

# IMPAK TAHAP KEYAKINAN PELAJAR TERHADAP PENCAPAIAN UJIAN MAKMAL DALAM PELAKSANAAN MAKMAL KENDIRI BAGI KURSUS ASAS PENGATURCARAAN

## Article history

Received  
21 September 2016  
Received in revised form  
24 April 2016  
Accepted  
15 August 2016

Rohizah Abd Rahman\*, Azura Ishak, Shahrina Shahrani, Noor Faridatul Ainun Zainal, Masura Rahmat

\*Corresponding author  
rohizah@ukm.edu.my

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600, Bangi, Selangor, Malaysia

## Abstract

Lab test is a benchmark to test students' proficiency in understanding the courses that have labs component in programming. This study was undertaken to examine the relationship between students' confident level and the lab test achievement in autonomous learning lab for programming course. The objectives of this research discusses on (i) relationship between students' confident level and lab test achievement, (ii) students' confident level in facing the lab test, (iii) student's achievement in lab test. This research has been done to year one, semester one session 2013/2014 for basic programming course, TK1114 at the Faculty of Technology and Information Science (FTSM), Bangi. 162 year one students responded to the online questionnaire. This research is a quantitative research that used *Pre-Test* and *Post-Test* experimental research design. Students need to respond to the online questionnaire right after they completed the lab test. Data had been analyzed using IBM SPSS version 22. The results show that (i) there is no significant relationship between students' confident level and the lab test achievement for both *Pre-Test* and *Post-Test*. The Pearson correlation statistic shows the p-value for the *Pre-Test* is 0.543 and 0.687 for the *Post-Test* ( $p>0.05$ ). Meanwhile, the result for (ii) students' confident level has shown an increment for the mean score *Pre-Test* (4.24) to *Post-Test* (4.56) and (iii) lab test achievement has shown an increment from the *Pre-Test* (6.01) to *Post-Test* (7.17). T-Test has been used to analyze both students' confident level and student lab test achievement. Further research will be undertaken to assess student interest in the content of learning and teaching modules on-line to help increase student achievement and interest in programming.

Keywords: Confident level, lab test achievement, autonomous learning lab

## Abstrak

Ujian makmal merupakan kayu pengukur bagi menguji tahap penguasaan pelajar dalam memahami sesuatu kursus yang mempunyai komponen makmal dalam bidang pengaturcaraan. Kajian ini dilaksana bagi melihat hubungan antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian ujian makmal dalam pelaksanaan makmal sendiri bagi kursus asas pengaturcaraan. Objektif kajian ini membincangkan berkaitan (i) hubungan di antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian ujian makmal, (ii) tahap keyakinan pelajar dalam menghadapi ujian makmal dan (iii) pencapaian pelajar di dalam ujian makmal. Kajian ini dijalankan terhadap keseluruhan pelajar tahun satu semester satu sesi 2013/2014 bagi kursus asas pengaturcaraan iaitu TK1114 di Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM), Bangi. Seramai 162 orang pelajar tahun satu telah memberikan maklumbalas terhadap soal selidik atas talian yang dilaksanakan. Kajian ini merupakan kajian kuantitatif dengan menggunakan rekabentuk kajian eksperimental *Pre-Test* dan *Post-Test*. Soal selidik telah dilampirkan kepada pelajar sebaik sahaja tamat menjalani ujian makmal. Data-data yang diperolehi akan dianalisis dengan menggunakan perisian IBM SPSS versi 22. Dapatan kajian menunjukkan (i) tiada hubungan yang signifikan di antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian ujian makmal pelajar bagi kedua-dua fasa *Pre-Test* dan *Post-Test* di mana analisis statistik korelasi Pearson menunjukkan nilai  $p$  bagi *Pre-Test* 0.543 dan *Post-Test* 0.687 iaitu  $p>0.05$ . Manakala dapatan kajian bagi (ii) tahap keyakinan pelajar telah menunjukkan peningkatan min skor bagi *Pre-Test* (4.24) kepada *Post-Test* (4.56) dan (iii) pencapaian ujian makmal pelajar juga telah menunjukkan peningkatan min skor bagi *Pre-Test* (6.01) kepada *Post-Test* (7.17). Ujian-T diguna bagi menganalisis tahap keyakinan pelajar dan pencapaian ujian makmal pelajar. Kajian lanjutan akan dilaksana untuk mengkaji minat pelajar terhadap kandungan bagi sesuatu modul pembelajaran dan pengajaran secara atas talian agar dapat membantu meningkatkan pencapaian pelajar dan minat dalam bidang pengaturcaraan.

