaja yang membuat peta minda. Sementara itu, Strong dan Smith (2002) juga mendapati kemahiran visualisasi mempunyai kaitan rapat dengan kejayaan di dalam bidang kejuruteraan.

Jadual 5 Purata dan sisihan piawai bagi kepintaran visual

	Item	Min	SP
1	Saya gemar melihat foto daripada membaca	4.19	0.99
2.	Saya gemar mengambil gambar	4.13	1.03
3.	Saya akan menggambarkan sesuatu sebelum melakukannya	4.09	0.82
4.	Saya apabila membaca sesuatu teks, mengenai sesuatu bahan atau produk, saya dapat menggambarkannya	4.06	0.88
5.	Saya dapat menggambarkan sesuatu penyelesaian semasa menghadapi sesuatu konflik	3.67	0.87
6.	Saya lebih suka melihat diagram (dalam manual) sesuatu alat sebelum memperbaikinya	3.60	0.98
7.	Saya seorang yang mempunyai imaginasi yang tinggi untuk menciptakan sesuatu produk baharu	3.45	0.95
8.	Saya dapat “mencipta” dan “melukis” sesuatu diagram atau visual dalam minda mereka	3.40	0.98
9.	Saya dapat menggambarkan struktur 3D sebuah bangunan dengan melihat pelan-pelan bangunan tersebut	3.27	1.03
	Nilai Purata	3.76	0.94

Dalam domain kepintaran kinestetik, terdapat lapan item telah dibina berdasarkan sorotan literatur (Jadual 6). Secara umumnya, skor purata min pada domain kepintaran kinestetik ialah min = 3.70 dan sisihan piawai sebanyak 0.99. Ini bermakna responden agak bersetuju bahawa mereka memiliki kepintaran kinestetik. Dalam analisis domain ini, item pertama menunjukkan skor min tertinggi iaitu responden sangat bersetuju ($M = 4.36$; $SP = 0.80$) bahawa mereka gemar menghadiri kelas jasmani kerana mereka suka bersukan. Item terakhir (item 8) yang mendapati skor min terendah pada domain ini yang menunjukkan responden tidak pasti ($M = 3.37$; $SP = 1.09$) samada mereka suka membina model bangunan. Data empirikal menunjukkan untuk item-item dalam domain kepintaran kinestetik ini, didapati sisihan piawai (SP) yang agak tinggi seperti pada item (3), (5), (6), (7) dan (8). Sisihan piawai (SP) yang tinggi menunjukkan respon yang mencapah. Secara keseluruhannya, responden bersetuju bahawa kepintaran kinestetik ini juga penting. Dapatan ini menyokong penyelidikan Mazlina (2010) di mana individu yang memiliki kepintaran kinestetik ini lebih cenderung kepada pergerakan. Ini ditunjukkan melalui kekerapan pelajar yang tinggi memilih kepintaran kinestetik.

Jadual 6 Purata dan sisihan piawai bagi kepintaran kinestetik

	Item	Min	SP
1.	Saya suka menghadiri kelas jasmani kerana saya suka bersukan	4.36	0.80
2.	Saya akan menyentuh jika melihat suatu benda	4.13	0.84
3.	Saya membuat latihan tubi jika perlu mengingati dan menghafal suatu perkara dalam mata pelajaran vokasional	3.76	1.00
4.	Saya menggunakan <i>props</i> , barang mautod atau model apabila membuat pembentangan	3.59	0.98
5.	Saya menggunakan pergerakan badan yang banyak ketika saya bercakap	3.54	1.02
6.	Saya suka memperbaiki suatu alat yang rosak atau tidak berfungsi	3.46	1.11
7.	Saya suka melukis gambarajah atau visual ketika menerangkan sesuatu	3.41	1.08
8.	Saya suka membina model bangunan	3.37	1.09
Nilai Purata		3.70	0.99

Seterusnya, Jadual 7 memaparkan domain kecenderungan artistik yang diukur dengan sepuluh item. Nilai purata min keseluruhan ($M = 3.55$; $SP = 1.09$) menunjukkan bahawa pelajar sekolah menengah teknik agak bersetuju bahawa mereka memiliki kecenderungan artistik. Untuk item pertama, responden sangat bersetuju ($M = 4.44$ $SP = 0.90$) bahawa mereka cenderung menonton lakonan atau drama iaitu skor min tertinggi yang didapati pada domain ini. Walau bagaimana pun, pernyataan skor min terakhir iaitu item sepuluh dalam domain kecenderungan artistik ini di mana responden tidak pasti ($M = 2.81$; $SP = 1.13$) samada mereka suka membaca atau menulis sajak adalah berada pada skor min terendah. Nilai purata skor min untuk domain kecenderungan ini agak rendah ($M = 3.55$; $SP = 1.09$) berbanding dengan domain kepintaran visual dan domain kepintaran kinestetik. Kecenderungan artistik pula ialah jenis individu yang gemar berlakun, melukis, dan bermain muzik. Kajian Amla dan Mizan (1998) mendapati individu yang tergolong dalam kecenderungan artistik adalah mereka yang suka mencipta hasil-hasil seni.

