



## Penguasaan Pengetahuan Teknologi Dan Inovasi Pengajar Di Pusat Latihan Teknikal Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran

Mohd Razdi Omar<sup>1\*</sup>, Saifullizam Puteh<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakulti Pendidikan Teknikal Dan Vokasional

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor, MALAYSIA

\*Corresponding Author

DOI: <https://doi.org/10.30880/ojtp.2019.04.02.014>

Received 14<sup>th</sup> April 2019; Accepted 25<sup>th</sup> September 2019; Available online 30<sup>th</sup> September 2019

**Abstrak :** Kajian ini mengkaji tahap penguasaan pengetahuan teknologi dan inovasi pengajar di Pusat Latihan Teknikal, Angkatan Tentera Malaysia (ATM) dalam pengajaran dan pembelajaran. Kajian berbentuk tinjauan yang dijalankan terhadap tenaga pengajar di Pusat Latihan Teknikal ATM dengan menggunakan borang soal selidik. Bahagian di dalam instrumen soal selidik mengandungi tiga bahagian yang dilabelkan sebagai A (demografi), B (mengukur pengetahuan pedagogi) dan C (mengukur pengetahuan isi kandungan pengajaran). Sampel tenaga pengajar yang terlibat berjumlah 195 orang tenaga pengajar (161 lelaki dan 34 perempuan). Kajian ini menggunakan statistik deskriptif untuk memperoleh nilai min dan sisihan piawai. Hasil analisis kajian mendapati tahap pengetahuan pedagogi ( $M = 2.10$ ,  $SD = 1.04$ ) dan isi kandungan pengajaran ( $M = 2.10$ ,  $SD = 1.08$ ) berada tahap yang rendah. Berdasarkan pada dapatan kajian, beberapa langkah perlu dilakukan dalam meningkatkan penguasaan aspek pedagogi dan isi kandungan pengajaran dalam kalangan tenaga pengajar di Pusat Latihan Teknikal, untuk meningkatkan pengetahuan teknologi serta inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu, kajian yang lebih mendalam harus dipertingkatkan dalam usaha mengenalpasti tindakan dan latihan yang perlu dilaksanakan oleh pihak pengurusan ATM untuk meningkatkan profesionalisme tenaga pengajar teknikal di Pusat Latihan Teknikal ATM.

**Kata kunci:** Pedagogi, pengajaran dan pembelajaran, teknologi dan inovasi pengajaran, pusat latihan teknikal

**Abstract:** *This study examined the mastery of technology and innovation knowledge training to teaching and learning, amongst instructors at the Technical Training Centre, Malaysian Armed Forces (ATM). A study in a form of survey was conducted on instructors in several ATM Training Centers using questionnaire forms. Part of the questionnaire instrument consists of three parts that are labeled as, A (demographics), B (measurement of pedagogical knowledge) and C (measurement of knowledge of teaching contents). The sample involved 195 teaching instructors (161 male and 34 female). This study use descriptive statistics to obtain mean values and standard deviations. The analysis of the results showed that the levels of pedagogical knowledge ( $M = 2.10$ ,  $SD = 1.04$ ) and the teaching content ( $M = 2.10$ ,  $SD = 1.08$ ) were low. Based on the study findings, several measures need to be implemented to improve the mastery of pedagogical aspect and teaching content amongst teaching instructors at the Technical Training Centre, to improve the technological and innovation knowledge in teaching and learning. Therefore, more in-depth studies should be conducted in an effort to identify the actions and training that need to be implemented by the ATM management to improve the professionalism of the technical teaching instructors at the ATM Technical Training Centre.*

