

Penilaian Keberkesanan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan Terhadap Kemahiran TVET Pelajar Kolej Komuniti Temerloh

Evaluation Of The Effectiveness Of The Building Maintenance Certificate Program In Developing TVET Skills Among Students At Temerloh Community College

¹Amiera Saryati binti Sadun,

²Saliza binti Abdul Razak

¹Kolej Komuniti Bentong

²Kolej Komuniti Temerloh

Correspondence email: ¹amierasaryati83@gmail.com

Article history:

Received date: 27th January 2026

Revised date: 20th March 2026

Accepted date: 10th April 2026

Published date: 3rd August 2026

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk menilai keberkesanan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) dalam membangunkan kemahiran TVET pelajar. Kajian ini melibatkan 57 pelajar Program SPB di Kolej Komuniti Temerloh sebagai responden. Tumpuan kajian merangkumi tiga aspek utama, iaitu penguasaan kemahiran teknikal, keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP), serta kesesuaian fasiliti yang digunakan sepanjang latihan amali. Kajian turut menilai sejauh mana kurikulum program memenuhi keperluan latihan berasaskan kemahiran serta kemampuan pelajar mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam konteks kerja sebenar. Instrumen soal selidik digunakan untuk mengumpul data berkaitan minat, motivasi, pengalaman pembelajaran, latihan industri dan keyakinan terhadap peluang kerjaya selepas tamat pengajian. Dapatan menunjukkan majoriti pelajar mempunyai persepsi positif terhadap kandungan kursus, kaedah PdP dan pengalaman amali yang dijalankan. Kemudahan bengkel, makmal dan peralatan latihan turut dinilai sebagai mencukupi serta berfungsi baik dalam menyokong pembelajaran praktikal. Secara keseluruhan, kajian mendapati Program SPB berkesan dalam membentuk kemahiran TVET yang relevan serta meningkatkan kesiapsiagaan pelajar untuk memasuki industri penyelenggaraan bangunan. Hasil kajian ini dapat dijadikan rujukan untuk penambahbaikan kurikulum dan pengukuhan kualiti pelaksanaan PdP pada masa hadapan.

Kata kunci: Penyelenggaraan Bangunan; TVET; Kemahiran Teknikal; PdP; Keberkesanan Program; Latihan Industri; Fasiliti Pembelajaran.

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the effectiveness of the Building Maintenance Certificate Program (SPB) in developing students' TVET skills. A total of 57 SPB students from Kolej Komuniti Temerloh participated as respondents. The study focused on three main aspects: the mastery of technical skills, the effectiveness of the teaching and learning (T&L) process, and the suitability of facilities used throughout practical training. The study also examined the extent to which the program's curriculum meets the requirements of skills-based training and the students' ability to apply the acquired knowledge in real work settings. A questionnaire was used to collect data related to students' interest, motivation, learning experiences, industrial training, and confidence in employment opportunities after graduation. Findings revealed that most students held positive perceptions toward the course content, teaching methods, and practical experiences provided. Workshop facilities, laboratories, and training equipment were also rated as adequate and functioning well to support effective practical learning. Overall, the study found that the SPB program is effective in developing relevant TVET skills and enhancing students' readiness to enter the building maintenance industry. The results of this study may serve as a reference for curriculum improvement and strengthening the quality of T&L implementation in the future.

Keywords: Building Maintenance; TVET; Technical Skills; T&L; Program Effectiveness; Industrial Training; Learning Facilities

1. Pengenalan

Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) memainkan peranan penting dalam membangunkan modal insan yang berkemahiran tinggi serta memenuhi keperluan tenaga kerja industri, khususnya dalam sektor teknikal dan penyelenggaraan. Di Malaysia, pelaksanaan program TVET diberi penekanan sebagai salah satu agenda utama negara bagi melahirkan graduan yang kompeten, berdaya saing dan bersedia menghadapi cabaran dunia pekerjaan sebenar. Sejajar dengan itu, Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) yang ditawarkan di kolej komuniti berperanan menyediakan latihan berasaskan kemahiran dalam bidang penyelenggaraan bangunan merangkumi aspek teknikal, amali serta pendedahan industri.

Program SPB menekankan pendekatan pembelajaran berorientasikan amali melalui proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang sistematik, penggunaan fasiliti bengkel yang sesuai, serta pelaksanaan latihan industri bagi memastikan pelajar dapat mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran dalam situasi kerja sebenar. Keberkesanan sesuatu program TVET bukan sahaja bergantung kepada kandungan kurikulum, malah turut dipengaruhi oleh kualiti PdP, kompetensi pensyarah, serta kecukupan kemudahan fasiliti dan peralatan latihan yang disediakan.

Walau bagaimanapun, penilaian secara berterusan terhadap keberkesanan pelaksanaan program adalah penting bagi memastikan objektif program tercapai dan selari dengan keperluan industri semasa. Justeru, kajian ini dijalankan untuk menilai tahap keberkesanan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) dalam membangunkan kemahiran TVET pelajar, serta menilai sejauh mana sokongan proses PdP dan kemudahan fasiliti latihan menyokong pelaksanaan program tersebut. Dapatan kajian ini diharapkan dapat memberikan maklum balas berguna kepada pihak institusi dalam usaha menambah baik kurikulum, pelaksanaan PdP dan penyediaan fasiliti latihan demi meningkatkan kualiti graduan SPB pada masa hadapan.

