



INTERNATIONAL JOURNAL OF
MODERN EDUCATION
(IJMOE)
www.ijmoe.com



**PERSEPSI PELAJAR BERKAITAN KEBERKESANAN
PEMBELAJARAN ATAS TALIAN TERHADAP KESEDIAAN
MENGHADAPI UJIAN AMALI SECARA BERSEMUKA DI
KOLEJ VOKASIONAL NEGERI JOHOR**

*STUDENTS' PERCEPTIONS RELATED TO THE EFFECTIVENESS OF ONLINE
LEARNING AND THE READINESS TO FACE PHYSICALLY PRACTICAL TESTS
IN VOCATIONAL COLLEGE AT JOHOR*

Muhammad Syafiq Alias^{1*}, Mohamad Izzuan Mohd Ishar²

¹ Sekolah Pengajian Siswazah, Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia
Email: muhammadsyafiqalias@graduate.utm.my

² Sekolah Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia
Email: m.izzuan@utm.my

* Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 10.12.2023

Revised date: 15.01.2024

Accepted date: 19.02.2024

Published date: 12.03.2024

To cite this document:

Alias, M. S., & Ishar, M. I. M. (2024). Persepsi Pelajar Berkaitan Keberkesanan Pembelajaran Atas Talian Terhadap Kesiediaan Menghadapi Ujian Amali Secara Bersemuka Di Kolej Vokasional Negeri Johor. *International Journal of Modern Education*, 6 (20), 176-192.

DOI: 10.35631/IJMOE.620014

Abstrak:

Semua sekolah termasuk kolej vokasional telah ditutup lantaran pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan bagi membendung penularan wabak COVID-19. Oleh itu, kaedah pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran (PdP) serta penilaian terhadap kerja amali bagi matapelajaran Sistem Pemasangan Bumbung telah diubah. Kementerian Pendidikan Malaysia telah mengumumkan pelaksanaan PdP perlu dijalankan secara atas talian manakala ujian amali perlu dijalankan secara bersemuka. Maka, kajian ini dilaksanakan bagi mengenal pasti keberkesanan pembelajaran amali secara atas talian terhadap tahap kesiediaan pelajar menghadapi ujian amali secara bersemuka. Responden kajian terdiri daripada 166 pelajar Semester tiga program Teknologi Pembinaan di enam buah kolej vokasional di negeri Johor. Instrumen kajian terdiri daripada 54 item yang mengukur empat konstruk iaitu kesiediaan menghadapi pembelajaran amali secara atas talian, pembelajaran amali secara atas talian, tahap keberkesanan pembelajaran teori secara atas talian dan tahap keberkesanan pembelajaran amali secara atas talian. Data yang diperolehi telah dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan nilai frekuensi, peratus, min dan sisihan piawai. Dapatan kajian mendapati majoriti pelajar bersedia untuk menghadapi pembelajaran amali secara atas talian. Tahap keberkesanan pembelajaran teori dan amali secara atas talian berada pada tahap

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



tinggi. Inisiatif yang boleh dilakukan untuk menambak pembelajaran amali secara atas talian ialah guru perlu menguasai aplikasi atas talian yang terkini dan modul offsite untuk kegunaan pelajar perlu dihasilkan.

Kata Kunci:

Pengajaran dan Pembelajaran Atas Talian, Sistem Pemasangan Bumbung, Ujian Amali Bersemuka, Kolej Vokasional Johor

Abstract:

All schools, including vocational colleges, have been closed due to the implementation of the Movement Control Order to curb the spread of the COVID-19 outbreak. Therefore, the method of implementation of teaching and learning (PdP) as well as the evaluation of practical work for the Roof Installation System subject has been changed. The Malaysian Ministry of Education has announced that the implementation of PdP must be conducted online while the practical test must be conducted face-to-face. Therefore, this study was carried out to identify the effectiveness of online practical learning on the level of students' readiness to face face-to-face practical tests. The study respondents consisted of 166 Semester three students of the Construction Technology program at six vocational colleges in the state of Johor. The research instrument consists of 54 items that measure four constructs, namely preparation for online practical learning, online practical learning, the level of effectiveness of online theoretical learning and the level of effectiveness of online practical learning. The data obtained was analyzed descriptively to obtain frequency, percentage, mean and standard deviation values. The findings of the study found that the majority of students are ready to face practical learning online. The level of effectiveness of online theoretical and practical learning is at a high level. An initiative that can be done to improve online practical learning is that teachers need to master the latest online applications and offsite modules for student use need to be produced.