**Keywords:** *Pedagogy, teaching and learning, teaching technology and innovation, technical training centre*



## 1. Pengenalan

Angkatan Tentera Malaysia (ATM) merupakan benteng pertahanan negara yang bertanggungjawab untuk memastikan Malaysia terhindar daripada segala ancaman luaran sama ada daripada daratan, lautan dan udara dalam membantu pihak berkuasa awam di dalam menangani ancaman dalaman negara (Ahmad, 2009). Kecanggihan teknologi pertahanan dan perubahan corak peperangan telah memaksa ATM meningkatkan kekuatan pertahanannya di laut, darat dan udara selaras dengan revolusi teknologi pertahanan dunia. Penambahan aset-aset ATM yang berteknologi tinggi secara langsung akan berkait rapat dengan sokongan dan bantuan daripada pusat latihan teknikal ATM. Menurut Ahmad (2009), objektif pusat latihan teknikal ATM membantu menambahkan pengetahuan dan kemahiran teknikal anggota ATM menggunakan peralatan berteknologi tinggi, di mana bagi mencapai objektif ini memerlukan latihan secara teori dan amali. Justeru, adalah penting untuk ATM menubuhkan pusat latihan teknikal bagi melatih jurutera dan juruteknik teknikal bagi memastikan kesiapsagaan aset-aset berada di tahap yang maksimum.

Perubahan ATM dalam sektor pendidikan telah banyak berubah dan mengalami pembaharuan yang positif. Salah satu daripada pembaharuan tersebut, pengintegrasian pelbagai medium teknologi di dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) dapat membantu tenaga pengajar untuk meningkatkan minat dan kefahaman kepada pelatih-pelatih terhadap pembelajaran (Malik, 2013). Tenaga pengajar merupakan keperluan yang penting dalam sumber manusia. Dengan tenaga pengajar yang berpengalaman dan berkemahiran dalam kalangan anggota tenikal membolehkan ATM mencapai visi yang telah ditetapkan dan boleh menggerakkan aset-aset yang telah sedia ada. PdP oleh tenaga pengajar adalah aspek yang penting dan paling berpotensi bagi meningkatkan pengetahuan dan kemahiran yang seterusnya akan mendorong ke arah peningkatan komitmen pasukan dan anggota kepada matlamat ATM. Dengan itu, satu kajian telah dilaksanakan di beberapa buah pusat latihan teknikal ketenteraan (nama pusat dan organisasi dirahsiakan) dengan tujuan untuk mengenalpasti elemen penguasaan pengetahuan Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) berasaskan teknologi dan inovasi dalam kalangan pengajar.

## 2. Latar Belakang Masalah

ATM perlu bersama mengikuti perkembangan sistem pendidikan dan latihan teknikal ke arah revolusi industri 4.0, seperti yang dicadangkan oleh kerajaan kepada anggota tentera supaya sentiasa bersedia melengkapkan diri dengan pelbagai ilmu dan kemahiran tambahan. Kemahiran abad-21 dan selari dengan perkembangan revolusi industri 4.0 akan menjadi nilai tambah kepada anggota ATM bagi membolehkan mereka bersaing dalam dunia pekerjaan sebenar di unit-unit dan setelah tamat dari perkhidmatan (Amran & Rosli, 2017). Ini terbukti kejayaan yang dicapai oleh ATM dalam operasi ketenteraan di dalam negara dan luar negara dengan menggunakan aset-aset ATM menunjukkan bahawa negara sedang mengalami pertumbuhan pesat kegunaan teknologi pertahanan pada masa terkini (Bakar, 2005). Kebergantungan kegunaan teknologi dari luar negara menyebabkan keuntungan yang besar pada negara terutama ATM. Antara keuntungan dalam aspek teknologi maklumat, ketenteraan dapat menghasilkan anggota yang berkebolehan menggunakan aset-aset ATM dan bertukar maklumat dengan negara luar seperti pendidikan, teknologi dan lain-lain lagi. Menurut Edros (2007), kepentingan penggunaan teknologi maklumat pada masa kini mengukuhkan penggunaan teknologi dalam proses pengajaran supaya pengajar memahami sesuatu konsep dengan mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam bentuk yang boleh difahami oleh pelajar. Dalam kajian ini, penyelidik memberi perhatian di dalam permasalahan yang dihadapi oleh tenaga pengajar yang digunakan untuk mengajar di Pusat Latihan Teknikal (PLT).