Kata kunci: Tahap keyakinan, pencapaian ujian makmal dan makmal sendiri

© 2016 Penerbit UTM Press. All rights reserved

## 1.0 PENGENALAN

Pelaksanaan ujian makmal merupakan satu kayu pengukur bagi tahap penguasaan para pelajar dalam memahami sesuatu kursus yang mempunyai komponen makmal dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) bagi bidang pengaturcaraan. Kebiasaannya, ujian makmal dilaksanakan bagi semua kursus pengaturcaraan di FTSM. Masa bagi pelaksanaan sesuatu ujian makmal selalunya dibuat pada pertengahan semester atau di akhir semester atau kedua-duanya sekali. Tempoh masa sesuatu ujian makmal adalah bergantung kepada masa pelaksanaan makmal. Penyediaan soalan pula adalah berdasarkan topik yang telah dipelajari semasa dalam kuliah. Tahap kesukaran soalan juga telah ditetapkan berdasarkan jumlah jam yang diperuntukkan. Justeru, ujian makmal merupakan komponen yang dapat mengukur tahap kemahiran praktikal pelajar berbanding pengukuran tahap kognitif pelajar.

Kursus pengaturcaraan yang ditawarkan di peringkat fakulti mempunyai beberapa tahap dan mengikut semester. Manakala ujian makmal bagi kursus pengaturcaraan pula telah dilaksanakan pada awal semester pertama lagi. Bagi kursus Asas Pengaturcaraan iaitu TK1114 di FTSM merupakan salah satu kursus wajib bagi setiap pelajar tahun satu semester satu. Bagi pelajar yang baru mula terjun ke bidang sains komputer, pengaturcaraan merupakan sesuatu yang sangat baru walaupun mereka sudah didedahkan kepada asas pengaturcaraan semasa di matrikulasi. Ramai yang menganggap kursus pengaturcaraan merupakan salah satu kursus yang agak digeruni khususnya bagi pelajar yang baru saja berjinak-jinak dengan pengaturcaraan berkomputer (Norfazlin Rashid, 1999). Manakala bagi pelajar lepasan STPM yang tidak mempunyai asas pengaturcaraan, mereka juga merasakan kursus pengaturcaraan merupakan kursus yang susah.

Selain itu, menurut Masura et al., (2012), kursus pengaturcaraan adalah sangat penting dan menjadi kursus teras bagi pelajar yang mengambil bidang sains komputer. Akan tetapi, masih ramai pelajar merasakan pengaturcaraan sangat sukar dan susah untuk memperoleh markah yang tinggi. P&P di FTSM terutama bagi subjek pengaturcaraan dapat dikategorikan kepada tiga komponen utama yang terdiri daripada kuliah, tutorial dan makmal (praktikal). Sesi makmal dilihat dapat membantu pelajar mengaplikasikan pemahaman mereka daripada kuliah dan tutorial yang dapat membina kemahiran dalam pengaturcaraan. Bagi komponen makmal, ujian makmal digunakan sebagai salah satu kaedah penilaian.

Makmal sendiri tanpa bantuan Guru IT telah diperkenalkan kepada pelajar tahun satu bertujuan memupuk sikap berdikari di kalangan pelajar FTSM. Satu modul helaian kerja makmal telah dihasilkan oleh kumpulan pengajar yang terdiri daripada Guru IT bagi kursus TK1114. Modul ini mengandungi arahan kerja langkah demi langkah bagi pelaksanaan

tugas mengikut topik. Modul ini digunakan sebagai panduan kepada pelajar di dalam makmal bagi memahami dan menyelesaikan tugas yang diberi. Menurut Jenkins dan Walker (1994) pembelajaran berasaskan modul dapat membantu meningkatkan keupayaan pelajar dalam pembelajaran. Kenyataan ini juga disokong oleh Masura et al., (2012) di mana menurut beliau kaedah pengajaran bagi kursus pengaturcaraan perlu ditingkatkan dari masa ke semasa supaya dapat meningkatkan minat pelajar terhadap kursus pengaturcaraan.

Tahap kemahiran pelajar terhadap asas pengaturcaraan perlu diuji bagi mengetahui asas kemahiran mereka. Apabila seseorang belajar mengaturcara, dia akan melalui tiga fasa: tahap pertama iaitu perasaan takut atau bimbang, tahap kedua ialah kecewa dan keliru, manakala tahap ketiga merupakan perasaan seronok dan kagum (McKeown & Farrel, 1999). Pelajar diberi masa tertentu supaya dapat menjawab soalan pengaturcaraan yang sesuai dengan jumlah masa yang diperuntukkan.

Selain itu, pelajar juga perlu mempunyai keyakinan diri yang baik apabila mereka mengaturcara. Apabila pelajar membuat latihan aturcara secara sendiri dengan kerap, tidak mustahil keyakinan pelajar terhadap kursus pengaturcaraan juga meningkat. Keyakinan diri pelajar juga bermula dari sikap mereka terutama faktor minat dalam pengaturcaraan. Jika pelajar tiada mempunyai minat dalam pengaturcaraan dan tidak diberikan bantuan dari pelbagai bentuk, ini secara tidak langsung akan mengurangkan keyakinan pelajar terhadap bidang pengaturcaraan.

Justeru, kajian ini dilaksanakan bagi melihat hubungan antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian ujian makmal dalam pelaksanaan makmal sendiri bagi kursus asas pengaturcaraan di FTSM. Kajian ini dijalankan terhadap keseluruhan pelajar tahun satu semester satu sesi 2013/2014 bagi kursus asas pengaturcaraan iaitu TK1114 di FTSM Bangi. Terdapat dua fasa pengujian makmal iaitu awal semester dan di hujung semester. Satu soal selidik telah dilampirkan kepada pelajar sebagai sahaja tamat menjalani ujian makmal bagi kedua-dua fasa. Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan perisian IBM SPSS versi 22.