Keywords:

Online Teaching and Learning, Roof Installation System, Face-to-Face Practical Test, Johor Vocational College

Pengenalan

Kolej Vokasional (KV) merupakan sebuah institusi pendidikan yang menawarkan bidang vokasional yang mempunyai gabungan seimbang antara komponen teori dan praktikal (Kementerian Pendidikan Malaysia). Salah satu program yang ditawarkan di Kolej Vokasional ialah program Teknologi Pembinaan yang merangkumi pelbagai subjek antaranya ialah subjek Sistem Pemasangan Bumbung. Subjek ini mempunyai empat standard kompetensi yang pada akhirnya mewajibkan pelajar untuk menjalankan ujian amali sistem pemasangan bumbung. Pada suku pertama tahun 2020, negara telah dikejutkan dengan penularan wabak Covid-19 yang telah memberikan ancaman kepada kesihatan manusia. Oleh itu, Kementerian Pendidikan Malaysia telah mengarahkan penutupan sekolah berkuat kuasa pada 18 Mac 2020 dan semua pengajaran dan pembelajaran (PdP) perlu dijalankan dengan cara yang paling sesuai untuk semua guru dan pelajar (Ainul Basirah Mokhtar & Manisah Mohd Ali, 2021). Penutupan sekolah ini telah memberikan satu tamparan baru dalam dunia pendidikan kerana sesi pengajaran dan pembelajaran tidak lagi dapat dijalankan secara bersemuka. KPM telah

mengarahkan semua kolej vokasional (KV) untuk melaksanakan PdPR bermula pada minggu ke-5 sehingga ke minggu ke-12, semester satu tahun 2021. Semua pembelajaran berkenaan teori dan amali perlu dijalankan secara atas talian. Rajesh Sunasee (2020) menyatakan bahawa penularan wabak ini telah membataskan aktiviti pembelajaran terutamanya bagi aktiviti yang melibatkan subjek amali dan makmal. Perkara ini disokong oleh Nabil Nasir (Oktober, 2020) yang menghuraikan bagaimana sifat pelajar aliran TVET yang mana mereka memerlukan aktiviti menyentuh, memegang alat ketukangan, merasai alur kayu dan mendengar deruman enjin supaya mereka dapat mencapai objektif pembelajaran praktikal. Pelajar TVET perlu melalui fasa demi fasa secara konstruktif bermula daripada mudah, sederhana dan sukar dengan bantuan peralatan yang dapat dirasai secara fizikal oleh anggota badan. Proses pembelajaran amali secara atas talian ini dilihat mencabar bagi pelajar yang menceburi bidang TVET. Sesuatu perubahan yang dirangka dalam sistem pendidikan perlu meletakkan faktor kesediaan pelajar sebagai indikator dalam menilai tahap keberhasilan kepada sesuatu perubahan (Sukri, 2013). KPM telah memutuskan bahawa Penilaian Akhir (PA) ujian amali bagi Sijil Vokasional Malaysia (SVM) sesi 1/2021 harus dijalankan secara fizikal. Oleh itu, kajian ini dilaksanakan untuk mengukur sejauh mana keberkesanan pengajaran amali secara atas talian terhadap tahap kesediaan pelajar untuk menghadapi ujian amali secara bersemuka.

Sorotan Kajian

Sorotan kajian akan menghuraikan dengan lebih lanjut berkenaan program Teknologi Pembinaan, cabaran pembelajaran amali atas talian terhadap ujian amali secara bersemuka dan penilaian ujian amali secara fizikal.

Program Teknologi Pembinaan Kolej Vokasional

Teknologi Pembinaan merupakan salah satu kursus yang ditawarkan di kolej vokasional yang tertentu. Menurut Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional (2013), kursus ini ditawarkan kepada pelajar lepasan PMR atau PT3 yang berminat dalam bidang pembinaan. Dalam kursus ini, terdapat 32 modul yang disediakan berkenaan kaedah-kaedah dalam teknologi pembinaan.