PLT membekalkan tenaga mahir dalam keperluan pertahanan yang terdiri daripada 70% elemen latihan vokasional dan 30% pembelajaran yang bersifat teori (Jamaludin, 2004). Program yang diadakan di PLT adalah selaras dengan seruan Menteri Pertahanan Malaysia agar ATM sentiasa meletakkan pendidikan sebagai agenda penting dalam meningkatkan taraf pencapaian akademik dan kemahiran anggotanya. Menurut Rashid (2007), pendidikan merupakan suatu proses yang berterusan bagi mengembangkan potensi individu ke arah kecemerlangan akademik serta mempunyai kepelbagaian kemahiran secara menyeluruh dan bersepadu selaras dengan hasrat kerajaan bagi melahirkan generasi yang berketerampilan dan berdayasaing di peringkat global. Ianya juga selaras dengan matlamat negara bagi melahirkan generasi yang cemerlang, gemilang dan terbilang di mata dunia.

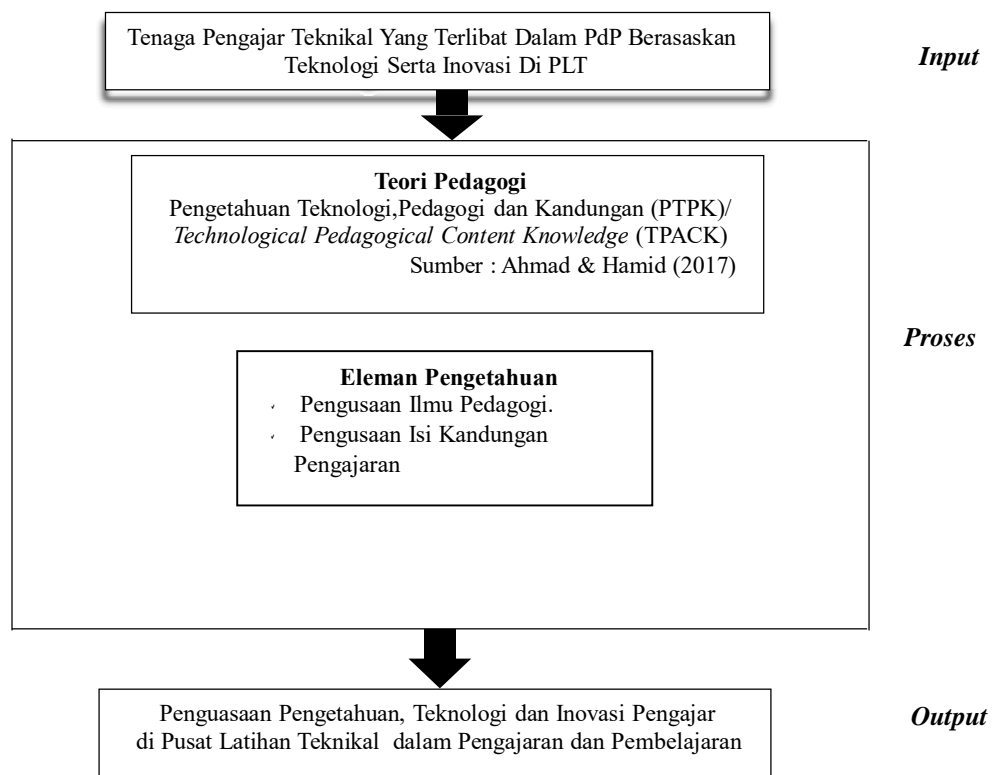
Perubahan teknologi yang pesat menyebabkan tenaga pengajar perlu sentiasa mempertingkatkan penguasaan PdP dalam memenuhi tuntutan untuk mencapai dan merealisasikan objektif pelaksanaan Sistem Pendidikan Negara Abad 21 (SPN 21), agar semua mendapatkan kesan maksimum pendidikan yang positif secara menyeluruh mencukupi aspek-aspek fizikal, mental, rohani dan emosi (Mahamud, 2009). Bagi menyokong hasrat ini PLT telah mengendalikan program pendidikan latihan secara berterusan pada setiap tenaga pengajar untuk melengkapkan dengan pengetahuan PdP agar dapat memenuhi keperluan PLT. Menurut Yahaya et al. (2010), keberkesanan PdP guru teknikal dari aspek pengetahuan guru terhadap pengajaran mata pelajaran teknikal amat diperlukan. Latihan yang berterusan memastikan tenaga pengajar tersebut mempunyai kecekapan, pemahaman, pengetahuan bagi melaksanakan pengajaran pendidikan teknik selaras dengan SPN 21 dalam mempromosi kesaksamaan dan pendidikan berkualiti untuk semua.