## 2.0 DEFINI KONSEP

### 2.1 Pembelajaran Kendiri

Proses pembelajaran sendiri masih lagi merupakan satu kaedah pembelajaran yang agak baru. Pelbagai teknik pembelajaran sendiri yang telah diperkenalkan seperti pembelajaran secara sendiri melalui atas talian, pembelajaran menggunakan medium Web 2.0 sebagai rujukan dan pelbagai lagi. Pembelajaran sendiri bukanlah bererti pelajar hanya

belajar secara berasingan seorang diri, tetapi mereka juga berpeluang berinteraksi dengan rakan sebaya juga (Khairul Azhar et al., 2013).

Menurut Norhayati (2005), pembelajaran sendiri adalah satu teknik pembelajaran yang membolehkan murid-murid belajar dalam kadar kebolehan dan masa mereka sendiri dengan menggunakan bahan-bahan pembelajaran yang telah disusun-atur dan disediakan. Pembelajaran sendiri merupakan satu alternatif bagi pembelajaran tradisional. Ini membantu memupuk dan memberi pendedahan awal kepada pelajar untuk belajar sendiri tanpa bergantung kepada pensyarah atau guru. Selain itu dapat membantu pelajar memahami sesuatu subjek dengan lebih baik.

## 2.2 Makmal Kendiri Berdasarkan Modul Helaian Kerja

Makmal sendiri merupakan satu kaedah yang membolehkan pelajar belajar secara sendiri tanpa bantuan tutor atau guru di dalam makmal. Kebiasaannya, pelajar akan diberikan panduan melalui penggunaan modul helaian kerja makmal sebelum satu sesi makmal dilaksana. Pelajar diberi kebebasan untuk menyelesaikan tugas makmal mengikut kreativiti mereka sendiri sama ada melalui perbincangan sesama rakan, mencari maklumat melalui buku, enjin pencarian web dan lain-lain. Pelajar juga perlu menilai, memantau, bertanggungjawab dan berdikari dalam menyelesaikan tugas makmal yang diberi.

Tugas setiap makmal akan dihantar sebaik sesi makmal habis atau seminggu sebelum sesi makmal berikutnya. Penghantaran tugas makmal dibuat bagi memastikan pelajar menyiapkan tugas makmal tersebut. Dengan ini guru atau tutor dapat menilai prestasi pelajar setiap kali sesi makmal dilaksanakan. Kesediaan pelajar menerima pembelajaran sendiri juga disebabkan oleh beberapa faktor seperti suka untuk belajar, motivasi sendiri, dorongan, suka kepada cabaran, teknologi sedia ada, ganjaran, sumber yang sedia ada dan kebebasan memilih kandungan serta fleksibel (Clardy, 2000).

Pembelajaran sendiri berasaskan modul merupakan salah satu inisiatif baru yang menjadi pakej bagi memudahkan pelajar belajar sendiri bersama bahan pengajaran (Shaharom, 1994). Modul pembelajaran sendiri membantu pelajar lebih kreatif dan bebas dalam meneruskan proses pembelajaran mengikut kebolehan mereka (Shaharom, 1995). Walau bagaimanapun, sesuatu modul yang dibuat perlu dikaji terhadap penerimaan pelajar dan kesannya terhadap pelajar.

## 2.3 Tahap Keyakinan Pelajar

Mengukur secara keseluruhan tahap keyakinan pelajar terhadap sesuatu kursus bukanlah sesuatu yang objektif. Keyakinan pelajar terhadap sesuatu kursus berkait rapat dengan sikap individu terutama

minat pelajar terhadap kursus dan bagaimana pelajar menilai kursus. Jika kursus pengaturcaraan sering disebut sebagai kursus yang digeruni (Norfazlin Rashid, 1999), adakah pernyataan ini akan menurunkan tahap keyakinan pelajar. Menurut Azura et al. (2014) kaedah pembelajaran dan pengajaran yang menarik penting dalam menarik minat pelajar. Justeru, modul pengajaran yang baik dapat membantu menyokong proses pembelajaran dan pengajaran, dan seterusnya meningkatkan keyakinan pelajar.

Menurut Yeung (2008), terdapat enam langkah untuk membina keyakinan diri di mana salah satunya ialah bantuan atau sumber. Orang yang berkeyakinan bergantung kepada semua kelakuan atau gaya sumber untuk membina dan mengekalkan keyakinan diri mereka. Mereka berdiri atas sokongan daripada orang lain, persekitaran dan merasa kebaikan diri mereka. Sebagai pelajar, keyakinan diri amat penting bagi menunjukkan kemampuan diri dalam melakukan sesuatu pekerjaan atau tugas. Sandhu (2003) turut menyatakan perkara yang penting dalam menentukan kecemerlangan individu ialah sikap diri dan kemampuan diri yang lahir daripada kemahiran yang diperolehi dan dipelajari. Berdasarkan kajian lepas, satu hubungan berbentuk positif telah diperolehi antara gaya pembelajaran individu dengan pencapaian akademik (Zakaria, 2004).