Mata Pelajaran Sistem Pemasangan Bumbung

Mata pelajaran ini mengkehendaki pelajar mencapai empat standard kompetensi yang telah ditetapkan. Kompetensi yang pertama ialah mengenal pasti keperluan pemasangan sistem bumbung pada bangunan kediaman dan kompetensi kedua melaksanakan kerja penetapan pemasangan bumbung manakala kompetensi ketiga adalah menjalankan kerja pemasangan bumbung dan kompetensi terakhir adalah menyelaras pemeriksaan bumbung. Setiap kompetensi yang dinyatakan mengandungi isi kandungan yang melibatkan teori dan amali.

Cabaran Pembelajaran Amali Atas Talian Terhadap Ujian Amali Secara Bersemuka

Pembelajaran amali secara atas talian telah menyebabkan komunikasi secara fizikal tidak lagi dipraktikkan. Menurut Panduan Amalan Komunikasi Berkesan, Universiti Putra Malaysia, pemilihan saluran komunikasi yang tepat untuk kumpulan sasaran tertentu adalah penting bagi memastikan mesej yang disampaikan dapat diterima dan pihak kedua dapat memberikan maklum balas terhadap mesej tersebut. Salah satu saluran komunikasi yang dinyatakan ialah komunikasi bersemuka. Hasan (2019) turut menyatakan terdapat pelbagai kelebihan jika berkomunikasi secara bersemuka. Menurut beliau lagi, dalam berkomunikasi, bagaimana cara untuk menyampaikan sesuatu informasi adalah sangat penting kerana bahasa tubuh, ekspresi muka dan tona suara akan mempengaruhi maksud mesej yang disampaikan. Pembelajaran amali secara atas talian telah membataskan tahap keberkesanan komunikasi antara pensyarah

dan pelajar. Penggunaan teknologi seperti Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR) dapat membolehkan pelajar merasai seolah-olah mereka menjalankan latihan amali secara fizikal. Namun, Ismail (2020) menjelaskan pembangunan kandungan latihan amali melalui penggunaan VR dan AR akan menelan perbelanjaan yang besar kerana ia menggunakan teknologi yang bertaraf tinggi.

Antara cabaran lain adalah apabila pelajar perlu berdepan dengan PdPR secara luar talian. Kaedah ini hanya menggunakan buku teks dan bahan pembelajaran bertulis lain kerana mereka tidak mempunyai capaian Internet yang stabil walaupun mereka mempunyai peranti seperti komputer dan komputer riba dan sebagainya. Guru akan mengedarkan modul pembelajaran atau latihan kepada pelajar dan meminta pelajar untuk menyiapkan modul tersebut dan menghantarnya semula kepada guru untuk disemak (Jidin, 2021). Terdapat juga pelajar yang tidak mempunyai peranti elektronik kerana mereka tidak berkemampuan dalam aspek kewangan (Husna, 2021). Penguasaan teknologi digital yang lemah dalam kalangan guru turut menjadi kekangan dalam pelaksanaan pembelajaran amali atas talian. Abdul Rahim & Hayazi (2017) menjelaskan bahawa guru perlu menggunakan pelbagai bahan bantu mengajar yang terkini supaya perkembangan pembelajaran pelajar dapat ditingkatkan. Pendidik kini tidak sepatutnya masih dengan cara lama iaitu hanya berpandukan kepada buku teks dan '*chalk and talk*' sahaja (Mohamed Nor Azhari Azman et al., 2014).

Cabaran yang terakhir ialah guru perlu memastikan tahap motivasi pelajar berada pada tahap yang baik. Menurut (Son et al., 2020), tahap motivasi seseorang dipengaruhi oleh kesihatan mental mereka. Perkara ini disokong oleh Kotera & Ting (2021) yang menyatakan bahawa melalui teori yang dikaji oleh mereka, ia jelas menunjukkan kesihatan mental yang baik akan menyebabkan pelajar mempunyai motivasi pembelajaran yang lebih tinggi. Terdapat lima dimensi motivasi iaitu motivasi ekstrinsik, motivasi intrinsik, nilai tugasan, kawalan kepercayaan pembelajaran dan yang terakhir ialah efikasi sendiri pembelajaran dan prestasi. Tahap motivasi pelajar sentiasa dikaitkan dengan tahap kesihatan mental mereka. Jika tahap kesihatan mental pelajar berada pada tahap yang baik, maka tahap motivasi pelajar untuk mengikuti pembelajaran secara atas talian juga adalah tinggi (Muhamed Ganasan & Azman, 2021). Shanmugam et al. (2019) menerusi kajiannya turut menyatakan motivasi merupakan faktor utama yang mendorong pelajar untuk melibatkan diri dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Selain itu, tahap motivasi yang tinggi dapat membolehkan pelajar mengadaptasikan pembelajaran secara atas talian terhadap diri mereka dan mampu menerima konsep pembelajaran dengan baik (Abdul Aziz & Aida Zuraina, 2020). Penerimaan pembelajaran atas talian yang cepat dalam kalangan pelajar akan membolehkan mereka mengikuti pembelajaran dengan lebih efektif. Kajian daripada Mahizer (2007) menjelaskan bahawa peranan daripada pensyarah itu sendiri amat penting dalam memotivasikan pelajar supaya pelajar mampu memanfaatkan perbincangan secara atas talian.