Model pengetahuan teknologi, pedagogi dan kandungan (PTPK) merupakan asas kepada pengajaran yang berkesan menggunakan teknologi untuk teknik pedagogi menyampaikan isi kandungan pengetahuan dalam pengajaran kepada pelajar (Hashim & Phang, 2013). Menurut kajian Hashim & Phang (2013), PTPK merupakan asas kepada pengajaran

yang berkesan menggunakan teknologi dan memerlukan pemahaman tentang perwakilan konsep melalui penggunaan teknologi, teknik pedagogi yang menggunakan teknologi secara membina untuk menyampaikan kandungan serta pengetahuan tentang pengetahuan sedia ada pelajar. Merujuk Graham et al. (2009) dalam kajian Hashim & Phang (2013), mengatakan ramai di antara guru tidak dapat mempraktikkan sifat dalam amalan pengajaran, kemahiran dalam mengintegrasikan ICT untuk PdP bagi memahami isi kandungan pelajaran semasa mengajar. Jika teknologi serta inovasi digunakan dengan betul di dalam bilik darjah ianya dapat membantu pelajar belajar, bagaimana untuk “belajar” (*learn how to learn*) kerana menyediakan peluang kepada pelajar meneroka dan meningkatkan pengetahuan dengan sendiri di samping membenarkan mengambil peranan sebagai tenaga pengajar (Hargunani, 2010) dalam kajian Hashim & Phang (2013).

### 3. Kerangka Konsep Kajian

Dalam kajian ini, kerangka konsep melibatkan koleksi konsep yang menggabungkan pembolehubah utama kajian yang dihubungkan antara satu sama lain untuk memudahkan kajian diselidiki oleh penyelidik. Kerangka konsep bagi keseluruhan penyelidikan ini terbahagi kepada tiga bahagian iaitu *input*, proses dan *output* seperti dalam Rajah 1.1. Bahagian *input* adalah kajian ini melibatkan tenaga pengajar yang terlibat dalam PdP berasaskan teknologi serta inovasi di PLT yang mengajar di bidang *Hull*, Elektronik, Mekanikal, Elektrik dan Perhubungan yang terlibat dalam kajian ini. Bahagian proses di dalam kerangka konsep kajian melibatkan teori pedagogi berdasarkan model TPACK dalam Ahmad & Hamid (2017) yang diadaptasikan ke dalam PdP berasaskan teknologi serta inovasi bagi meningkatkan kualiti tenaga pengajar PLT.