Terdapat pelbagai kajian yang telah membincangkan kepentingan pendidikan dan latihan teknikal dan vokasional (TVET) dalam meningkatkan kemahiran tenaga kerja, walau bagaimana

pun kajian yang menilai secara khusus keberkesanan pelaksanaan program teknikal di peringkat kolej komuniti masih terhad. Kebanyakan kajian terdahulu lebih memfokuskan kepada aspek kebolehpasaran graduan atau keberkesanan latihan secara umum. Namun demikian, penilaian terhadap keberkesanan program khusus seperti Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) dari perspektif pelajar masih kurang diberikan perhatian. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi mengisi jurang kajian tersebut dengan menilai tahap keberkesanan pelaksanaan Program SPB dalam membangunkan kemahiran TVET pelajar di Kolej Komuniti Temerloh.

Objektif kajian ini adalah untuk : i) Menilai tahap keberkesanan pelaksanaan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) dalam membangunkan kemahiran Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) pelajar. ii) Menilai tahap sokongan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) serta kemudahan fasiliti latihan terhadap keberkesanan pelaksanaan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB).

2. Tinjauan Literatur

Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) merupakan agenda besar bagi memastikan negara memiliki tenaga kerja yang mahir seiring dengan keperluan industri. Hal ini terbukti dengan keseriusan pihak kerajaan memberi peruntukan sejumlah RM6 billion dalam bajet pendidikan khusus untuk menaiktaraf TVET di Malaysia (Muhd Khaizer, 2021). Menurut kajian oleh Hazimah dan Nurtasnim (2025), institusi TVET perlu terus berinovasi bagi memastikan pendidikan dan latihan yang disediakan relevan dan memenuhi keperluan semasa.

Bagi melahirkan graduan TVET yang holistik, kandungan kurikulum sesuatu kursus tidak boleh memfokuskan kepada bidang teknikal semata-mata. Justeru itu di dalam kurikulum Program Penyelenggaraan Bangunan, terdapat juga kursus-kursus yang merangkumi kemahiran generik graduan. Hal ini selari dengan kajian Mohamad Aiiman Farmadii dan Marina (2025) yang menyatakan elemen seperti komunikasi, kerja berpasukan, penyelesaian masalah dan kepimpinan memainkan peranan penting dalam menghadapi dunia pekerjaan yang semakin kompetitif.

Sementara itu di dalam Dasar TVET negara 2030, telah dinyatakan bahawa program TVET di Malaysia diselia oleh dua agensi utama iaitu, Jabatan Pembangunan Kemahiran Kebangsaan (JPK) dan Agensi Kelayakan Malaysia (MQA)(DASAR TVET NEGARA,2024) . Bagi Program Sijil Penyelenggaraan ianya mendapat akreditasi daripada MQA. Pelbagai aspek telah dinilai bagi memperolehi akreditasi ini termasuklah, reka bentuk kurikulum, penyampaian program, penilaian pelajar, kepakaran pensyarah, infrastruktur dan fasiliti dan keberkesanan program.

Penglibatan pihak industri juga memainkan peranan penting dalam membangunkan pendidikan TVET. Hal ini disokong oleh Muhammad Aidiel fizriey (2024) dalam kajiannya mendapati kolaborasi antara industri dan institusi TVET mewujudkan ruang perkongsian kepakaran dan ilmu pengetahuan. Perkongsian ini boleh dilaksanakan dengan pelbagai pendekatan seperti mengadakan bengkel atau latihan amali. Penglibatan secara langsung pihak industri mampu melahirkan tenaga kerja yang memenuhi keperluan semasa.

3. Metodologi dan Kawasan Kajian

3.1 Tata Cara Pengumpulan Data

a) *Populasi Kajian dan Pemilihan Sampel*

Populasi kajian ini melibatkan semua pelajar Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) bagi Sesi I 2022/2023 dan Sesi I 2023/2024 di Kolej Komuniti Temerloh, iaitu seramai 57 orang pelajar. Keseluruhan populasi ini telah dijadikan sampel kajian melalui kaedah pensampelan menyeluruh (census sampling). Pemilihan keseluruhan populasi sebagai sampel adalah bersesuaian kerana Sesi I merupakan aliran perdana kemasukan pelajar, di mana bilangan pelajar adalah lebih ramai dan mewakili kumpulan utama yang mengikuti Program SPB. Justeru, pemilihan responden daripada sesi ini dianggap relevan dan mampu memberikan gambaran yang menyeluruh terhadap keberkesanan pelaksanaan program dalam membangunkan kemahiran TVET pelajar. Penggunaan kaedah pensampelan menyeluruh juga membolehkan data diperolehi secara menyeluruh tanpa melibatkan ralat pensampelan, seterusnya meningkatkan ketepatan dan kebolehpercayaan dapatan kajian.

b) *Instrumen Kajian*

Instrumen kajian yang digunakan dalam penyelidikan ini ialah borang soal selidik berstruktur yang dibangunkan berdasarkan objektif kajian serta dirujuk daripada kajian-kajian terdahulu berkaitan keberkesanan program TVET dan pembangunan kemahiran pelajar. Pembangunan item soal selidik mengambil kira beberapa dimensi utama seperti minat pelajar terhadap program, penguasaan kemahiran teknikal, keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP), pengalaman latihan industri serta kesesuaian kemudahan fasiliti latihan yang disediakan oleh institusi.