Jadual 7 Purata dan sisihan piawai bagi kecenderungan artistik

	Item	Min	SP
1.	Saya suka menonton lakonan/drama	4.44	0.90
2.	Saya suka melukis potret atau mengambil foto	3.79	1.12
3.	Saya suka menghadiri pertunjukan pentas atau muzik	3.78	1.14
4.	Saya suka melakar, melukis atau mewarna	3.76	1.06
5.	Saya suka menggunakan alat muzik	3.75	1.12
6.	Saya suka bermain muzik dalam kumpulan atau orchestra	3.70	1.16
7.	Saya suka membaca buku-buku seni dan muzik	3.43	1.14
8.	Saya suka mereka bentuk ukiran perabot	3.11	1.04
9.	Saya suka mengikuti kursus senilukis	2.94	1.17
10.	Saya suka membaca atau menulis sajak	2.81	1.13
Nilai Purata		3.55	1.09

Domain kecenderungan realistik menunjukkan purata min = 3.07 iaitu pelajar sekolah menengah teknik tidak pasti samada mereka memiliki kecenderungan realistik (lihat Jadual 8). Item pertama menunjukkan bahawa responden bersetuju ($M = 3.77$; $SP = 1.24$) bahawa mereka gemar bekerja dalam bengkel. Mankala item terendah dalam domain kecenderungan realistik ini adalah responden tidak pasti ($M = 2.71$; $SP = 1.28$) samada mereka suka memandu trak atau traktor (item 10). Data juga menunjukkan bahawa kesemua sisihan piawai (SP) adalah tinggi bagi item 1 sehingga 10; ini menunjukkan jawapan responden kurang kesepakatan serta mencapah. Secara umumnya, data ini menunjukkan bahawa responden memiliki kecenderungan realistik yang agak rendah.

Jadual 8 Purata dan sisihan piawai bagi kecenderungan realistik

	Item	Min	SP
1.	Saya suka bekerja dalam bengkel	3.77	1.24
2.	Saya suka membaiki alat-alat elektrik	3.24	1.21
3.	Saya suka mengikut kursus seni perusahaan	3.21	1.11
4.	Saya suka membuat benda-benda dari kayu	3.13	1.10
5.	Saya suka menggunakan alat-alat kerja logam atau mesin	3.07	1.34
6.	Saya suka untuk menjadi seorang mekanik	2.98	1.30
7.	Saya suka mengikut kursus automotif	2.94	1.31
8.	Saya suka mengubahsuai sesuatu peralatan atau mesin	2.91	1.21
9.	Saya suka mengikut kursus kerja kayu	2.82	1.17
10.	Saya suka memandu trak atau traktor	2.71	1.28
Nilai Purata		3.07	1.22

Jadual 9 menunjukkan bahawa nilai purata skor min pada domain kecekapan artistik iaitu min = 3.00 dan sisihan piawai = 1.29. Ini menunjukkan bahawa responden kurang yakin terhadap kecekapan artistik mereka. Item terakhir (item 9) menunjukkan responden tidak bersetuju ($M = 2.35$; $SP = 1.14$) bahawa mereka pernah membuat barang-barang dari tembikar iaitu item skor min terendah dalam domain ini. Item-item yang telah dibangunkan untuk mengenal pasti kecekapan artistik (Jadual 9) menunjukkan bahawa jawapan responden kurang kesepakatan atau mencapah yang menyebabkan sisihan piawai (SP) tinggi. Ini menunjukkan bahawa kebanyakan responden kurang yakin terhadap kecekapan artistik mereka.

Jadual 9 Purata dan sisihan piawai bagi kecekapan artistik

	Item	Min	SP
1.	Saya pernah berlakon dalam sebuah lakonan di sekolah	3.58	1.32
2.	Saya pernah membuat persembahan muzik di sekolah	3.46	1.38
3.	Saya pernah menyanyi dalam kumpulan koir di sekolah	3.15	1.47
4.	Saya pernah menari tarian moden atau tradisional.	3.01	1.32
5.	Saya pernah mencipta lukisan atau ukiran	3.01	1.26
6.	Saya pernah melukis gambar manusia atau potret.	2.88	1.21
7.	Saya pernah membuat poster, perabot, atau pakaian	2.85	1.29
8.	Saya pernah menulis cerpen atau sajak dengan baik	2.72	1.22
9.	Saya pernah membuat barang-barang dari tembikar	2.35	1.14
Nilai Purata		3.00	1.29

Untuk domain kecekapan realistik, secara umumnya, responden agak tidak pasti ($M=2.78$; $SP=1.13$) bahawa mereka memiliki kecekapan realistik (lihat Jadual 10). Min ini lebih rendah daripada min domain kecekapan artistik. Ini menunjukkan bahawa responden tidak pasti samada mereka memiliki kecekapan realistik dan juga sisihan piawai didapati sebanyak 1.13. Bagi item pertama, kedua dan ketiga berdasarkan pernyataan item samada mereka memiliki kecekapan tersebut. Item yang mendapati skor min rendah iaitu item terakhir (item 10) menunjukkan bahawa responden tidak bersetuju ($M = 2.58$; $SP = 0.98$) yang mereka mahir dalam membaca blueprints. Hampir kesemua sisihan piawai dalam domain ini adalah tinggi. Ini menunjukkan bahawa jawapan responden adalah mencapah. Polarisasi jawapan menunjukkan kebanyakan responden kurang yakin terhadap kecekapan mereka dalam domain ini.