Rajah 1.1 - Kerangka Konsep Kajian

Kajian penguasaan PdP adalah mengambil kira penguasaan pengajaran tenaga pengajar mengajar di kelas dan bengkel berasaskan teknologi serta inovasi, selari dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang pada masa akan datang bagi mengukur keperluan ATM. Berdasarkan teori pedagogi, setelah isu kajian di kenal pasti melibatkan dalam proses PdP berasaskan teknologi serta inovasi, maka konsep kajian dibahagikan kepada tiga bahagian. Konsep kajian adalah berkaitan pengetahuan. Elemen yang terdapat dalam pengetahuan bagi tenaga pengajar adalah kefahaman pedagogi dan isi kandungan pembelajaran (Som & Ali (2011); Buntat & Ahmad (2012); Malik (2013); Zakaria (2013); Zaidin (2015)). Pada bahagian *output*, melalui hasil dapatan kajian ini untuk memperolehi tahap penguasaan pengetahuan teknologi dan inovasi pengajar di Pusat Latihan Teknikal dalam Pengajaran dan Pembelajaran.

#### 4. Kaedah Kajian

Dalam kajian ini penyelidik menggunakan kaedah kuantitatif berbentuk kajian tinjauan kerana kaedah ini dapat mengukur subjek kajian yang luas berdasarkan soal selidik yang disediakan. Merujuk kepada cadangan oleh Krejcie dan Morgan (1970), populasi adalah terdiri daripada responden tenaga pengajar dengan saiz sampel adalah 195 daripada saiz populasi 235 tenaga pengajar di PLT. Untuk mendapatkan maklumat, penyelidik memilih instrumen yang berbentuk soal selidik bagi mendapatkan maklum balas dan pengumpulan data daripada responden. Bahagian di dalam instrumen soal selidik mengandungi Tiga bahagian yang dilabelkan sebagai A, B dan C. Bahagian A bertujuan untuk mendapatkan maklumat diri tenaga pengajar iaitu jantina, bangsa, umur, kelulusan, bidang pengajaran, pengalaman mengajar dan berkerja. Bahagian B mengandungi 6 item soalan bertujuan untuk mengukur tahap pengetahuan pedagogi yang dikuasai oleh tenaga pengajar melalui PdP berasaskan teknologi serta inovasi di PLT. Bahagian C mengandungi 9 item soalan bertujuan untuk mengukur tahap isi kandungan pengajaran yang dikuasai oleh tenaga pengajar melalui PdP berasaskan teknologi serta inovasi di PLT. Item di bahagian ini menggunakan skala Likert 4 mata, di mana skala 1 mewakili 'Sangat Rendah', skala 2 mewakili 'Rendah', skala 3 mewakili 'Sederhana' dan skala 4 mewakili 'Tinggi' (Riduwa, 2012).

#### 5. Dapatan Kajian

Data yang dipungut melalui borang soal selidik dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif untuk memperolehi min dan sisihan piawai. Pengumpulan data ini dimulakan dengan mengedarkan set borang soal selidik kepada 195 orang tenaga pengajar yang telah dipilih. Setelah borang soal selidik dilengkapkan oleh tenaga pengajar, ia dikembalikan untuk proses analisis data. Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran tentang latar belakang responden berdasarkan analisis kekerapan, peratus, min dan sisihan piawai.

##### 5.1. Demografi Sampel

Seramai 195 orang tenaga pengajar yang terlibat dalam kajian ini, Dapatan kajian menunjukkan hanya 161 orang (82.56%) merupakan tenaga pengajar lelaki dan 34 orang (17.43%) merupakan tenaga pengajar perempuan.

**Jadual 5.1 - Bilangan tenaga pengajar yang terlibat di Pusat Latihan Tertera**

Bi	Perkara	Lelaki	Perempuan
1	Pusat Latihan A	70	1
2	Pusat Latihan B	41	1
3	Pusat Latihan C	40	5
4	Pusat Latihan D	10	4
5	Jumlah	161	34

Nota: Nama pusat PLT ATM dirahsiakan.