Penilaian Amali Secara Fizikal

Lantaran daripada laporan bilangan kes harian Covid-19 yang semakin menurun pada penghujung tahun 2021, pihak kerajaan bersetuju untuk memberikan kebenaran bagi pembukaan semula sekolah termasuk kolej vokasional. Kolej Vokasional di negeri Johor mula dibuka semula pada 10 Oktober 2021 bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran secara bersemuka (Radzi, 2020). Oleh itu, pihak KPM juga telah mengumumkan bahawa Penilaian Akhir (PA) bagi ujian amali akan dijalankan secara bersemuka. Berdasarkan takwim PA Sijil Vokasional Malaysia (SVM) sesi 1/2021, ujian amali vokasional iaitu ujian amali bagi mata

pelajaran Sistem Pemasangan Bumbung telah dijalankan pada 16 November 2021. Pelajar diberikan masa selama 2 jam 30 minit untuk menyiapkan ujian amali Sistem Pemasangan Bumbung.

Metodologi Kajian

Bahagian ini akan menunjukkan secara terperinci susunan aktiviti yang dijalankan sepanjang proses mendapatkan data dan maklumat berkaitan kajian. Pertama, kajian ini dijalankan dalam bentuk kuantitatif dengan menggunakan pendekatan kaedah tinjauan. Pengkaji telah mengedarkan borang soal selidik secara atas talian melalui aplikasi *Google Form* bagi mendapatkan data daripada responden. Populasi bagi kajian ini terdiri daripada pelajar Sijil Vokasional Malaysia (SVM) semester tiga program Teknologi Pembinaan Kolej Vokasional Malaysia. Sampel kajian pula melibatkan pelajar-pelajar SVM semester tiga program Teknologi Pembinaan di kolej vokasional negeri Johor. Instrumen bagi kajian ini adalah borang soal selidik yang dibina dengan menggunakan aplikasi *Google Form*. Borang ini dibahagikan kepada empat bahagian iaitu Bahagian A, Bahagian B, Bahagian C, dan Bahagian D yang merangkumi item demografi responden dan item berdasarkan persoalan kajian. Seterusnya, prosedur yang tersusun dan sistematik telah dilakukan bagi memastikan kelancaran kajian ini. Item yang dibina telah melalui peringkat kesahan kandungan di mana item soal selidik diberikan kepada seorang pensyarah pakar dan seorang guru pakar dalam bidang teknologi pembinaan untuk disahkan manakala kebolehpercayaan kajian didapati daripada kajian rintis yang dijalankan terhadap sampel yang mempunyai ciri-ciri yang sama dengan sampel kajian sebenar. Data mentah yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan perisian komputer iaitu *Statistical Packages for the Social Science version 26 (SPSS 26)* bagi mendapatkan frekuensi, peratus, min dan sisihan piawai.

Analisis dan Dapatan Kajian

Data yang diperolehi menerusi kajian tinjauan yang dilakukan terhadap responden daripada enam buah kolej vokasional yang menawarkan program Teknologi Pembinaan di negeri Johor telah dianalisis. Analisis deskriptif yang menggunakan nilai frekuensi, peratus, min dan sisihan piawai digunakan untuk menjawab persoalan kajian yang dikemukakan. Pengkaji memulakan analisis terhadap demografi responden kemudian diikuti dengan persoalan kajian. Dapatan kajian membantu pengkaji merumuskan dapatan terhadap isu berkaitan pembelajaran amali secara atas talian terhadap tahap kesediaan pelajar menghadapi ujian amali secara fizikal.