## 3.0 METODOLOGI KAJIAN

### 3.1 Rekabentuk Kajian

Kajian ini berbentuk kajian tinjauan deskriptif yang diguna bagi mengenalpasti tahap keyakinan pelajar berdasarkan modul makmal sendiri. Menurut Mohd Majid (1993), bentuk kajian deskriptif bermatlamat untuk menerangkan situasi semasa sesuatu fenomena yang sedang berlaku, mendapatkan penjelasan dengan sempurna serta meneroka bidang yang belum dikaji untuk mendapatkan maklumat yang tepat.

Kajian ini juga berbentuk kajian hubungan kolerasi bagi menentukan hubungan antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian ujian makmal yang dilaksanakan. Menurut Azizi et al. (2007), kajian kolerasi dapat menentukan perkaitan antara dua atau pun lebih pembolehubah yang saintifik.

### 3.2 Lokasi Kajian

Kajian ini dijalankan di Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM), Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi Selangor. FTSM telah dipilih sebagai lokasi kajian kerana sampel kajian yang dilaksanakan adalah terhadap pelajar tahun satu yang mengikuti kursus asas pengaturcaraan semasa semester pertama.

### 3.3 Sampel Kajian

Populasi kajian terdiri daripada pelajar tahun satu sesi 2013/2014. Terdapat empat program utama bagi pelajar di FTSM iaitu pengajian Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer (SK), Ijazah Sarjana Muda Teknologi Maklumat (TM), Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Perisian Pembangunan Multimedia (MM) dan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Perisian Pembangunan Sistem Maklumat (IS). Pelajar tahun satu dipilih kerana mereka mengambil kursus asas pengaturcaraan iaitu TK1114 pada semester pertama. Penentuan saiz sampel dibuat berdasarkan jadual penentuan oleh Krejcie dan Morgan (1970) di mana saiz populasi untuk 250 orang dan sampelnya adalah 162 responden.

### 3.4 Instrumen Kajian

Soal selidik secara atas talian diguna di dalam kajian ini untuk memudahkan proses pengumpulan data. Soal selidik kajian ini mengandungi dua bahagian iaitu Bahagian A: Latar Belakang Pelajar dan Bahagian B: Tahap Keyakinan Pelajar. Soal Selidik Tahap Keyakinan Pelajar diadaptasi daripada Venilnila dan Susan (1998). Penggunaan borang selidik ini telah mendapat kebenaran daripada pihak yang terlibat bagi memastikan hak cipta terpelihara.

Bahagian A dibentuk bagi memperolehi maklumat latar belakang pelajar seperti nama, nombor matrik, program dan pengalaman atau ilmu pengetahuan awal pelajar terhadap kursus pengaturcaraan sebelum mengikuti Ijazah Sarjana Muda di FTSM. Terdapat dua fasa pengujian makmal dilaksanakan iaitu semasa awal semester dan di hujung semester. Satu soal selidik yang telah dibina dilampirkan kepada pelajar sebaik sahaja tamat menjalani ujian makmal bagi kedua-dua fasa. Oleh sebab itu, maklumat pelajar pada Bahagian A perlu diberikan bagi memastikan responden yang menjawab soal selidik merupakan responden yang sama pada kedua-dua fasa sebelum dan selepas.

Bahagian B ialah soalan berkenaan tahap keyakinan pelajar terhadap kursus asas pengaturcaraan TK1114 dengan menggunakan bahasa C++ sebagai bahasa asas pengaturcaraan.

### 3.5 Fasa Pengujian

Borang soal selidik atas talian telah diberi kepada satu kumpulan pelajar selepas mereka menjalani ujian makmal. Fasa pertama ataupun *Pre-Test* telah dilaksanakan pada peringkat awal pelajar mempelajari topik asas pengaturcaraan. Tempoh minggu perkuliahan bagi satu semester adalah selama 14 minggu. Fasa *Pre-Test* telah dilaksanakan pada minggu ke-4. Manakala *Post-Test* telah dilaksanakan pada minggu ke-14. Kedua-dua ujian telah dilaksana terhadap kumpulan pelajar yang sama di mana mereka telah tamat mempelajari topik asas pengaturcaraan. Ujian makmal yang diberi pada kadar kesukaran yang sama dan

meliputi topik yang sama bagi kedua-dua fasa. Jadual 1 menunjukkan maklumat fasa pengujian makmal secara ringkas.

**Jadual 1** Senarai Instrument Kajian *Pre-Test* dan *Post-Test*

Peringkat	Instrumen	Penerangan
<i>Pre-Test</i>	Soal Selidik Atas Talian Set Ujian Makmal	Diberi Pada Minggu ke 4
<i>Post-Test</i>	Soal Selidik Atas Talian Set Ujian Makmal	Diberi Pada Minggu ke 14

## 4.0 HASIL KAJIAN

### 4.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif melibatkan taburan frekuensi dan peratusan mengenai latarbelakang pelajar dan tahap keyakinan pelajar semasa fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*.