##### 5.2. Penguasaan Pengetahuan Pedagogi dan Isi Kandungan Pengajaran

Pengetahuan tenaga pengajar memainkan peranan penting mengaplikasikan teknologi serta inovasi dalam PdP agar dapat dijalankan dengan baik. Dalam kajian ini pengetahuan diukur berdasarkan kepada dua dimensi iaitu pedagogi dan isi kandungan pengajaran. Nilai pengukuran Min dan sisihan piawai bagi penguasaan pengetahuan PdP berasaskan teknologi serta inovasi dalam kalangan tenaga pengajar teknikal di PLT ATM adalah seperti ditunjukkan pada Jadual 5.2.

**Jadual 5.2 - Penguasaan pengetahuan pdp berasaskan teknologi serta inovasi**

No Ite	Pernyataan	Min	Sisihan Piawai	Interpretasi
1	Pedagogi yang mencukupi	2.14	1.	Rendah
2	Amali teknologi dalam pengajaran di bengkel/makmal	2.07	1.	Rendah
3	Penggunaan sumber teknologi dalam pengajaran	2.14	1.	Rendah
4	Meningkatkan minat pelatih dalam pembelajaran	2.07	1.	Rendah
5	Kaedah mengawal pengajaran.	2.13	1.	Rendah
6	Sumber rujukan	2.06	1.	Rendah
	<b>Keseluruhan</b>	2.10	1.	Rendah

**Jadual 5.3 - Penguasaan isi kandungan pdp berasaskan teknologi serta inovasi**

No Ite	Pernyataan	Min (M)	Sisihan Piawai	Interprestasi
1	Menggunakan peralatan alat bantuan mengajar	2.12	1.11	Rendah
2	Melaksanakan penilaian pengajaran dan pembelajaran	2.07	1.06	Rendah
3	Isi kandungan silibus	2.14	1.12	Rendah
4	Objektif pengajaran	2.06	1.05	Rendah
5	Objektif program/kursus	2.14	1.12	Rendah
6	Latar belakang pelatih	2.06	1.05	Rendah
7	Visi dan misi Pusat Latihan	2.14	1.12	Rendah
8	Keperluan pemegang taruh program	2.06	1.05	Rendah
9	Tempoh masa pembelajaran pelajar berdasarkan kurikulum program yang ditetapkan.	2.14	1.12	Rendah
	Keseluruhan	2.10	1.08	Rendah

Jadual 5.3 menunjukkan analisis skor min dan sisihan piawai bagi keseluruhan tahap penguasaan pengetahuan isi kandungan PdP tenaga pengajar. Merujuk pada Jadual 5.3, didapati tahap penguasaan pengetahuan isi kandungan pengajaran adalah rendah ( $M=2.10$ ,  $SD=0.04$ ). Ini menunjukkan tenaga pengajar agak kurang mengaplikasikan pengetahuan PdP berasaskan teknologi serta inovasi semasa proses pengajaran di Pusat Latihan Teknikal. Hasil dari dapatan kajian mendapati bahawa tenaga pengajar di PLT kurang dalam pendedahan latihan pedagogi dan pengetahuan berkaitan isi kandungan dalam PdP berasaskan teknologi serta inovasi semasa di dalam kelas dan bengkel.

## 6. Perbincangan

Daripada hasil dapatan kajian menunjukkan pengetahuan merupakan faktor penting dalam menuntun pencapaian tenaga pengajar dalam penguasaan PdP berasaskan teknologi serta inovasi. Kajian mendapati bahawa tenaga pengajar melibatkan 195 orang tenaga pengajar di PLT ATM kurang mempunyai pengetahuan dalam pedagogi dan isi kandungan pengajaran yang baik dalam 15 komponen yang diuji berkaitan pengetahuan. Hal ini disebabkan oleh tiada penekanan kelulusan, pengalaman dan minat sebagai tenaga pengajar untuk mengisi kekosongan perjawatan di Pusat Latihan Teknikal. Ini disokong daripada kajian Yahya & Ahmad (2012), Peningkatan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi sewajarnya dilakukan oleh guru kerana keupayaan guru menyelesaikan masalah bergantung kepada keupayaan guru sebagai fasilitator, penyelesaian masalah, pemangkin dan pendorong pembelajaran.