Borang soal selidik ini mengandungi empat bahagian utama iaitu Bahagian A yang merangkumi maklumat profil responden, Bahagian B yang menilai persepsi pelajar terhadap Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB), Bahagian C yang menilai tahap keberkesanan PdP serta penguasaan kemahiran TVET, dan Bahagian D yang menilai kesesuaian kemudahan fasiliti dan peralatan latihan yang digunakan sepanjang proses pembelajaran.

Item dalam soal selidik menggunakan Skala Likert empat mata bagi mengukur tahap persetujuan responden terhadap setiap pernyataan, iaitu 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Setuju dan 4 = Sangat Setuju. Penggunaan skala ini bertujuan menggalakkan responden memberikan pilihan jawapan yang lebih jelas tanpa memilih kategori neutral.

Penggunaan soal selidik berstruktur dalam kajian ini adalah bersesuaian dengan reka bentuk kajian kuantitatif kerana ia membolehkan data dikumpulkan secara sistematik serta dianalisis secara statistik bagi menilai tahap keberkesanan pelaksanaan Program SPB dalam membangunkan kemahiran TVET pelajar.

3.2 *Analisis Data*

Data bagi kajian ini dianalisis menggunakan kaedah statistik deskriptif di mana skor min digunakan sebagai indikator utama dalam menentukan tahap persetujuan responden terhadap keberkesanan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan. Menurut Jamil (2002), skala skor min ini dikategorikan kepada tiga iaitu rendah sederhana dan tinggi. Nilai purata yang digunakan adalah seperti jadual berikut:

JADUAL 1. Jadual nilai purata skor min dan tahap interpretasi

Julat Skor Min	Tahap Interpretasi
1.00 - 2.33	Rendah
2.34 - 3.66	Sederhana
3.67 - 5.00	Tinggi

Melalui analisis ini, gambaran yang jelas mengenai kekuatan dan kelemahan program dapat diterjemahkan secara kuantitatif bagi menyokong dapatan kajian.

Skala Likert 4 Mata:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

Bagi tujuan interpretasi dapatan, nilai min ditafsirkan mengikut julat berikut:

Interpretasi Nilai Min:

- 1.00 – 2.33 = Rendah
- 2.34 – 3.66 = Sederhana
- 3.67 – 5.00 = Tinggi

Kaedah interpretasi ini adalah selaras dengan panduan yang dicadangkan oleh Azizi Yahaya et al. (2017).

3.3 Kawasan Kajian

Kajian ini dilaksanakan sepenuhnya di Kolej Komuniti Temerloh, Pahang.

4. Dapatan dan Perbincangan

Seramai 57 orang alumni SPB telah menjawab soal selidik kajian ini. Daripada jumlah tersebut sebanyak 82.4 % adalah lelaki dan perempuan adalah sebanyak 17.6%. Bagi mengetahui keberkesanan program Sijil Penyelenggaraan Bangunan sebanyak 20 item telah diberikan kepada responden secara atas talian.

a) Maklumat Demografi Responden

Berdasarkan Jadual 2 di atas, bilangan sampel peserta yang telah menjawab soal selidik ialah seramai 57 dari 64 orang pelajar terdiri dari kelas Sesi I 2022/2023 dan Sesi I 2023. Dapatan kajian menunjukkan bahawa majoriti pelajar Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan adalah terdiri daripada pelajar lelaki. Jumlah sampel kajian ini adalah menepati syarat pengambilan sampel seperti yang dicadangkan dalam Jadual Penentuan Saiz Sampel oleh Krejcie dan Morgan (1970).

Jantina	Frekuensi (f)	Peratus (%)
Lelaki	47	82.4
Perempuan	10	17.6
Jumlah	57	100.00

Berdasarkan Jadual 3, analisis taburan umur responden menunjukkan bahawa majoriti pelajar berada dalam lingkungan umur 19 hingga 24 tahun, iaitu seramai 56 orang (98.2%). Hanya seorang responden (1.8%) berada dalam kategori umur 25 hingga 29 tahun, manakala tiada responden yang berumur melebihi 30 tahun. Dapatan ini menunjukkan bahawa Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) didominasi oleh golongan belia yang berada pada peringkat awal pembentukan kemahiran dan kerjaya.

JADUAL 3. Taburan Sosio-Demografi Responden

Demografi	Kategori	Frekuensi (f)	Peratusan (%)
Umur	19-24 tahun	56	98.2
	25-29 tahun	1	1.8
	>30 tahun	0	0.0
Kerjaya/haluan selepas tamat Program SPB	Bekerja dalam bidang SPB	14	24.5
	Sambung pengajian dalam bidang SPB	32	56.1
	Bekerja dalam bidang lain	7	12.3
	Sambung pengajian dalam bidang lain	4	7.1

Dari segi kerjaya atau haluan selepas tamat Program SPB, data mewakili status terkini pelajar selepas tamat pengajian, dapatan menunjukkan bahawa seramai 32 orang responden (56.1%) telah menyambung pengajian dalam bidang penyelenggaraan bangunan, manakala 14 orang responden (24.5%) telah bekerja dalam bidang SPB. Selain itu, 7 orang responden (12.3%) didapati bekerja dalam bidang lain, dan 4 orang responden (7.1%) telah menyambung pengajian dalam bidang selain SPB.