Jadual 10 Purata dan sisihan piawai bagi kecekapan realistik

	Item	Min	SP
1.	Saya cekap membaiki kerosakan elektrik yang mudah	3.08	1.22
2.	Saya cekap menggunakan alat-alat elektrik di bengkel	3.05	1.19
3.	Saya cekap menggunakan metervolt	2.89	1.25
4.	Saya cekap membaiki kerosakan paip air yang mudah	2.84	1.20
5.	Saya cekap membaiki kerosakan radio atau TV yang mudah	2.73	1.11
6.	Saya cekap melaras karburator	2.72	1.16
7.	Saya cekap membuat lukisan kejuruteraan	2.68	1.11
8.	Saya cekap membuat perabot atau barang-barang dari kayu	2.64	1.07
9.	Saya cekap membaiki perabot atau barang-barang dari kayu	2.62	1.07
10.	Saya cekap membaca blueprints	2.58	0.98
Nilai Purata		2.78	1.13

Analisis Inferens

Ujian inferens telah dijalankan untuk melihat samada faktor demografi mempengaruhi kepintaran vokasional pelajar sekolah teknik. Secara keseluruhannya, hasil kajian ini menunjukkan bahawa faktor-faktor demografi tidak mempengaruhi kepintaran vokasional kecuali tahap persekolahan ibu bapa. Jadual 11 menunjukkan tahap persekolahan ibu bapa adalah kritikal dalam menentukan kepintaran vokasional anak mereka. Hasil kajian ini selari dengan Watkins (1997) percaya tahap pendidikan ibu bapa mempengaruhi kejayaan anak mereka di sekolah. Dapatan ujian-F (ANOVA) mendapati $p = 0.04$, iaitu lebih kecil daripada paras signifikan iaitu $\alpha = 0.05$. Justeru, hipotesis nol dalam kajian ini ditolak. Ini menunjukkan terdapat jurang yang signifikan mengenai kepintaran vokasional berdasarkan persekolahan formal bapa. Jadual 12 memaparkan *ujian Post-Hoc Scheffe* yang dilaksanakan untuk mengenal pasti kumpulan mana yang berbeza. Hasil *Post-Hoc* tersebut menunjukkan perbezaan yang signifikan di antara tahap pendidikan formal bapa iaitu di peringkat sekolah rendah ($M = 3.55$) dengan pendidikan bapa di peringkat institut pengajian tinggi ($M = 3.27$).

Jadual 11 Ujian-F bagi kepintaran vokasional berdasarkan persekolahan formal bapa

Tahap Pendidikan Formal Bapa	n	Min	SP
Sekolah Rendah	23	3.55	0.48
Sekolah Menengah	179	3.30	0.49
IPT (Institut Pengajian Tinggi)	104	3.27	0.51
Purata	306	3.31	0.49

Kepintaran Vokasional	Jumlah Kuasa Dua	Darjah kebebasan	Min Kuasa dua	F	Sig.
Antara Kumpulan	1.55	2	0.775	3.17	0.04*
Dalam Kumpulan	74.18	303	0.245		
Jumlah	75.73	305			

*Signifikan pada $p = 0.05$

Jadual 12 Ujian scheffe bagi kepintaran vokasional berdasarkan persekolahan bapa

Sekolah (I)	Sekolah (J)	Perbzaan Min (I-J)	Sig.
Sekolah Rendah	Sekolah Menengah	0.24366	0.086
	IPT	0.28631	0.044*
Sekolah Menengah	Sekolah Rendah	-0.24366	0.086
	IPT	0.04265	0.783
IPT	Sekolah Rendah	-0.28631	0.044*
	Sekolah Menengah	-0.04265	0.783

*Signifikan pada $p = 0.05$

Ujian ANOVA atau ujian-F telah dijalankan menguji perbezaan kepintaran vokasional berdasarkan persekolahan formal ibu (Jadual 13). Berdasarkan nilai $p = 0.02$ (pada aras signifikan $\alpha = 0.05$) maka hipotesis nol ditolak. Justeru, penyelidik merumuskan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan mengenai kepintaran vokasional berdasarkan persekolahan ibu. Jadual 14 menunjukkan ujian *Post Hoc Scheffe* untuk mengenal pasti perbezaan kepintaran vokasional berdasarkan pendidikan ibu. Dapatan ujian *Scheffe* menunjukkan ibu yang memiliki pendidikan formal sekolah rendah ($M = 3.53$) berbeza secara signifikan dengan ibu yang memiliki pendidikan sekolah menengah ($M = 3.27$).