Merujuk Jadual 5.2, bagi item 1 hingga 6 menunjukan tahap pendekatan pedagogi yang dikuasai oleh tenaga pengajar adalah kurang dalam pengetahuan menggunakan pelbagai kaedah pengajaran bagi menarik minat pelatih terhadap kursus yang dijalankan. Ini menunjukan Pusat latihan tidak mendedahkan pengetahuan pedagogi kepada tenaga pengajar dengan mengendalikan kursus-kursus perguruan. Usaha-usaha perlu dilakukan oleh setiap tenaga pengajar dalam memastikan minat pelatih sentiasa kekal dan bertambah dengan mempelbagaikan kaedah pengajaran dalam kelas dan bengkel. Ini disokong dalam kajian Noor & Leong (2014) guru masuk ke kelas dan bengkel dengan hanya tayangan video semata-mata kaedah tersebut tetap dianggap membosankan meskipun kaedah itu melibatkan teknologi tinggi. Oleh itu, tenaga pengajar perlu memikirkan kaedah pedagogi baru dan mempelbagaikan agar pelatih tidak akan mudah bosan dengan kaedah yang sama meskipun dengan tayangan video merupakan salah kaedah yang menyeronokkan. Ini disokong oleh kajian Nelson Jingga dan Anuar Ahmad (2015) mendapati penekanan minat pelajar harus sentiasa dikekalkan malah harus sentiasa bertambah minat pelajar untuk terus belajar. Tenaga pengajar harus memahami idea perubahan dengan sempurna dan menyusun strategi yang rapi untuk memastikan dilaksanakan dengan jayanya. Bagi menangani perubahan inovasi dalam PdP, tenaga pengajar perlu menguasai teknologi yang sentiasa berubah disamping meningkatkan lagi ilmu pengetahuan.

Tahap pengetahuan isi kandungan pengajaran dalam kalangan tenaga pengajar di pusat latihan teknikal didapati kurang. Berdasarkan kepada Jadual 5.3 bagi item 1 hingga 9, kekurangan pengetahuan isi kandung dalam elemen silibus, objektif pengajaran, program, visi dan misi pusat latihan dalam pengajaran PdP berasaskan teknologi serta inovasi. Dapatan ini disokong Magdeline dan Zamri (2014) menyatakan bahawa kefahaman guru terhadap topik yang diajar memudahkan guru untuk membuat persiapan pengajaran dari segi pendekatan, kaedah, teknik dan strategi pengajaran. Tenaga pengajar semanganya mempunyai kefahaman yang tinggi terhadap pengetahuan pedagogi dan isi kandungan pengajaran kerana mereka melalui latihan praktikal yang berperingkat semasa menjalani kursus perguruan. Ini menunjukan penekanan kepada pengetahuan asas isi kandungan pengajaran kepada tenaga pengajar yang dilantik tidak dilakukan di Pusat Latihan Teknikal. Ini disokong Zaidah (2005) dalam kajian Anuar Ahmad (2015) bahawa guru memperoleh pengetahuan asas sama ada melalui pengalaman sebagai pelajar mahupun latihan pendidikan formal namun tidak dinafikan bahawa pengalaman juga menyumbang peranan yang besar terhadap pengajaran di sekolah. Maka Pusat Latihan Teknikal perlu mengadakan program pendidikan perguruan kepada tenaga pengajar yang

mempunyai pengkhususan dalam satu bidang membolehkan mereka lebih fokus terhadap pengetahuan pedagogi seperti mana guru berpengalaman.