Secara keseluruhan, dapatan ini menunjukkan bahawa sebahagian besar graduan Program SPB masih kekal dalam laluan pendidikan dan kerjaya yang berkaitan dengan bidang penyelenggaraan bangunan. Keadaan ini mencerminkan relevansi program SPB terhadap minat, hala tuju kerjaya dan kebolehpasaran graduan, serta menunjukkan keyakinan pelajar terhadap prospek bidang ini.

b) Objektif 1 : Menilai tahap keberkesanan pelaksanaan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) dalam membangunkan kemahiran Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) pelajar.

Data kajian dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai min bagi menentukan tahap persetujuan pelajar terhadap item-item soal selidik yang berkaitan dengan keberkesanan program. Instrumen kajian berbentuk soal selidik berstruktur berasaskan Skala Likert empat mata telah digunakan bagi tujuan tersebut.

JADUAL 4. Nilai min tahap keberkesanan pelaksanaan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB)

No	Item	Nilai Min	Tahap
1.	Meminati bidang SPB	3.60	Tinggi
2.	Menyelidik maklumat SPB sebelum memilih	3.60	Tinggi
3.	Mempunyai pengalaman industri	2.62	Sederhana
4.	Keyakinan prospek kerjaya SPB	3.78	Tinggi
5.	Kandungan kursus memenuhi keperluan industri	3.67	Tinggi
6.	Peluang kursus upskilling	3.53	Tinggi
7.	Peluang kursus reskilling	3.53	Tinggi
8.	Menggunakan pengetahuan selepas tamat	3.71	Tinggi
9.	Tempoh pengajian mencukupi	3.59	Tinggi
10.	Tempoh latihan industri mencukupi	3.62	Tinggi
11.	Aplikasi konsep dalam kerja sebenar	3.59	Tinggi
12.	Penggunaan kemahiran selepas tamat	3.71	Tinggi
13.	Hasrat menyambung pengajian	3.57	Tinggi
14.	Seronok belajar dalam bidang SPB	3.81	Tinggi
15.	Menggalakkan orang lain menyertai SPB	3.74	Tinggi
Min Keseluruhan Objektif 1: $\approx$ 3.60 (Tahap Tinggi)			

Berdasarkan Jadual 4, min keseluruhan bagi Objektif 1 ialah 3.60, iaitu pada tahap tinggi. Corak dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar mempunyai persepsi yang positif terhadap keberkesanan Program SPB dalam membangunkan kemahiran TVET. Dari segi minat dan kecenderungan pengajian, item meminati bidang SPB serta menyelidik maklumat program sebelum membuat pilihan masing-masing mencatatkan nilai min 3.60. Ini menggambarkan bahawa majoriti pelajar mengikuti program berdasarkan kesedaran dan motivasi sendiri, selaras dengan ciri pembelajaran berasaskan minat dalam konteks TVET.

Bagi aspek pengalaman dan keboleherjaan, item pengalaman industri sebelum mengikuti program mencatatkan nilai min 2.62 (tahap sederhana). Situasi ini adalah wajar memandangkan sebahagian besar pelajar merupakan lepasan sekolah yang belum terdedah kepada sektor industri. Namun demikian, nilai min yang tinggi bagi keyakinan prospek kerjaya (3.78) menunjukkan bahawa pelajar masih melihat program ini sebagai laluan kerjaya yang relevan selepas tamat pengajian.

Dari sudut kurikulum dan pembangunan kemahiran, item kandungan kursus memenuhi keperluan industri mencatatkan nilai min 3.67, manakala peluang mengikuti kursus peningkatan kemahiran (upskilling) dan pemantapan semula kemahiran (reskilling) masing-masing mencatatkan nilai min 3.53. Dapatan ini menunjukkan bahawa struktur program menyediakan pendedahan kemahiran yang sesuai dengan keperluan latihan berasaskan industri.

Seterusnya, item berkaitan aplikasi pembelajaran dalam konteks sebenar turut mencatatkan nilai min yang tinggi, iaitu menggunakan pengetahuan selepas tamat pengajian (3.71), aplikasi konsep dalam kerja sebenar (3.59) dan penggunaan kemahiran selepas tamat (3.71). Corak dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar bukan sahaja menguasai aspek teori, malah mampu mengaplikasikan kemahiran yang dipelajari dalam situasi pekerjaan sebenar. Nilai min bagi tempoh pengajian (3.59) dan tempoh latihan industri (3.62) turut mengukuhkan kesesuaian reka bentuk program dalam membangunkan kemahiran pelajar secara berperingkat. Item seronok belajar dalam bidang SPB mencatatkan nilai min tertinggi (3.81), diikuti item menggalakkan orang lain menyertai program (3.74). Ini mencerminkan tahap kepuasan dan keyakinan pelajar terhadap kualiti program yang diikuti.

Secara keseluruhannya, dapatan ini menunjukkan bahawa Program SPB berjaya mencapai matlamatnya dalam membangunkan kemahiran TVET pelajar melalui gabungan

kurikulum yang relevan, pengalaman amali dan latihan industri yang menyokong pembelajaran berasaskan kemahiran.

Dapatan kajian ini selari dengan kajian oleh Yusof dan Jamaludin (2019) yang mendapati bahawa pendekatan pembelajaran berasaskan kemahiran dalam pendidikan TVET dapat meningkatkan tahap penguasaan kemahiran pelajar serta kesiapsiagaan mereka untuk memasuki alam pekerjaan. Selain itu, Omar dan Zainal (2019) turut menegaskan bahawa keberkesanan program latihan kemahiran mempunyai hubungan yang signifikan dengan kebolehpasaran graduan TVET dalam pasaran kerja.

c) Objektif 2 : Menilai tahap sokongan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) serta kemudahan fasiliti latihan terhadap keberkesanan pelaksanaan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB).