Jadual 13 Ujian-F bagi kepintaran vokasional berdasarkan persekolahan formal ibu

Tahap pendidikan Formal Ibu	n	Min	SP
Sekolah Rendah	18	3.53	0.37
Sekolah Menengah	219	3.27	0.49
IPT (Institut Pengajian Tinggi)	69	3.40	0.52
Purata	306	3.31	0.49

Kepintaran Vokasional	Jumlah Kuasa Dua	Darjah kebebasan	Min Kuasa dua	F	Sig.
Antara Kumpulan	1.80	2	0.901	3.69	0.03*
Dalam Kumpulan	73.92	303	0.244		
Jumlah	75.73	305			

*Signifikan pada $p = 0.05$ **Jadual 14** Ujian Scheffe bagi kepintaran vokasional berdasarkan persekolahan formal ibu

Sekolah (I)	Sekolah (J)	Perbzaan Min (I-J)	Sig.
Sekolah Rendah	Sekolah Menengah	0.26029	0.032*
	IPT	0.12807	0.562
Sekolah Menengah	Sekolah Rendah	-0.26029	0.032*
	IPT	-0.13222	0.180
IPT	Sekolah Rendah	-0.12807	0.562
	Sekolah Menengah	0.13222	0.180

*Signifikan pada $p = 0.05$

Koefisien kolerasi Pearson digunakan bagi menentukan hubungan di antara domain kepintaran vokasional. Ujian inferens terhadap hipotesis nol dalam kajian dijalankan untuk menentukan hubungan yang signifikan di antara domain kepintaran vokasional iaitu di antara kepintaran visual, kepintaran kinestatik, kecenderungan artistik, kecenderungan realistik, kecekapan artistik, dan kecekapan realistik. Data empirikal penyelidikan mendapati kesemua hubungan di antara domain kepintaran vokasional adalah signifikan kecuali hubungan di antara kecenderungan realistik dengan kecekapan artistik ($r = 0.088$). Dapatan utama kajian menunjukkan nilai korelasi yang tinggi ($r = 0.757$) di antara kecenderungan realistik dengan kecekapan realistik serta kecenderungan artistik dengan kecekapan artistik ($r = 0.674$). Jadual 15 menunjukkan nilai r untuk kesemua korelasi yang dijalankan.

Jadual 15 Korelasi Pearson bagi domain-domain dalam kepintaran vokasional

Kepintaran Vokasional		Kepintaran Visual	Kepintaran Kinestetik	Kecenderungan Artistik	Kecenderungan Realistik	Kecekapan Artistik	Kecekapan Realistik
Kepintaran Visual	Kolerasi	1	0.592**	0.526**	0.314**	0.435**	0.295**
	Sig.		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N	306	306	306	306	306	306
Kepintaran Kinestetik	Kolerasi	0.592**	1	0.385**	0.391**	0.357**	0.362**
	Sig.	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000
	N	306	306	306	306	306	306
Kecenderungan Artistik	Kolerasi	0.526**	0.385**	1	0.134*	0.674**	0.176**
	Sig.	0.000	0.000		0.019	0.000	0.002
	N	306	306	306	306	306	306
Kecenderungan Realistik	Kolerasi	0.314**	0.391**	0.134*	1	0.088	0.757**
	Sig.	0.000	0.000	0.019		0.126	0.000
	N	306	306	306	306	306	306
Kecekapan Artistik	Kolerasi	0.435**	0.357**	0.674**	0.088	1	0.190**
	Sig.	0.000	0.000	0.000	0.126		0.001
	N	306	306	306	306	306	306
Kecekapan Realistik	Kolerasi	0.295**	0.362**	0.176**	0.757**	0.190**	1
	Sig.	0.000	0.000	0.002	0.000	0.001	
	N	306	306	306	306	306	306

* Signifikan pada aras 0.01

** Signifikan pada aras 0.05

Analisis Item Terbuka Kepintaran Vokasional

Bahagian ini membicarakan tentang dapatan kualitatif yang diperolehi dari item terbuka. Secara umum, dapatan item terbuka (Jadual 16) menunjukkan kepintaran paling dominan dari perspektif pelajar. Sebanyak 133 responden (36.9%) menyatakan mereka memiliki kepintaran realistik. Pelajar sekolah menengah teknik cenderung kepada kepintaran artistik adalah seramai 81 orang (26.4%), manakala responden yang menyatakan mereka memiliki kepintaran visual ruang adalah sebanyak 68 orang (22.2%). Selebihnya responden yang menyatakan mereka memiliki kepintaran kinestetik hanya 44 orang (14.37%). Oleh yang demikian, dapat disimpulkan susunan kepintaran mengikut pandangan pelajar sekolah menengah teknik: kepintaran realistik yang paling dominan diikuti oleh kepintaran artistik, kepintaran visual, dan kepintaran kinestetik

Susunan ini agak berbeza dengan data soal selidik di mana pelajar meletakkan kepintaran visual sebagai kepintaran utama diikuti oleh kepintaran realistik dan artistik. Gardner (1983) menjelaskan bahawa setiap kepintaran adalah berasingan dan tidak saling bergantung, seseorang mungkin lemah dalam sesuatu bidang kemahiran tetapi cemerlang dalam bidang kepintaran yang lain. Kepintaran tersebut boleh dikembangkan menerusi pendidikan, pengalaman, dan persekitaran. Sternberg (1997) pula menyatakan bahawa kepintaran kreatif dan praktikal menentukan kejayaan seseorang dalam sebuah kehidupan.