Bagi konstruk persediaan menghadapi pembelajaran amali atas talian, dapatan kajian menunjukkan majoriti responden mempunyai telefon pintar untuk mengikuti pembelajaran amali secara dalam talian (3.42, 0.84). Mereka juga mempunyai mempunyai capaian internet yang baik (3.25, 0.82) dan boleh mengakses bahan pembelajaran secara atas talian (3.25, 0.75). Responden juga mempunyai kemahiran yang baik dalam mengakses platform *Google Meet* (3.13, 0.79) dan platform *Google Classroom* (3.11, 0.91). Namun, bilangan responden yang mempunyai komputer riba dan tablet adalah sederhana dengan nilai min masing-masing (2.67, 1.22) dan (2.23, 1.21).

Jadual 1: Taburan Bilangan, Min Dan Sisihan Piawai Terhadap Persediaan Menghadapi Pembelajaran Amali Atas Talian.

| No | Pernyataan | Maklum Balas | | | | Min | Sisihan Piawai |
|----|---|--------------|----|----|----|------|----------------|
| | | STS | TS | S | SS | | |
| 1. | Saya mempunyai capaian internet yang baik. | 4 | 11 | 39 | 43 | 3.25 | 0.82 |
| 2. | Saya boleh mengakses bahan pembelajaran secara atas talian. | 3 | 9 | 46 | 39 | 3.25 | 0.75 |
| 3. | Saya mempunyai komputer riba bagi mengikuti pembelajaran amali secara dalam talian. | 27 | 12 | 24 | 34 | 2.67 | 1.22 |
| 4. | Saya mempunyai telefon pintar untuk mengikuti pembelajaran amali secara dalam talian. | 3 | 13 | 21 | 60 | 3.42 | 0.84 |
| 5. | Saya mempunyai tablet untuk mengikuti pembelajaran amali secara dalam talian. | 41 | 14 | 21 | 21 | 2.23 | 1.21 |
| 6. | Saya mempunyai kemahiran yang baik dalam mengakses platform <i>Google Classroom</i> . | 6 | 17 | 34 | 40 | 3.11 | 0.91 |
| 7. | Saya mempunyai kemahiran yang baik dalam mengakses platform <i>Google Meet</i> . | 4 | 12 | 48 | 33 | 3.13 | 0.79 |

Bagi konstruk pembelajaran amali secara atas talian, item “Pembelajaran amali secara dalam talian mencabar minda saya” menunjukkan nilai min tertinggi 3.14 (0.83). Manakala item “Pembelajaran amali secara dalam talian dapat meningkatkan motivasi saya” menunjukkan nilai min terendah 2.88 (1.02). Nilai min responden yang menyatakan mereka mempunyai masa pembelajaran yang tidak terhad 2.89 (0.89) untuk melaksanakan perbincangan amali secara

dalam talian bagi memahami topik bumbung 2.90 (0.86) melalui platform Google Meet 2.98 (0.92) berada pada tahap paling sederhana. Nilai min bagi item lain yang turut berada pada tahap paling sederhana 2.88 (1.02) adalah item “Pembelajaran amali secara dalam talian dapat meningkatkan motivasi saya”.

Jadual 2: Taburan Bilangan, Min Dan Sisihan Piawai Terhadap Pembelajaran Amali Secara Atas Talian.

| No | Pernyataan | Maklum Balas | | | | Min | Sisihan Piawai |
|----|---|--------------|----|----|----|------|----------------|
| | | STS | TS | S | SS | | |
| 1. | Bahan pembelajaran amali secara dalam talian tidak terhad. | 6 | 17 | 45 | 29 | 3.00 | 0.85 |
| 2. | Saya mempunyai masa pembelajaran yang tidak terhad bagi pembelajaran amali secara dalam talian. | 7 | 23 | 41 | 26 | 2.89 | 0.89 |
| 3. | Pembelajaran amali secara dalam talian dapat meningkatkan motivasi saya. | 12 | 21 | 31 | 33 | 2.88 | 1.02 |
| 4. | Pembelajaran amali secara dalam talian mencabar minda saya. | 5 | 12 | 44 | 36 | 3.14 | 0.83 |
| 5. | Perbincangan amali secara dalam talian membantu saya dan rakan dalam memahami topik bumbung yang disampaikan. | 8 | 17 | 49 | 23 | 2.90 | 0.86 |
| 6. | Penggunaan platform <i>Google Meet</i> untuk pembelajaran amali berupaya membantu saya | 9 | 15 | 42 | 31 | 2.98 | 0.92 |