Bagi mencapai objektif ini, data dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai min bagi menilai tahap sokongan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) serta kemudahan fasiliti latihan dalam pelaksanaan Program SPB. Instrumen kajian yang digunakan ialah soal selidik berstruktur berasaskan Skala Likert empat mata.

JADUAL 5. Tahap sokongan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) serta kemudahan fasiliti latihan

No	Item	Nilai Min	Tahap
1.	Pilihan atas cadangan ibu bapa	2.72	Sederhana
2.	Cadangan kaunselor sekolah	2.22	Rendah
3.	Cadangan rakan	2.28	Rendah
4.	Kompetensi pensyarah dalam PdP	3.76	Tinggi
5.	Pengetahuan & kemahiran pensyarah	3.74	Tinggi
6.	Keselesaian ruang bengkel	3.72	Tinggi
7.	Kecukupan perabot PdP	3.71	Tinggi
8.	Kecukupan peralatan bengkel	3.66	Tinggi
9.	Peralatan bengkel berfungsi baik	3.71	Tinggi
Min Keseluruhan Objektif 2: ≈ 3.42 (Tahap Tinggi)			

Berdasarkan Jadual 5, min keseluruhan bagi Objektif 2 ialah 3.42, iaitu pada tahap tinggi. Dapatan ini menunjukkan bahawa aspek PdP dan kemudahan fasiliti latihan memberi sokongan yang signifikan terhadap keberkesanan pelaksanaan program. Dari segi faktor pemilihan program, nilai min bagi cadangan ibu bapa (2.72), kaunselor (2.22) dan rakan (2.28) berada pada tahap sederhana hingga rendah. Corak dapatan ini menunjukkkan bahawa pengaruh pihak luar bukan faktor utama pemilihan program; sebaliknya keputusan pelajar lebih dipacu oleh minat dan pertimbangan sendiri terhadap bidang yang diceburi.

Bagi aspek PdP, nilai min yang tinggi bagi item kompetensi pensyarah (3.76) serta pengetahuan dan kemahiran pensyarah (3.74) menunjukkan bahawa tenaga pengajar memainkan peranan penting dalam memastikan keberkesanan penyampaian pengajaran. Tahap kompetensi ini menyokong proses penguasaan kemahiran teknikal pelajar melalui gabungan bimbingan teori dan amali yang berkesan.

Selain itu, kemudahan fasiliti latihan turut menunjukkan tahap sokongan yang kukuh terhadap pelaksanaan program. Nilai min bagi keselesaian ruang bengkel (3.72), kecukupan perabot PdP (3.71) dan kecukupan peralatan bengkel (3.66) berada pada tahap tinggi, manakala

peralatan bengkel berfungsi baik (3.71) menunjukkan bahawa kemudahan pembelajaran berada dalam keadaan sesuai dan menyokong pelaksanaan latihan amali secara optimum. Persekitaran fizikal yang kondusif ini membantu mewujudkan pengalaman pembelajaran yang lebih selari dengan situasi kerja sebenar.

Secara keseluruhannya, dapatan ini membuktikan bahawa keberkesanan Program SPB bukan sahaja dipengaruhi oleh kandungan kurikulum, tetapi turut diperkuat oleh proses PdP yang berkualiti serta kemudahan fasiliti latihan yang mencukupi dan berfungsi dengan baik.

Dapatan ini juga menyokong kajian Rahman dan Hamzah (2020) yang mendapati bahawa keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran serta kesediaan kemudahan fasiliti latihan memainkan peranan penting dalam meningkatkan tahap penguasaan kemahiran pelajar dalam program TVET. Hal ini menunjukkan bahawa persekitaran pembelajaran yang kondusif serta kompetensi pensyarah merupakan elemen penting dalam memastikan keberkesanan pelaksanaan program latihan kemahiran.

4.1 Perbincangan dan Dapatan Kajian

Perbincangan Objektif 1: Keberkesanan Program SPB dalam Membangunkan Kemahiran TVET Pelajar

Dapatan kajian menunjukkan bahawa Program SPB berada pada tahap keberkesanan yang tinggi, dengan nilai min keseluruhan 3.60. Majoriti item berkaitan minat pelajar, kesesuaian kandungan kursus, prospek kerjaya, penguasaan pengetahuan dan kemahiran, serta kesiapsiagaan pelajar selepas tamat pengajian mencatatkan nilai min yang tinggi. Corak dapatan ini menunjukkan bahawa program bukan sahaja menyokong pembangunan kemahiran teknikal, malah turut memberi kesan positif terhadap motivasi dan keyakinan pelajar terhadap masa depan kerjaya mereka.

Nilai min tertinggi direkodkan bagi item keseronokan belajar dalam bidang SPB (3.81) dan keyakinan terhadap prospek kerjaya (3.78). Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar menilai program sebagai relevan dengan keperluan industri serta mempunyai potensi yang baik dari segi kebolehpasaran kerjaya dalam bidang penyelenggaraan bangunan.

Selain itu, item berkaitan keupayaan mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran selepas tamat pengajian turut mencatatkan nilai min yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran berasaskan amali dan latihan industri dalam Program SPB berjaya membantu pelajar menghubungkan teori dengan situasi kerja sebenar, sekali gus mengukuhkan keupayaan mereka untuk berfungsi dalam persekitaran pekerjaan.