#### 4.1.1 Latar Belakang Pelajar

Seramai 162 orang pelajar tahun satu sesi akademik 2013/2014 bagi kursus asas pengaturcaraan telah dipilih sebagai responden. Taburan bilangan dan peratusan responden adalah mengikut program yang ditawarkan. Seramai 73 orang (44%) adalah dari program Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer (SK), 44 orang (27%) dari program Ijazah Sarjana Muda Teknologi Maklumat (TM), 29 orang (18%) dari program Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Perisian Pembangunan Multimedia (MM) dan seramai 16 orang (19%) dari program Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Perisian Pembangunan Sistem Maklumat (IS).

Pelajar yang mempunyai asas pengaturcaraan adalah seramai 136 orang (84%) dan seramai 26 orang (16%) tidak mempunyai asas pengaturcaraan sebelum memasuki program ijazah sarjana muda di FTSM. Daripada 136 orang, 111 orang (69%) responden mempunyai pengalaman berkaitan kursus asas pengaturcaraan semasa peringkat matrikulasi. Seramai 44 orang (27%) pada peringkat diploma dan dari sumber lain-lain yang tidak formal adalah seramai 7 orang (4%).

#### 4.1.2 Tahap Keyakinan Pelajar

Tahap keyakinan pelajar boleh dikategorikan kepada tiga tahap iaitu tahap tinggi, sederhana dan rendah. Berdasarkan Jadual 2 merupakan skala markah ujian makmal yang telah diberikan mengikut tahap bagi setiap pelajar. Markah ujian makmal pelajar bagi tahap tinggi adalah dalam skala 6.68 hingga 10.0 di mana markah keseluruhan bagi setiap ujian makmal adalah 10.0. Manakala bagi tahap

sedehana adalah antara 3.34 hingga 6.67 dan bagi tahap rendah adalah antara 0 hingga 3.33.

**Jadual 2** Skala Markah Ujian Makmal Pelajar

Tahap Pencapaian	*Skala
Rendah	0 – 3.33
Sederhana	3.34 – 6.67
Tinggi	6.68 – 10.00

\*markah penuh ujian makmal adalah per 10

Jadual 3 menunjukkan bagi kedua-dua fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*. Hasil analisis mendapati yang telah dibuat mendapati tahap keyakinan pelajar pada tahap tinggi telah meningkat dari 22.2% (36 orang) kepada 32.1% (52 orang). Manakala pada tahap rendah adalah sebaliknya iaitu menurun tahap peratusannya dari 12.3% (20 orang) kepada 9.3% (15 orang). Pada tahap sederhana pula peratusan bagi *Pre-Test* adalah 58.6% (106) dan *Post-Test* adalah 65.4% (95).

**Jadual 3** Bilangan dan Peratusan Min Skor Bagi Tahap Keyakinan Pelajar Fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*

Tahap Keyakinan	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
	Bilangan	Peratus	Bilangan	Peratus
<b>Tinggi</b>	36	22.2	52	32.1
<b>Sederhana</b>	106	65.4	95	58.6
<b>Rendah</b>	20	12.3	15	9.3
<b>Jumlah</b>	<b>162</b>	<b>100</b>	<b>162</b>	<b>100</b>

## 4.2 Analisis Inferensi

Analisis inferensi melibatkan pengujian terhadap hubungan tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian ujian makmal, tahap keyakinan pelajar dalam menghadapi ujian makmal dan pencapaian pelajar dalam ujian makmal semasa fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*. Kajian hubungan antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian ujian makmal melibatkan analisis statistik korelasi Pearson. Manakala beza tahap keyakinan pelajar dan markah pencapaian ujian makmal bagi *Pre-Test* dan *Post-Test* menggunakan Ujian-T.

Berikut adalah hipotesis kajian:

**Ho1:** Terdapat hubungan yang signifikan di antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian ujian makmal pelajar bagi fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*.

**Ho2:** Terdapat perbezaan tahap keyakinan pelajar bagi fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*

**Ho3:** Terdapat perbezaan markah bagi pencapaian ujian makmal pelajar bagi fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*

### 4.2.1 Hubungan Tahap Keyakinan Pelajar Dengan Pencapaian Ujian Makmal

Jadual 4 menunjukkan nilai pekali korelasi  $r$  ialah 0.048 ( $p > 0.05$ ) bagi hubungan tahap keyakinan pelajar dengan markah pencapaian ujian makmal pelajar semasa fasa *Pre-Test*. Manakala bagi fasa *Post-Test* pula nilai pekali korelasi  $r$  ialah 0.032 ( $p > 0.05$ ). Kajian mendapati bahawa tidak terdapat hubungan signifikan antara hubungan tahap keyakinan pelajar dengan markah pencapaian ujian makmal pelajar bagi kedua-dua fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*.