Konstruk seterusnya ialah tahap keberkesanan pembelajaran teori secara atas talian. Item “Saya dapat menyatakan tiga struktur utama bumbung” menunjukkan min tertinggi (3.38, 0.74) dan diikuti dengan item “Saya dapat menjelaskan tujuan membuat rancang tanda” bagi min kedua tertinggi (3.30, 0.78). Majoriti responden dapat menyatakan jenis-jenis penutup bumbung

(3.31, 0.83) dan istilah-istilah bambung (3.28, 0.66) serta dapat menjelaskan tujuan membuat rancang tanda (3.30, 0.78). Min terendah adalah pada item “Saya boleh menghitung ukuran kekuda bambung menggunakan formula” (3.12, 0.78).

Selain itu, kebanyakan responden juga dapat menjelaskan nama (3.21, 0.79) dan fungsi alatan sistem pemasangan bambung (3.24, 0.81). Perbezaan min bagi item keenam dan item ke-11 adalah sebanyak 0.08 di mana masing mencatatkan nilai min (3.27, 0.78) dan (3.19, 0.76). Kesemua min item berada pada tahap paling tinggi dan perkara ini membuktikan tahap persetujuan responden terhadap keberkesanan pembelajaran teori secara dalam talian adalah pada tahap yang tinggi. Berikut merupakan Jadual 4.4 yang menunjukkan taburan bilangan, min dan sisihan piawai terhadap tahap keberkesanan pembelajaran teori secara atas talian.

Jadual 3: Taburan Bilangan, Min Dan Sisihan Piawai Terhadap Tahap Keberkesanan Pembelajaran Teori Secara Atas Talian.

| No | Pernyataan | Maklum Balas | | | | Min | Sisihan Piawai |
|----|--|--------------|----|----|----|------|----------------|
| | | STS | TS | S | SS | | |
| 1. | Saya dapat menyatakantiga struktur utama bambung. | 3 | 6 | 39 | 49 | 3.38 | 0.74 |
| 2. | Saya dapat menyatakan istilah-istilah bambung. | 1 | 8 | 51 | 37 | 3.28 | 0.66 |
| 3. | Saya boleh menghitung ukuran kekuda bambung menggunakan formula. | 1 | 21 | 40 | 35 | 3.12 | 0.78 |
| 4. | Saya dapat menyenaraikan kaedahpenjajaran sistem bambung. | 2 | 14 | 48 | 33 | 3.15 | 0.74 |
| 5. | Saya dapat menjelaskan tujuan membuat rancang tanda. | 3 | 10 | 39 | 45 | 3.30 | 0.78 |
| 6. | Saya dapat menyenaraikan semuabahan kerangka bambung. | 4 | 8 | 43 | 42 | 3.27 | 0.78 |
| 7. | Saya dapat menyatakanjenis-jenis penutup bambung. | 6 | 5 | 39 | 47 | 3.31 | 0.83 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|----|----|------|------|
| 8. | Saya boleh mengenal pasti bahan penyambung kekuda bumbung. | 6 | 9 | 42 | 40 | 3.20 | 0.85 |
| 9. | Saya dapat menjelaskannama alatan sistem pemasangan bumbung. | 5 | 7 | 48 | 37 | 3.21 | 0.79 |
| 10. | Saya dapat menjelaskan fungsi alatan sistem pemasangan bumbung. | 5 | 8 | 43 | 41 | 3.24 | 0.81 |
| 11. | Saya dapat menyenaraikan prosedur umum bagi kerja sistem pemasangan umum. | 2 | 14 | 45 | 36 | 3.19 | 0.76 |
| 12. | Saya dapat menyatakan pihak berkuasa yang terlibat dalam proses pemeriksaan sistem bumbung. | 3 | 12 | 44 | 38 | 3.21 | 0.78 |
| 13. | Saya dapat menghuraikan tiga jeniskriteria yang ditekankandalam pemeriksaan bumbung. | 4 | 10 | 38 | 45 | 3.28 | 0.83 |

Konstruk terakhir ialah tahap keberkesanan pembelajaran amali secara atas talian. Dengan merujuk Jadual 4, perbezaan bagi min tertinggi 3.23 (0.73) iaitu pada item ke-25 dan min terendah 3.00 (0.82) pada item ke-tujuh ialah 0.23 (0.73). Majoriti responden dapat melakukan pengiraan bagi panjang tiga komponen utama bumbung iaitu alang pengikat 3.16 (0.79), kasau 3.10 (0.71) dan topang 3.07 (0.71). Tahap persetujuan responden terhadap pengaplikasian formula kecuraman dan teorem phythagoras berada pada tahap tinggi. Ini terbukti dengan nilai min yang ditunjukkan pada item kedua 3.05 (0.82) dan ketiga 3.03 (0.80).