Jadual 16 Kepintaran vokasional yang paling dominan dalam diri pelajar

Kepintaran Vokasional yang Paling Dominan	Kekerapan (f)	Peratus (%)
Kepintaran Realistik	133	36.9
Kepintaran Artistik	81	26.4
Kepintaran Visual	68	22.2
Kepintaran Kinestetik	44	14.3
Jumlah	306	100.0

Analisis Data Temu Bual

Protokol temu bual telah dibina untuk memungut data kualitatif. Bagi sesi temubual, tujuh orang pelajar lelaki telah dipilih sebagai informan untuk ditemu bual. Protokol temu bual pula mengajukan beberapa soalan yang berkaitan dengan kepintaran vokasional untuk proses triangulasi bersama data kuantitatif (soal selidik) dan item terbuka. Dari segi rasional mengapa peserta memilih aliran kemahiran, seorang peserta temu bual menyatakan bahawa minat beliau terhadap aliran kemahiran sejak daripada kecil di mana semasa kecil, beliau kerap mencuba untuk memperbaiki peralatan yang rosak. Informan yang lain juga beranggapan bahawa aliran kemahiran mempunyai banyak peluang pekerjaan dan mereka bermotivasi untuk membuka bengkel sendiri dengan kemahiran yang dimilikinya dengan harapan memperoleh pendapatan yang lebih baik. Mustor (2006) menyatakan peluang kerjaya untuk graduan vokasional lebih baik daripada graduan aliran akademik. Peserta kajian (L) menyatakan:

Sebab saya rasa aliran kemahiran mempunyai banyak peluang pekerjaan dan kita boleh mendapatkan pendapatan yang baik lah. Selain itu, dapat buka bengkel atau bekerja sendiri [L]

Temu bual juga dijalankan untuk melihat kecenderungan pelajar terhadap bidang tertentu. Terdapat peserta yang menyatakan bahawa beliau menyukai bidang automotif, kerana beliau beranggapan bahawa dengan adanya kemahiran dalam bidang ini beliau dapat menciptakan sesuatu. Selain bidang automotif, informan lainnya meminati bidang elektrik dan elektronik. Minat seseorang terhadap sesuatu bidang dapat dinilai melalui apa yang disukai (Vaughan, 1970). Dalam teori pengukuran minat, Suradi (1996) menyatakan seseorang yang berminat terhadap sesuatu bidang akan cuba mencari lebih banyak maklumat tentang bidang tersebut sebelum dia mengikuti apa-apa latihan atau kursus jika dibandingkan dengan seseorang yang tidak berminat (Asnul & Rabiah, 2010). Menurut Henderson dan Robertson (1999), bidang pengajian yang diikuti pelajar dapat mempengaruhi pemilihan bidang kerjaya. Dari segi bakat vokasional, seorang peserta temu bual menyatakan bahawa beliau suka memperbaiki peralatan yang rosak, justeru beliau merasakan bahawa beliau memiliki bakat vokasional. Pelajar (MS) menerangkan tentang bakat vokasional:

Saya mempunyai bakat vokasional kerana saya suka memperbaiki alat-alat elektrik dan elektronik yang rosak [serta] membuat pendawaian rumah [MS]

Menurut Renzulli dan Reis (1990), untuk meningkatkan prestasi, tingkahlaku individu yang berbakat mencerminkan interaksi antara tiga elemen yang terdapat pada diri seseorang manusia itu iaitu: (a) kepintaran yang tinggi dalam sesuatu bidang, (b) komitmen yang tinggi, dan (c) mempunyai tahap kreativiti yang tinggi. Blum dan Balinsky (1983) pula menyatakan bahawa bakat tidak lepas dari pengaruh keturunan dan persekitaran. Kajian yang dijalankan oleh Rogahang (2011) juga mendapati bakat sebagai kemampuan semula jadi namun ia yang masih perlu dikembangkan atau dilatih melalui pendidikan dan latihan. Seterusnya, seorang peserta menyatakan bahawa faktor yang mempengaruhi beliau dalam pemilihan bidang vokasional adalah keluarganya seperti bapanya yang telah menceburi bidang ini. Seorang informan lain menyatakan bahawa beliau dipengaruhi oleh bapa saudaranya sehingga beliau bermotivasi untuk berjaya dalam bidang vokasional seperti bapa saudaranya yang sudah berjaya dalam bidang automotif. Ini menggambarkan bahawa informan (MF) tersebut memilih bidang vokasional kerana kejayaan keluarga:

Saya dan Pak Su saya, sebab Pak Su saya dulu dia ada ambil automotif sekarang dia ada bengkel dekat Sungai Buluh ada dua bengkel. Oleh sebab itu, saya berminat bidang vokasional [MF]