Walau bagaimanapun, item yang berkaitan pengalaman industri sebelum mengikuti program menunjukkan nilai min sederhana, mencerminkan bahawa kebanyakan pelajar memasuki program tanpa pendedahan industri awal. Namun keadaan ini tidak menjejaskan keberkesanan keseluruhan program kerana komponen latihan industri dalam struktur kurikulum telah berfungsi sebagai medium pendedahan kepada alam pekerjaan serta pengukuhan kemahiran praktikal.

Perbincangan Objektif 2: Sokongan PdP dan Kemudahan Fasiliti Latihan

Dapatan bagi Objektif 2 menunjukkan bahawa proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) serta kemudahan fasiliti latihan memberikan sokongan yang kuat terhadap keberkesanan pelaksanaan Program SPB, dengan majoriti item mencatatkan nilai min melebihi 3.70. Dapatan ini menunjukkan bahawa keberkesanan program dipengaruhi bukan sahaja oleh kandungan kurikulum, tetapi juga oleh kualiti penyampaian PdP dan kesediaan infrastruktur pembelajaran.

Item berkaitan kompetensi pensyarah serta pengetahuan dan kemahiran pengajaran mencatatkan nilai min yang tinggi, menunjukkan bahawa pensyarah berperanan penting sebagai fasilitator pembelajaran dan pembimbing amali. Tahap kompetensi ini membantu pelajar memahami konsep teknikal dengan lebih jelas serta menguasai kemahiran yang diperlukan dalam bidang penyelenggaraan bangunan.

Selain itu, kemudahan fasiliti latihan seperti ruang bengkel, perabot PdP dan peralatan latihan yang mencukupi serta berfungsi dengan baik turut menyumbang kepada pengalaman pembelajaran yang kondusif dan berorientasikan situasi kerja sebenar. Persekitaran pembelajaran yang sesuai ini membantu pelajar melaksanakan latihan amali dengan lebih berkesan dan selamat, sekali gus meningkatkan kualiti penguasaan kemahiran.

Sebaliknya, nilai min yang rendah bagi faktor cadangan ibu bapa, kaunselor dan rakan sebagai pengaruh pemilihan program menunjukkan bahawa keputusan pelajar mengikuti Program SPB lebih dipacu oleh minat dan pertimbangan sendiri berbanding pengaruh luaran. Corak dapatan ini mencerminkan kematangan pelajar dalam membuat keputusan pendidikan dan kerjaya berdasarkan kecenderungan bidang yang benar-benar diminati.

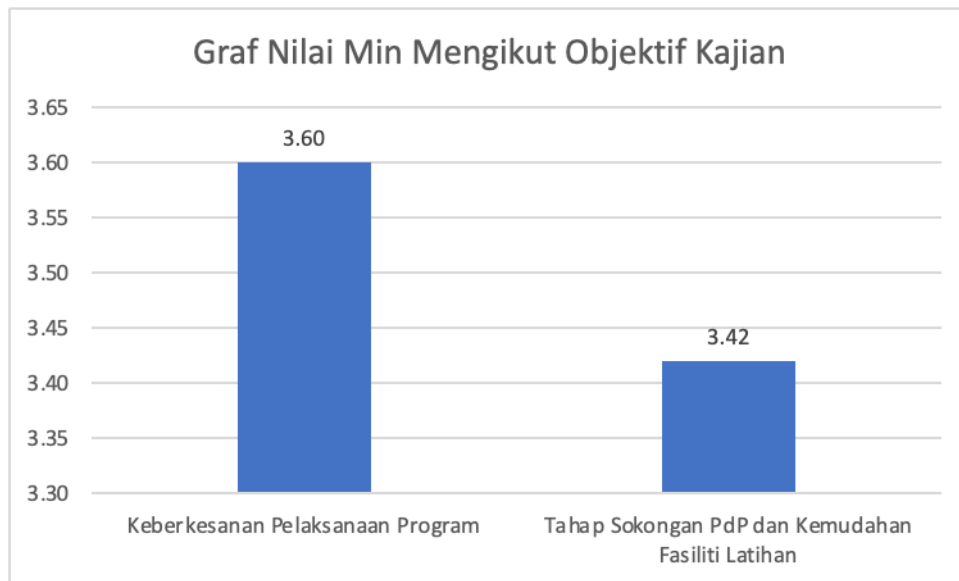
Dari sudut implikasi, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa pembangunan kurikulum TVET perlu memberi penekanan kepada pendekatan pembelajaran berasaskan amali yang selari dengan keperluan industri semasa. Selain itu, kurikulum juga perlu diintegrasikan antara penguasaan kemahiran teknikal, pengalaman latihan industri serta pembangunan kemahiran generik bagi meningkatkan kesiapsiagaan graduan dalam pasaran pekerjaan. Penambahbaikan berterusan terhadap kurikulum, proses PdP serta penyediaan kemudahan fasiliti latihan yang berkualiti dapat membantu memastikan program TVET kekal relevan dan mampu melahirkan tenaga kerja yang kompeten.

5. Rumusan dan Cadangan

Rajah 6 menunjukkan nilai min mengikut objektif kajian. Secara keseluruhan, kajian ini mendapati bahawa Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) berada pada tahap keberkesanan yang tinggi dalam membangunkan kemahiran TVET pelajar. Nilai min keseluruhan bagi keberkesanan pelaksanaan program ialah 3.60, yang menunjukkan bahawa kandungan kurikulum, pelaksanaan latihan amali dan pengalaman latihan industri berjaya menyokong penguasaan kemahiran serta meningkatkan kesiapsiagaan pelajar untuk memasuki alam pekerjaan.