## 7. Kesimpulan

Dapatan kajian ini menunjukkan tahap pengetahuan pedagogi dan isi kandungan pengajaran dalam kalangan tenaga pengajar di Pusat Latihan Teknikal berada pada tahap rendah. Oleh itu, tenaga pengajar seharusnya berusaha lebih lagi dalam memantapkan profesionalisme dengan berfikir lebih kreatif dan terbuka dalam meningkatkan pencapaian prestasi pelatih. Penambahbaikan terhadap diri perlu dilakukan secara berterusan dalam kalangan tenaga pengajar agar maklumat pendidikan dapat dicapai seperti mana yang termaktub dalam rancangan ATM.

## Penghargaan

Penulis ingin merakamkan ribuan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam usaha menjayakan kajian ini.

## Rujukan

- Ahmad, I. (2009). *Amalan perolehan tentera darat masa kini dan kesan kepada kesiapsiagaan material :satu analisa*. Retrieved from <http://www.pendeta.um.edu.my/uhtbin/cgisirsi/x/>
- Amran, N & Rosli, R. (2017). *Kefahaman Guru Tentang Kemahiran Abad KE-21 (Teachers' Understanding In 21st Century Skills)*. Dicapai pada Oktober 31, 2017. Dari <http://conference.kuis.edu.my/pasak2017/images/prosiding/pendidikan/09-Nurzarina.Amran-UKM.pdf>
- Bakar, R. (2005). *Peranan Malaysia dalam pasukan pengaman Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu*. Universiti Malaya. Retrieved from <http://www.pendeta.um.edu.my/uhtbin/cgisirsi/x/>
- Edros, S. N. (2007, November). *Pembinaan Tutorial Menggunakan Perisian Bergrafik Interaktif KmPlot*. Retrieved from <http://eprints.utm.my/6580/>
- Hashim, Z & Phang, F.A (2013). *Amalan Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan Guru Fizik Tingkatan Enam*, Dicapai pada November 3 2017. Dari <http://educ.utm.my/wp-content/uploads/2013/11/310.pdf>
- Hashim, Z & Phang, F.A (2017). *Perbandingan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Antara Sekolah Di Bandar Dan Luar Bandar*.
- Jamaludin, K. R. (2004). *Diploma Teknologi : Satu Lembaran Baru Bagi Latihan Ke Arah Menghasilkan Kor Jurutera*. Retrieved from <http://eprints.utm.my/482/>
- Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). *Determining Sample Saiz For Research*.
- Malik, N. (2013, January). *Penerapan ciri-ciri guru berkesan dalam proses pengajaran dan pembelajaran semasa latihan mengajar dalam kalangan pelajar sarjana UTHM*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Retrieved from <http://eprints.uthm.edu.my/4186/>
- Mahamud, M. R. (2009, July). *Mata Pelajaran Pendidikan Islam Dan Kesannya Terhadap Peningkatan Disiplin Pelajar: Kajian Di Sekolah-sekolah Menengah Kebangsaan Negeri Perlis (phd)*. USM. Retrieved from <http://eprints.usm.my/28703/>
- Magdeline & Zamri, (2014). *Pengeruh Faktor Sosial Dalam Pembelajaran Bahasa Melayu Dalam Kalangan Murid Iban*. Retrieved from <http://journalarticle.ukm.my/10415/1/135-260-1-SM.pdf>
- Riduwa, (2012). *Hubungan Antara Pengetahuan Dengan Amalan Komunikatif Dalam Kalangan Guru Bahasa Melayu*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Rashid, R. (2007, November). *Hubungan antara gaya pembelajaran dengan motivasi dalam kalangan pelajar di sebuah sekolah menengah luar bandar, Sabah (masters)*. Universiti Teknologi Malaysia, Faculty of Education. Retrieved from <http://eprints.utm.my/6527/>
- Yahaya, A., Mohd Nor, R., Ismail, S., & Abdul, A. H. (2010). *Keberkesanan Pengajaran Dan Pembelajaran Di Kalangan Guru Matapelajaran Teknikal*. Keberkesanan Pengajaran Dan Pembelajaran Di Kalangan Guru Matapelajaran Teknikal 1–12.