Penyelidikan Noor Azlan dan Noridah (2010) yang mendapati antara aspek yang mempengaruhi kesediaan pelajar dalam menceburi bidang kerjaya adalah ibu bapa dan keluarga. Beberapa kumpulan dikenalpasti sebagai idola atau *role model* oleh peserta temu bual apabila ditanya tentang idola yang mempengaruhi minat vokasional mereka iaitu guru dan ahli keluarga. Idola seorang responden dalam bidang vokasional ialah gurunya sendiri di sekolah, kerana guru tersebut berjaya dalam bidang kejuruteraan. Responden yang lain juga mengidolakan ahli keluarganya. Beliau memilih bidang vokasional kerana melihat bapa saudaranya yang berjaya sebagai seorang jurutera. Tema yang sama timbul dengan temu bual seterusnya. Seorang lagi responden menyatakan beliau lebih cenderung mengidolakan bapanya sendiri kerana bapanya lebih mahir dalam bidang yang diceburi. Jadi dapat disimpulkan bahawa idola responden terdiri daripada mereka yang rapat dengan responden seperti ibu bapa, saudara mara serta guru. Berdasarkan data temu bual dapat disimpulkan bahawa *role model* merupakan faktor yang penting dalam membangunkan kepintaran vokasional. Menurut Long (1982), seseorang guru bukan sahaja ditugaskan untuk memberikan ilmu akademik tetapi juga untuk menerapkan nilai-nilai murni. Namun begitu, terdapat guru yang kurang berkesan sebagai *role model*, pembimbing, pemudah cara mahupun agen perubahan dalam sistem pendidikan TVET (Abdul Ghani, 2009). Mengenai kecenderungan untuk mereka cipta, seorang pelajar menyatakan beliau sudah mencipta suatu produk iaitu menciptakan alat-alat daripada kayu seperti membuat tingkap. Oleh itu, boleh simpulkan bahawa terdapat responden (TI) yang mempunyai bakat vokasional kerana mereka cipta sesuatu produk:

Ada, di Tingkatan 3 ... mencipta sesuatu daripada kayu, seperti membuat tingkap dan lain-lain... [TI]

DeGraff dan Lawrence (2002) menjelaskan kreativiti dalam mereka cipta merupakan kompetensi utama yang dapat membantu seseorang individu memiliki kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baharu atau idea-idea yang lebih baik. Karya kreatif tidak lahir secara tiba-tiba melainkan melalui serangkaian proses kreatif yang menuntut kecekapan, keterampilan dan motivasi yang kuat (Muradriani et al., 2006). Seterusnya, kelengkapan kemudahan serta bahan di bengkel sekolah turut dibangkitkan dalam temu bual ini. Informan menyatakan bahawa kelengkapan peralatan bengkel amat kritikal untuk memupuk kepintaran vokasional. Data temu bual juga mendapati seorang responden (MS) terpaksa menggunakan alat-alat beliau sendiri kerana mungkin peralatan di bengkel tidak mencukupi.

...saya menggunakan barangan sendiri ... alat-alat di bengkel ada yang hilang ... [MS]

Menurut Irmayanti (2008), kemudahan peralatan bengkel atau makmal adalah penting bagi melahirkan pelajar yang berkemahiran dalam sesuatu bidang vokasional. Tanpa peralatan dan kemudahan yang mencukupi akan membantutkan proses memupuk bakat vokasional. Seorang informan menyatakan untuk menciptakan sesuatu produk, peralatan di bengkel serta kemudahan peralatan perlu disediakan oleh pihak sekolah untuk memudahkan proses mencipta sesuatu produk. Dapatan ini hampir sama dengan dapatan kajian Azizah dan Sharifah (dalam Muhamad Abdullah & Haleefa, 2011) dalam mata pelajaran rekacipta di mana kejayaan pelajar bergantung kepada beberapa faktor, antaranya ialah kemudahan bengkel dan kemahiran guru. Siti Fatimah (2002) mendapati aspek yang mempengaruhi pencapaian pelajar dalam mata pelajaran rekacipta adalah faktor minat, pengajaran guru dan persekitaran.

Dari segi kepintaran vokasional, berdasarkan hasil dapatan data temu bual dengan informan mendapati kebanyakan peserta lebih cenderung kepada kepintaran realistik. Selain itu, selari dengan dapatan kajian item terbuka di mana kepintaran vokasional yang paling utama dalam diri responden adalah kepintaran realistik (TI dan MD). Walaubagaimanapun, dapatan temu bual menunjukkan bahawa informan juga cenderung kepada kepintaran artistik dan kinestetik. Menurut Nachiappan et al. (2008), mereka yang memiliki kepintaran vokasional adalah mereka yang menunjukkan keupayaan untuk melaksanakan satu set prosedur kompleks menggunakan kekuatan psikomotor-fizikal dan ketangkasan, bukan hanya menggunakan proses pemikiran kognitif.

... saya lebih suka benda-benda logik dan benda-benda maujud ... saya tidak suka yang imaginasi, tidak suka seni [TI]

Kecerdasan realistik, sebab saya tidak suka muzik, tidak suka angan-angan... saya suka benda-benda maujud [MD]

Apabila ditanya mengenai strategi untuk meningkatkan kepintaran vokasional dalam kalangan pelajar-pelajar sekolah menengah teknik, seorang pelajar mencadangkan agar pihak sekolah melengkapkan bengkel-bengkel vokasional dan memerlukan kursus-kursus yang dapat meningkatkan kepintaran vokasional mereka. Seterusnya, informan yang lain (MD) mencadangkan agar pakar-pakar dalam bidang vokasional dari luar dijemput untuk memberi motivasi kepada mereka. Oleh itu, berdasarkan dapatan temu bual ini dapat dirumuskan bahawa kelengkapan bengkel, kursus, dan pakar dalam bidang vokasional sangatlah penting untuk membangunkan kepintaran vokasional pelajar di sekolah menengah teknik.