Selain itu, tahap sokongan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) serta kemudahan fasiliti latihan turut berada pada tahap tinggi dengan nilai min 3.42. Kompetensi pensyarah, keselesaan ruang bengkel, kecukupan perabot serta peralatan latihan yang berfungsi dengan baik didapati menyumbang kepada keberkesanan pelaksanaan program secara keseluruhan. Walaupun terdapat beberapa item yang berada pada tahap sederhana dan rendah, dapatan keseluruhan menunjukkan bahawa kelemahan tersebut tidak menjejaskan pencapaian matlamat program dan objektif kajian.

RAJAH 6. Graf nilai min mengikut objektif kajian



Berdasarkan dapatan kajian, Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) di Kolej Komuniti Temerloh didapati berada pada tahap keberkesanan yang tinggi dalam membangunkan kemahiran TVET pelajar. Nilai min keseluruhan menunjukkan bahawa kandungan kurikulum, pelaksanaan latihan amali serta pengalaman latihan industri berjaya menyokong penguasaan kemahiran teknikal dan meningkatkan kesiapsiagaan pelajar untuk memasuki alam pekerjaan.

Selain itu, dapatan kajian turut menunjukkan bahawa sokongan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) serta kemudahan fasiliti latihan memainkan peranan penting dalam memperkukuh keberkesanan pelaksanaan program. Kompetensi pensyarah, keselesaan ruang bengkel serta kecukupan peralatan latihan didapati menyumbang kepada keberkesanan pembelajaran berasaskan kemahiran dalam kalangan pelajar.

Dapatan ini menunjukkan bahawa pembangunan kemahiran TVET pelajar tidak hanya bergantung kepada kandungan kurikulum semata-mata, tetapi turut dipengaruhi oleh ekosistem pembelajaran yang merangkumi kualiti PdP, kompetensi tenaga pengajar serta kesediaan fasiliti latihan yang kondusif.

Dari sudut sumbangan kajian, penyelidikan ini memberikan gambaran empirikal mengenai tahap keberkesanan pelaksanaan program TVET di peringkat kolej komuniti, khususnya dalam bidang penyelenggaraan bangunan. Penemuan kajian ini boleh dijadikan rujukan kepada pihak institusi dalam usaha menambah baik kurikulum, memperkukuh pelaksanaan PdP serta meningkatkan kualiti penyediaan fasiliti latihan agar selari dengan keperluan industri semasa.

Bagi kajian masa hadapan, penyelidikan boleh diperluaskan dengan melibatkan lebih banyak institusi TVET atau bidang program yang berbeza bagi tujuan perbandingan. Selain itu, pendekatan kaedah campuran yang menggabungkan analisis kuantitatif dan kualitatif boleh digunakan bagi mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai keberkesanan pelaksanaan program TVET dari pelbagai perspektif.

5.1 Cadangan

Berdasarkan dapatan kajian, beberapa cadangan penambahbaikan boleh dipertimbangkan bagi meningkatkan keberkesanan pelaksanaan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) pada masa hadapan. Antaranya ialah memperkukuhkan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran (PdP) berasaskan amali dengan menambah peruntukan masa latihan praktikal serta memperluaskan pendedahan pembelajaran berasaskan situasi sebenar industri. Selain itu, kemudahan fasiliti latihan seperti bengkel dan peralatan amali wajar dinaik taraf secara berperingkat agar sentiasa selari dengan perkembangan teknologi dan keperluan semasa industri penyelenggaraan bangunan. Pihak institusi juga disarankan untuk memperluas kerjasama strategik dengan agensi berkaitan dan pihak industri bagi menyediakan lebih banyak peluang kursus peningkatan kemahiran (upskilling) dan latihan industri yang berkualiti. Di samping itu, usaha promosi dan pendedahan awal mengenai laluan kerjaya dan potensi program SPB kepada pelajar sekolah menengah, ibu bapa dan kaunselor kerjaya perlu dipertingkatkan bagi menarik lebih ramai pelajar yang benar-benar berminat dalam bidang ini. Kajian lanjutan juga dicadangkan untuk melibatkan sampel yang lebih besar atau menggunakan pendekatan kaedah campuran bagi mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh terhadap keberkesanan program TVET di institusi kolej komuniti.

Penghargaan

Syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan limpah kurnia dan izin-Nya, kajian bertajuk Kajian Keberkesanan Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan dalam Membangunkan Kemahiran TVET Pelajar ini dapat disiapkan dengan jayanya. Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih ditujukan kepada pihak pengurusan Kolej Komuniti Temerloh atas sokongan dan kemudahan yang diberikan sepanjang pelaksanaan kajian ini. Penghargaan juga dirakamkan kepada para pensyarah Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan yang telah banyak membantu dari segi pandangan, bimbingan dan kerjasama. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada semua pelajar Program Sijil Penyelenggaraan Bangunan sesi I 2022/2023 dan sesi I 2023/2024 yang telah memberi kerjasama sepenuhnya sebagai responden kajian. Akhir sekali, penghargaan turut ditujukan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan kajian ini. Segala sumbangan dan kerjasama yang diberikan amatlah dihargai.

Konflik Kepentingan

Pengkaji tidak mempunyai konflik kepentingan dalam kajian ini.