**Jadual 4** Nilai Kolerasi Bagi Tahap Keyakinan Pelajar Dengan Pencapaian Ujian Makmal Pelajar Bagi Fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*

	Kolerasi	
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Tahap Keyakinan Pelajar	0.048 (n=162)	0.032 (n=162)
Nilai p	0.543	0.687

### 4.2.2 Tahap Keyakinan Pelajar Dalam Menghadapi Ujian Makmal Bagi Fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*

Ujian-T sampel berpasangan dilakukan bagi menguji perbezaan yang wujud antara fasa *Pre-Test* dan *Post-Test* bagi tahap keyakinan pelajar. Analisis Ujian-T pada Jadual 5 menunjukkan skor min bagi *Pre-Test* dan *Post-Test* adalah signifikan dengan nilai  $t[161] = -2.633$ , dan  $p = 0.009$  ( $p < 0.05$ ). Ini bermakna terdapat perbezaan yang signifikan antara fasa *Pre-Test* dan *Post-Test* bagi tahap keyakinan pelajar.

Jadual 6 pula menunjukkan min skor bagi tahap keyakinan pelajar iaitu nilai min 4.24 bagi fasa *Pre-Test* dan nilai min 4.56 bagi fasa *Post-Test*. Kajian menunjukkan tahap keyakinan pelajar meningkat pada fasa *Post-Test* berbanding fasa *Pre-Test*. Kajian telah mendapati terdapat perbezaan antara tahap keyakinan pelajar dalam menghadapi ujian makmal bagi kedua-dua fasa *Pre-Test* dan *Post-Test*.

**Jadual 5** Ujian-T Berpasangan Bagi *Pre-Test* dan *Post-Test* Berdasarkan Tahap Keyakinan Pelajar

Tahap Keyakinan Pelajar	
Bilangan	162
Min	1.546
Sisihan Piawai	-0.319
Nilai $t$	-2.633
Darjah Kebebasan	161
Nilai p	0.009

**Jadual 6** Perbezaan Min Skor Tahap Keyakinan Pelajar Fasa Pre-Test dan Post-Test

Tahap Keyakinan Pelajar	Min	Bilangan	Sisihan Piawai
Pre-Test	4.2444	162	1.04138
Post-Test	4.5642	162	1.11478

#### 4.2.3 Pencapaian Pelajar Dalam Ujian Makmal Bagi Fasa Post-Test dan Post-Test

Ujian-T sampel berpasangan dilakukan bagi menguji perbezaan yang wujud antara fasa Pre-Test dan Post-Test bagi pencapaian markah ujian makmal pelajar. Analisis Ujian-T pada Jadual 7 menunjukkan skor min bagi Pre-Test dan Post-Test adalah signifikan dengan nilai  $t[161] = -6.744$ , dan  $p = 0.00$  ( $p < 0.05$ ). Ini bermakna terdapat perbezaan yang signifikan antara Pre-Test dan Post-Test bagi pencapaian ujian makmal pelajar.

Jadual 8 menunjukkan min skor bagi tahap pencapaian ujian makmal iaitu nilai min 6.01 bagi fasa Pre-Test dan nilai min 7.17 bagi fasa Post-Test. Kajian menunjukkan ujian makmal meningkat pada fasa Post-Test berbanding fasa Pre-Test. Maka kajian telah mendapati terdapat perbezaan bagi ujian makmal untuk kedua-dua fasa Pre-Test dan Post-Test.

**Jadual 7** Ujian-T Berpasangan Pre-Test dan Post-Test Bagi Pencapaian Markah Ujian Makmal Pelajar

Pencapaian Ujian Makmal Pelajar	
Bilangan	162
Min	-1.160
Sisihan Piawai	2.19
Nilai $t$	-6.744
Darjah Kebebasan	161
Nilai $p$	0.00

**Jadual 8** Perbezaan Min Skor Markah Ujian Pencapaian Makmal Pelajar Fasa Pre-Test dan Post-Test

Ujian Pencapaian	Min	Bilangan	Sisihan Piawai
Pre-Test	6.0093	162	2.43963
Post-Test	7.1698	162	2.28699

## 5.0 PERBINCANGAN KAJIAN

Dapatan kajian menunjukkan bahawa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian ujian makmal pelajar. Secara keseluruhannya pelajar tahun satu FTSM boleh dikatakan mampu meningkatkan pencapaian markah ujian makmal mereka tanpa bergantung kepada keyakinan diri semata-mata. Selain itu, hasil kajian mendapati, pencapaian markah ujian makmal pelajar juga

meningkat dari peringkat awal semester kepada peringkat akhir semester walaupun pelaksanaan makmal adalah secara sendiri. Dapatan kajian menunjukkan min skor ujian pencapaian makmal meningkat daripada fasa Pre-Test kepada fasa Post-Test.

Berdasarkan hasil kajian mendapati tiada hubungan antara tahap keyakinan dengan pencapaian ujian makmal pelajar disokong oleh Sandhu (2003) yang menyatakan bahawa perkara penting dalam menentu kecermerlangan seseorang pelajar adalah melalui sikap dan kemampuan diri yang lahir daripada kemahiran yang diperolehi dan dipelajari. Penyelidik dapat menyimpulkan bahawa, makmal sendiri yang berasas modul helaian kerja telah membantu pelajar mencorak sikap dan kemampuan diri pelajar untuk cemerlang dalam pencapaian ujian makmal pelajar.