Min responden yang menyatakan mereka dapat melakukan kerja-kerja *trimming* pada *C-Channel* kasau 3.19 (0.74), topang 3.19 (0.76) dan alang pengikat 3.19 (0.77) adalah sama. Jumlah responden yang mahir untuk memotong *C-Channel* bagi kasau mengikut ukuran yang dikehendaki 3.19 (0.74) lebih tinggi berbanding jumlah responden yang mahir untuk memotong *C-Channel* bagi topang 3.10 (0.80). Tahap persetujuan terhadap item ke-20 (3.13, 0.85) dan item ke-21 (3.14, 0.79) adalah tinggi dan setara.

Min bagi item penetapan kedudukan kasau 3.18 (0.87) dan topang 3.18 (0.84) yang betul tidak menunjukkan perbezaan yang ketara terhadap item penetapan kedudukan alang pengikat yang

betul 3.14 (0.84). Majoriti responden bersetuju bahawa mereka dapat mencamtumkan kasau 3.23 (0.73), mencamtumkan topang pada kasau 3.20 (0.84) dan mencamtumkan topang pada alang 3.18 (0.82) dengan menggunakan skru dan gerudi.

Pembelajaran amali secara dalam talian adalah sangat berkesan berdasarkan nilai min kesemua item yang berada pada tahap paling tinggi.

Jadual 4: Taburan Bilangan, Min Dan Sisihan Piawai Terhadap Tahap Keberkesanan Pembelajaran Amali Secara Atas Talian.