Rujukan Edit

- Ibrahim, H., & Ismail, N. (2025). Penggunaan teknologi dalam pengurusan TVET. *Journal of TVET and Technology Review*, 3(1), 50–58.
- Kamarulzalis, M. A. F. (2024). Faktor-faktor keberkesanan pengurusan dalam institusi TVET. *Journal of TVET and Technology Review*, 2(1), 75–85.

- Mohd Sarofil, M. A. F., & Ibrahim Mukhtar, M. (2025). Peranan kepimpinan terhadap peningkatan kemahiran generik dalam TVET untuk kebolehpasaran graduan. *Journal of TVET and Technology Review*, 3(1), 59–68.
- Mustaffa, R., & Ahmad, A. (2017). Kompetensi pengajar dan hubungannya dengan keberkesanan pengajaran di institusi TVET. *Jurnal Pendidikan Teknikal dan Vokasional Asia*, 3(1), 45–56. [suspicious link removed]
- Omar, M. K. (2021, Jun). Memperkasa TVET ke arah perkembangan revolusi industri. *MySASE E-Buletin*, (5).
- Omar, M. K., & Zainal, N. (2019). Keberkesanan program latihan kemahiran terhadap kebolehpasaran graduan TVET. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 44(1), 23–32. <https://ejournal.ukm.my/jpend/article/view/29174>
- Rahman, N. A., & Hamzah, M. I. (2020). Persepsi pelajar terhadap keberkesanan pengajaran dan pembelajaran dalam pendidikan TVET. *Jurnal Pendidikan Teknikal Malaysia*, 12(1), 45–55. <https://ejournal.um.edu.my/index.php/JPTM>
- Yusof, R., & Jamaludin, M. (2019). Keberkesanan latihan berasaskan kemahiran dalam pendidikan TVET di Malaysia. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 44(2), 15–25. <https://ejournal.ukm.my/jpend/article/view/32784>

Rujukan Asal

- Yusof, R., & Jamaludin, M. (2019). Keberkesanan latihan berasaskan kemahiran dalam pendidikan TVET di Malaysia. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 44(2), 15–25. <https://ejournal.ukm.my/jpend/article/view/32784>
- Rahman, N. A., & Hamzah, M. I. (2020). Persepsi pelajar terhadap keberkesanan pengajaran dan pembelajaran dalam pendidikan TVET. *Jurnal Pendidikan Teknikal Malaysia*, 12(1), 45–55. <https://ejournal.um.edu.my/index.php/JPTM>
- Mohd Aiiiman Farmadii Mohd Sarofil dan Marina Ibrahim Mukhtar (2025). Peranan Kepimpinan Terhadap Peningkatan Kemahiran Generik dalam TVET untuk kebolehpasaran Graduan. *Journal Of TVET And Technology Review*. Vol. 3 No. 1 (2025) 59-68
- Hazimah Ibrahim dan Nurtasnim Ismail (2025). Penggunaan Teknologi dalam Pengurusan TVET. *Journal Of TVET And Technology Review*. Vol. 3 No. 1 (2025) 50-58
- Muhd Khaizer Omar (2021). Memperkasa TVET Ke Arah Perkembangan Revolusi Industri. *MySASE E-Buletin* . Bil 5 Jun 2021
- Muhammad Aidiel fizriey Kamarulzalis (2024). Faktor-Faktor Keberkesanan Pengurusan Dalam Institusi TVET. *Journal Of TVET And Technology Review*. Vol. 2 No. 1 (2024) 75-85

- Mustaffa, R., & Ahmad, A. (2017). Kompetensi pengajar dan hubungannya dengan keberkesanan pengajaran di institusi TVET. *Jurnal Pendidikan Teknikal dan Vokasional Asia*, 3(1), 45–56. <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/JTET/article/view/1762>
- Omar, M. K., & Zainal, N. (2019). Keberkesanan program latihan kemahiran terhadap kebolehpasaran graduan TVET. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 44(1), 23–32. <https://ejournal.ukm.my/jpend/article/view/29174>
- Hazimah Ibrahim & Nurtasnim Ismail. (2025). Penggunaan Teknologi dalam Pengurusan TVET. *Jurnal Wacana Sarjana*, 3(1), 50–58.
- Mohd Aiiman Farmadii Mohd Sarofil & Marina Ibrahim Mukhtar. (2025). Peranan Kepimpinan Terhadap Peningkatan Kemahiran Generik dalam TVET untuk Kebolehpasaran Graduan. *Jurnal Wacana Sarjana*, 3(1), 59–68.

Biodata

Amiera Saryati Binti Sadun	
	Berkelulusan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik dari KUiTTHO (2006). Beliau pernah berkhidmat sebagai Jurutera di Alps Electric Sdn. Bhd. (2006–2009) dan sebagai Pensyarah di Kolej Komuniti Temerloh (2009–2025), kini berkhidmat di Kolej Komuniti Bentong. Pengalaman mengajar kursus Sistem Elektrik Bangunan, Projek Penyelenggaraan Bangunan, Sains dan Matematik.
Saliza binti Abdul Razak	
	Berkelulusan Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Awam dari KUiTTHO (2005) dan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknikal dan Vokasional dari UTHM (2007). Beliau berkhidmat di Kolej Komuniti Temerloh sejak 2007 serta mengajar kursus Sistem Perpaipan Domestik dan Lukisan Perkhidmatan Bangunan dalam program TVET.