Namun begitu, menurut Ghazali et al. (2011) perlu ada matlamat pembelajaran yang jelas supaya pelajar tidak berasa terlalu sukar atau terlalu mudah. Ini bermakna, perlu ada modul pembelajaran yang jelas sebelum membuat ujian terhadap pelajar. Al-alwan (2008), pula menyatakan bahawa pelajar mempunyai prestasi yang berbeza. Pelajar berprestasi tinggi berkemampuan mencapai tahap yang lebih tinggi berbanding pelajar yang berprestasi rendah. Terdapat juga kajian lepas yang menyatakan terdapat satu hubungan berbentuk positif telah diperolehi antara gaya pembelajaran individu dengan pencapaian akademik (Zakaria, 2004).

Pembelajaran berasaskan modul disokong oleh Jenkins dan Walker (1994) yang mana menurut mereka memperkenalkan pelajar kepada pembelajaran berasas modul dapat membantu meningkatkan keupayaan pelajar dalam pembelajaran. Ini menyokong kajian penyelidik bahawa makmal sendiri berasaskan modul secara tidak langsung membantu meningkatkan pencapaian markah pelajar.

Kesimpulannya, penyelidik merumuskan pertama, melalui hasil dapatan kajian yang dilaksanakan, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian ujian makmal pelajar. Tahap keyakinan pelajar merupakan sesuatu yang subjektif. Pelaksanaan kajian terhadap keyakinan pelajar telah diukur dalam sela masa yang singkat. Namun demikian, keyakinan pelajar boleh dibentuk bagi mendorong mereka agar lebih berminat dan menyukai pengaturcaraan. Kenyataan ini disokong oleh Yeung (2008) yang menyatakan bahawa terdapat enam langkah untuk membina keyakinan diri di mana salah satu nya ialah bantuan atau sumber. Penyelidik percaya jika banyak sumber dan bantuan yang diberikan kepada pelajar, maka pelajar FTSM bukan sahaja lebih minat terhadap pengaturcaraan tetapi mereka dapat menjadi lebih baik apabila keluar bekerja nanti.

Kedua, penyelidik merumuskan bahawa pencapaian seseorang pelajar dalam bidang

pengaturcaraan bukan diukur semata-mata melalui ujian makmal. Ujian makmal hanyalah sebagai penanda aras bagi menentukan kecemerlangan pelajar. Kecemerlangan pelajar boleh dibentuk dari pelbagai aspek antaranya melalui sikap pelajar (Sandhu, 2003), matlamat pembelajaran yang jelas (Ghazali et al., 2011), prestasi pelajar (Al-alwan, 2008) dan paling utama adalah modul pembelajaran yang disediakan (Jenkins dan Walker, 1994).

## 6.0 CADANGAN KAJIAN

Hasil dapatan kajian yang dibuat mendapati tiada hubungan yang signifikan antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian pelajar. Menurut Yeung (2008), terdapat enam langkah untuk membina keyakinan diri di mana salah satunya ialah bantuan atau sumber. Bantuan atau sumber dalam kajian ini adalah modul helaian kerja makmal yang telah dibina. Ini bermakna, modul helaian kerja membantu pelajar dalam meningkatkan keyakinan diri dan pencapaian mereka. Selain itu, menurut Azura et al. (2014), kaedah pembelajaran dan pengajaran yang menarik amat penting dalam menarik minat pelajar kerana generasi kini adalah generasi celik IT dan terdedah kepada capaian maklumat atas talian yang mudah.

Penyelidik mencadangkan pembangunan modul pembelajaran berasaskan Web 2.0 lebih banyak dibina pada masa akan datang. Aplikasi Web 2.0 telah banyak membantu pelajar belajar secara sendiri mahupun berkumpulan. Menurut Hannay dan Fretwell (2011) mereka meramalkan bahawa aplikasi Web 2.0 akan diguna pakai di kebanyakan universiti pada masa akan datang terutama apabila berkomunikasi secara digital di alam maya.

Hasil kajian menunjukkan makmal sendiri yang dilaksanakan mampu membantu pelajar meningkatkan tahap keyakinan dan pencapaian markah ujian makmal. Justeru jika modul pengajaran yang baik diguna dalam menyokong proses pembelajaran dan pengajaran, maka diharap keyakinan pelajar akan turut meningkat. Kajian lanjutan akan dilaksanakan untuk mengkaji minat pelajar terhadap kandungan bagi sesuatu modul pembelajaran dan pengajaran secara atas talian agar dapat membantu meningkatkan pencapaian pelajar dan minat dalam bidang pengaturcaraan.

## 7.0 KESIMPULAN KAJIAN

Secara keseluruhannya, kajian mendapati tiada hubungan antara tahap keyakinan pelajar dengan pencapaian pelajar dalam ujian makmal. Ini bermakna, tahap keyakinan pelajar adalah bergantung kepada sikap, motivasi, minat dalam bidang pengaturcaraan dan faktor lain yang menyumbang kepada keyakinan seseorang pelajar itu. Selain itu, makmal sendiri yang dilaksanakan berasas

modul yang dibina juga telah memberikan kesan positif terhadap pencapaian pelajar dalam ujian makmal.