Mengadakan motivasi, menjemput pensyarah-pensyarah luar untuk memberi komen mengenai [apa] yang harus dipelajari dalam bidang vokasional [MD]

6.0 KESIMPULAN

Kajian kes ini bertujuan mengukur kecerdasan vokasional pelajar SMT. Dapatan utama penyelidikan ini juga menunjukkan bahawa majoriti pelajar SMT percaya bahawa mereka memiliki kepintaran vokasional (VQ). Kecenderungan mereka patut dikenalpasti sejak kecil lagi oleh ibu bapa atau keluarga. Dari aspek pendidikan ibu bapa dan status sosio-ekonomi, data empirikal menunjukkan bahawa ibu bapa mempengaruhi kepintaran vokasional anak mereka. Justeru, tahap pendidikan ibu bapa yang baik mungkin dapat menyediakan persekitaran pendidikan yang kondusif kepada anak-anak mereka sehingga dapat merangsang bakat mereka. Item terbuka pula menunjukkan kepintaran vokasional yang paling utama pelajar SMT adalah kepintaran realistik diikuti oleh kepintaran artistik, kepintaran visual, dan yang paling minoriti adalah kepintaran kinestetik. Susunan ini agak berbeza dengan dapatan soal selidik di mana responden meletakkan kepintaran visual sebagai kepintaran utama diikuti oleh kepintaran realistik dan artistik. Dalam melahirkan pelajar yang kreatif dan inovatif, dicadangkan guru vokasional perlu mengikuti kursus peningkatan profesionalisme dalam meningkatkan kemahiran mereka supaya menjadi guru lebih kreatif dan berinovasi sehingga pelajar memiliki *role model* (idola) yang boleh diikuti. Satu kurikulum baharu yang menerapkan kepintaran vokasional perlu dilaksanakan di Sekolah Menengah Teknik atau Kolej Vokasional untuk melahirkan lebih ramai inventor dalam kalangan graduan vokasional. Seterusnya, pelajar-pelajar vokasional harus digalakkan untuk menyertai pertandingan-pertandingan rekapipta untuk mengasah bakat vokasional mereka.

Rujukan

- Abdul Ghani Abdullah. (2009). *Kepimpinan dan Penambahbaikan Sekolah*. Kuala Lumpur: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.
- Armstrong, T. (1993). *Seven Kinds Of Smart: Identifying And Developing Your Intelligences*. New York: Penguin Group.
- Armstrong, T. (1996). *Multiple Intelligences In The Classroom*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Asnul Dahar Minghat & Rabiah Sikh Mohamad. (2010). *Kesediaan Pelajar Dalam Mengikuti Mata Pelajaran Vokasional Di Sekolah Menengah Harian Luar Bandar Daerah Jerantut, Pahang, Universiti Teknologi Malaysia*, 1-19. <http://eprints.utm.my/10292/>
- Binet, A. (1905). *The Development Of Intelligence In Children*. Vineland, NJ: Publications of the Training School at Vineland. <http://psychclassics.yorku.ca/Binet/intro.htm>. Access date: 11 Januari 2018
- Blum, M.L. & Balinsky, B. (1983). *Counseling and Psychology*. New York: Prentice Hall Inc.
- Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson, D. (1996). *Teaching and Learning Through Multiple Intelligences*. London: Allyn & Bacon.
- Carver, S.C. & Scheier, F.M. (2004). *Perspectives on Personality* (5th Ed). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- DeGraff, J. & Lawrence, K.A. (2002). *Creativity at Work: Developing The Right Practices To Make Innovation Happen*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Fancher, R.E. (1985). *The Intelligence Men: Makers of the IQ controversy*. New York: W.W. Norton & Company.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Minds: The Theory Of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Ginzberg, E., Ginsburg, S., Aexlrad, S., & Herma, J.L. (1951). *Occupational Choice: An Approach To A General Theory*. New York: Colombia University Press.
- Good, C.V. (1983). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill.
- Henderson, R. & Robertson, M. (1999). Who Wants To Be An Entrepreneur? Young Adult Attitudes To Entrepreneurship As A Career. *Education & Training*, 41(5), 236-245.
- Holland, J.L. (1973). *Making Vocational Choices: A Theory Of Career*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Holland, J.L. (1985). *Making Vocational Choices: A Theory Of Vocational Personalities And Work Environments* (2nd Ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Holland, J.L. (1997). *Making Vocational Choices. A Theory Of Vocational Personalities And Work Environments*. (3rdEd.). Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Irmayanti Ishak. (2008). *Kesediaan Pelajar Dalam Pelaksanaan Amali Kejuruteraan Awam Di Politeknik*. (Tesis Master). Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Batu Pahat, Johor.
- Jasmine, J. (1996). *Teaching with Multiple Intelligence Activities*. Huntington Beach: Teacher Created Material, Inc.
- Kementerian Sumber Manusia (2001). *Laporan Pasaran Buruh Tahun 2000*. Jabatan Tenaga Rakyat. Kuala Lumpur: Percetakan Nasional Berhad.

- Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size For Research Education And Psychological Measurement. *Education and Psychological Measurement*, 30 (3), 607-610.
- Lazear, D. (1991). *Seven Ways Of Teaching: The Artistry Of Teaching With Multiple Intelligence*. Palatine, IL: IRI Skylight Publishing Inc.
- Long, A. (1982). *Pedagogi: Kaedah Am Mengajar*. Petaling Jaya: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Mazlina Mazlan. (2010). *Aplikasi Kaedah Pengajaran Kepintaran Pelbagai Dalam Tatabahasa Bahasa Inggeris*. (Projek Sarjana Pendidikan). Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor.
- Mills, A.J., Durepos, G., & Wiebe, E. (2010). *Encyclopedia of Case Study Research*. Thousands Oaks: Sage
- Mohd Majid Konting. (2000). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Najib Abdul Ghaffar. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai, Johor Bahru: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Muhamad Abdilllah Royo & Haleefa Mahmood. (2011). Faktor-Faktor Kelemahan Yang Mempengaruhi Pencapaian Cemerlang Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta. *Journal of Educational Psychology and Counseling*, 2(6), 145-174.
- Muradriani, V., Widiastuti, N., Lianawati, & Nisfianoor. (2006). Hubungan Antara Visual Imagery Dengan Kreativitas Pada Anak Usia Sekolah Dasar (Studi Pada Siswa kelas 5 Sekolah Dasar Islam)
- Mustor Abdul Hakim. (2006). *Pendidikan selepas SPM*. Bentong Pahang, Malaysia: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.
- Nachiappan, S., Ramlah Jantan, & Abdul Aziz Abdul Shukor. (2008). *Psikologi pendidikan*. Shah Alam, Oxford Fajar Sdn. Bhd.
- Noor Azlan Ahmad Zanzali & Noridah Rahmat. (2010). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Kerjaya Perguruan Di Kalangan Pelajar-Pelajar Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia. *Universiti Teknologi Malaysia*, 1-9. <http://eprints.utm.my/11509/>
- Pal, H.R., Pal, A., & Tourani, P. (2004). Theories of Intelligence. *Everyman's Science*, 39(3), 181-192.
- Ramlee Mustapha (2013). Transforming education toward K-Economy in Malaysia. *International Journal for Educational Studies*, 1(16), 1-15.
- Ramlee Mustapha (2017). Skills Training And Vocational Education in Malaysia. In M. Samuel, M.Y. Tee, & L. Pe Symaco (Eds), *Education in Malaysia*. Singapore: Springer.
- Ramlee Mustapha & Norani Mohd Salleh (2007). Self-Fulfilling Prophecy And Digital Divide Revisited: Vocational and IT Competencies Of Students With Special Needs in Malaysia. *Malaysian Journal of Social Work*, 6(1), 33-65.
- Reinhartz, J. & Beach, D.M. (1998). *Teaching and Learning In The Elementary School: Focus On Curriculum*. New Jersey: Merrill.
- Renzulli, J.S. & Reis, S.M. (1990). Gifted Programs As Vehicles For School Wide Change. *Communicator: The Journal of the California Association for the Gifted*, 20, 29-30.
- Rogahang, S.D. (2011). Kemantangan vokasional siswa SMK negeri 2 Manado. *Jurnal Elektromatika*, 1(1), 1-11.
- Rogers, D. (1981). *Adolescents and Youth*. United States of American: Prentice-Hall, Inc: Englewood Clifts.
- Savickas, M.L. & Taber, B.J. (2006). Individual Differences In RIASEC Profile Similarity Across Five Interest Inventories. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 38(4), 203-210.
- Sidek Mohd Noah. (2002). *Perkembangan Kerjaya: Teori Dan Praktis*. Serdang: Universiti Putra Malaysia.
- Siti Rahayah Ariffin, Roseni Arifin, & Hafsan Mohamed Makki. (2008). Contributing Factors In Multiple Intelligence Among Adolescent Students. *Journal of Education*, 32 (1), 35-46.
- Siti Fatimah Hussin. (2002). *Faktor yang Mempengaruhi Pencapaian Pelajar Dalam Mata Pelajaran Reka Cipta Di Sekolah-Sekolah Menengah di Negeri Kelantan*. (Tesis Sarjana Muda). Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor.
- Sternberg, R.J. (1997). *Thinking style*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Strong, S. & Smith, R. (2002). Spatial Visualization: Fundamentals And Trends In Engineering Graphics. *Journal of Industrial Technology*, 18(1), 1-6.
- Suradi Salim. (1996). *Bimbingan dan Kaunseling*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors.
- Vaughan, T.D. (1970). *Educational and Vocational Guidance Today*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Wechsler, D. (1958). *The Measurement And Appraisal Of Adult Intelligence*. (4th Ed). Baltimore, MD: The Williams & Wilkins Company.
- Wiles, J. & Bondi, J. (1998). *Curriculum Development: A Guide To Practice* (5th Ed). New Jersey: Merrill.