Berdasar ujian *pre* dan *post* yang telah dilaksanakan, terdapat peningkatan dalam keyakinan dan pencapaian pelajar. Pada peringkat awal, pelajar masih belum bersedia dan menunjukkan minat dalam bidang pengaturcaraan, tetapi apabila mereka telah mendalami bidang ini, terdapat peningkatan yang ditunjukkan dan mendorong mereka lebih berminat dalam bidang pengaturcaraan. Oleh itu, diharap pada masa akan datang pelajar berusaha meningkatkan keyakinan diri dalam menceburi bidang pengaturcaraan supaya mereka lebih yakin apabila keluar ke dunia pekerjaan kelak.

## Rujukan

- [1] Ishak, A., Rahmat, M., Shahrani, S., Zainal, N. F. A. and Abd Rahman, R. 2014. Keselarasan Personaliti dengan Pemilihan Program Sains Komputer dan Teknologi Maklumat. *Jurnal Teknologi*. 68(1): 45-55.
- [2] Mat Daud, K. A., Abdul, M. B., Samsudin, M. A. 2013. Enhancement of Students Motivation Using Online Self Directed Learning Approach for Malaysian Learners. *International Journal of Social Science Research Centre for Postgraduate Studies*. 1(1): 28-37.
- [3] Rahmat, M., Shahrani, S., Latih, R., Mohd Yatim, N. F., Zainal, N. F. A. and Abd Rahman, R. 2012. Major Problems In Basic Programming That Influence Student Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 59: 287-296.
- [4] Hannay M. and Fretwell C. 2011. The Higher Education Workplace: Meeting The Needs Of Multiple Generations. *Research in Higher Education Journal*. 10(March): 1-12.
- [5] Yusri, G., Mohd Rahimi, Nik, M. Shah, P., Wah, W. H. and Hassan, A. T. 2011. Kepercayaan Jangkaan Keupayaan Kendiri Dalam Kalangan Pelajar Kursus Bahasa Arab. *Journal of Language Studies*. 11(1): 81-96.
- [6] Yeung, R. 2008. *Confidence The Art Of Getting Whatever You Want*. 1st Ed. Great Britain: Pearson Prentice Hall Life.
- [7] Al-Alwan, A. F. 2008. Self-Regulated Learning In High And Low Achieving Students At Alhussein Bin Talal University. *Jordan. International Journal of Applied Educational Studies*. 1(1): 1-13.
- [8] Azizi, S., Jamaludin, Y. and Rahim, A. 2007. *Menguasai Penyelidikan dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: PTS Profesional.
- [9] Abdullah, N. 2005. Pembelajaran Akses Kendiri: Satu Pendekatan Dalam Menangani Masalah Membaca Di Kalangan Murid Tahun 4. *Prosiding Seminar Penyelidikan Tindakan*. 150-154.
- [10] Zakaria, R. 2004. *Hubungkait Antara Budaya Pembelajaran Pelajar Dengan Pencapaian Akademik Dalam Bidang Teknikal: Satu Kajian Di Sekolah Menengah Teknik Johor*. KUiTTHO: Tesis Sarjana PTV.
- [11] Sandhu, G. S. 2003. *Meneraju Diri Ke Arah Kecemerlangan Hubungan Dengan Orang Lain Dan Organisasi*. Edisi Pertama. Selangor: Thinker's Library Sdn. Bhd.
- [12] Clardy, A. 2000. *Learning on Their own: Vocationally*.
- [13] McKeown, J. and Farrell, T. 1999. Why We Need To Develop Success In Introductory Programming Course. *Proceedings of CCSC Central Plains Conference*, Maryville: U.S.A.
- [14] Clardy, A. 2000. Learning On Their Own: Vocationally Oriented Self-Directed Learning Projects. *Human Resource Development Quarterly*. 11(2): 105-125.

- [15] Rashid, N. 2011. Keberkesanan Konsep Buddy Dalam Meningkatkan Keyakinan Pelajar Dalam Pembelajaran Pengaturcaraan Komputer. *Persidangan Kebangsaan Penyelidikan dan Inovasi dalam Pendidikan dan Latihan Teknik dan Vokasional*. Penang. November 2011. 1-10.
- [16] Ramalingam, V. and Wiedenbec, S. 1998. Development and Validation of Scores on a Computer Programming Self-Efficacy Scale and Group Analyses of Novice Programmer Self-Efficacy. *Journal of Educational Computing Research*. 19(4): 367-381.
- [17] Nordin, S. 1995. Pengajaran Individu Menggunakan Modul Pengajaran Kendiri Di Sekolah Menengah. *Seminar Nasional ke-5 Pengurusan Pendidikan*. Institut Aminuddin Baki: November 1995. 20-22.
- [18] Jenkins, A. and Walker, L. 1994. *Developing Student Capability through Modular Courses*. London: Kagan Page Limited.
- [19] Noordin, S. 1994. Sikap Pelajar Terhadap Kaedah Pengajaran Bermodul: Satu Kajian Rintis. *Jurnal Guru*. 6: 400-404.
- [20] Konting, M. M. 1993. *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- [21] Krejcie, R. V., and Morgan, D. W. 1970. *Determining Sample Size for Research Activities, Educational and Psychological Measurement*. 38: 607-610.