| No | Pernyataan | Maklum Balas | | | | Min | Sisihan Piawai |
|----|---|--------------|----|----|----|------|----------------|
| | | STS | TS | S | SS | | |
| 1. | Saya dapat mentafsirlukisan kerja dengan baik. | 5 | 13 | 41 | 38 | 3.15 | 0.85 |
| 2. | Saya boleh mengaplikasikan formulakecuraman dengan betul. | 5 | 15 | 47 | 30 | 3.05 | 0.82 |
| 3. | Saya boleh mengaplikasikan formulateorem phythagoras dengan betul. | 5 | 14 | 51 | 27 | 3.03 | 0.80 |
| 4. | Saya dapat melakukan pengiraan bagi panjang kasau dengan betul. | 1 | 17 | 50 | 29 | 3.10 | 0.71 |
| 5. | Saya dapat melakukan pengiraan bagi panjangtopang dengan betul. | 1 | 18 | 51 | 27 | 3.07 | 0.71 |
| 6. | Saya dapat melakukan pengiraan bagi panjangalang pengikat dengan betul. | 3 | 14 | 44 | 36 | 3.16 | 0.79 |
| 7. | Saya dapat mengukurpanjang kasau dengan betul. | 5 | 17 | 48 | 27 | 3.00 | 0.82 |
| 8. | Saya dapat menanda panjang kasau dengan betul. | 6 | 14 | 50 | 27 | 3.01 | 0.82 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----|----|----|------|------|
| 9. | Saya dapat mengukur panjang topang dengan betul. | 5 | 17 | 49 | 26 | 2.99 | 0.81 |
| 10. | Saya dapat menanda panjang topang dengan betul. | 5 | 12 | 50 | 30 | 3.08 | 0.80 |
| 11. | Saya dapat mengukur panjang alang pengikat dengan betul. | 3 | 14 | 47 | 33 | 3.13 | 0.77 |
| 12. | Saya dapat menanda panjang alang pengikat dengan betul. | 1 | 16 | 44 | 36 | 3.19 | 0.74 |
| 13. | Saya dapat memotong <i>C-Channel</i> bagi kasau mengikut ukuran yang dikehendaki dengan menggunakan mesin pencanai. | 2 | 13 | 47 | 35 | 3.19 | 0.74 |
| 14. | Saya dapat memotong <i>C-Channel</i> bagi topang mengikut ukuran yang dikehendaki dengan menggunakan mesin pencanai. | 4 | 14 | 47 | 32 | 3.10 | 0.80 |
| 15. | Saya dapat memotong <i>C-Channel</i> bagi alang pengikat mengikut ukuran yang dikehendaki dengan menggunakan mesin pencanai. | 2 | 10 | 52 | 33 | 3.20 | 0.70 |
| 16. | Saya dapat melakukan kerja-kerja <i>trimming</i> pada kasau <i>C-Channel</i> . | 2 | 13 | 47 | 35 | 3.19 | 0.74 |
| 17. | Saya dapat melakukan kerja-kerja <i>trimming</i> pada topang <i>C-Channel</i> . | 3 | 11 | 48 | 35 | 3.19 | 0.76 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|----|----|------|------|
| 18. | Saya dapat melakukan kerja-kerja <i>trimming</i> pada alang pengikat <i>C-Channel</i> . | 3 | 12 | 46 | 36 | 3.19 | 0.77 |
| 19. | Saya dapat melabelkan kasau <i>C-Channel</i> yang telah dipotong dengan betul. | 4 | 10 | 46 | 37 | 3.20 | 0.79 |
| 20. | Saya dapat melabelkan topang <i>C-Channel</i> yang telah dipotong dengan betul. | 7 | 8 | 47 | 35 | 3.13 | 0.85 |
| 21. | Saya dapat melabelkan alang pengikat <i>C-Channel</i> yang telah dipotong dengan betul. | 4 | 12 | 47 | 34 | 3.14 | 0.79 |
| 22. | Saya dapat menetapkan kedudukan kasau dengan betul. | 5 | 14 | 37 | 41 | 3.18 | 0.87 |
| 23. | Saya dapat menetapkan kedudukan topang dengan betul. | 5 | 12 | 41 | 39 | 3.18 | 0.84 |
| 24. | Saya dapat menetapkan kedudukan alang pengikat dengan betul. | 4 | 16 | 39 | 38 | 3.14 | 0.84 |
| 25. | Saya dapat mencamtumkan kasau dengan menggunakan skru dan gerudi. | 1 | 14 | 44 | 38 | 3.23 | 0.73 |
| 26. | Saya dapat mencamtumkan topang pada kasau dengan menggunakan skru dan gerudi. | 6 | 8 | 44 | 39 | 3.20 | 0.84 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----|----|----|------|------|
| 27. | Saya dapat mencantumkan topang pada alang pengikat dengan menggunakan skru dan gerudi. | 6 | 7 | 48 | 36 | 3.18 | 0.82 |
| 28. | Saya dapat mencantumkan alang pengikat pada kasau dengan menggunakan skru dan gerudi. | 5 | 10 | 50 | 32 | 3.12 | 0.79 |

Secara rumusnya, purata min bagi konstruk persediaan menghadapi pembelajaran amali atas talian adalah pada tahap tinggi (3.01, 0.93). Keadaan ini menunjukkan tahap persediaan pelajar adalah tinggi bagi menghadapi pembelajaran amali secara atas talian. Bagi konstruk pembelajaran amali secara atas talian, nilai purata min (2.97, 0.90) di mana nilai min ini berada pada tahap sederhana tinggi. Situasi ini menunjukkan tahap persetujuan pelajar terhadap pembelajaran amali secara atas talian adalah sederhana. Konstruk tahap keberkesanan pembelajaran teori secara atas talian menunjukkan purata min (3.24, 0.78) manakala bagi keberkesanan pembelajaran amali (3.13, 0.79). Nilai purata min bagi kedua-dua konstruk ini berada pada tahap tinggi dan perkara ini menjelaskan bahawa tahap keberkesanan pembelajaran teori dan amali secara atas talian juga adalah tinggi.

Perbincangan dan Kesimpulan

Persepsi Pelajar Terhadap Pembelajaran Amali Secara Atas Talian

Majoriti pelajar bersetuju bahawa mereka mempunyai telefon pintar dan capaian Internet yang baik bagi mengakses bahan pembelajaran secara atas talian. Rata-rata pelajar dilihat mempunyai telefon pintar kerana mereka merupakan generasi yang hidup pada era teknologi elektronik yang canggih. Pemilikan terhadap telefon pintar ini memberikan kesan positif kepada pelajar untuk menghadapi pembelajaran amali secara atas talian. Norhaini (Oktober, 2021) turut menjelaskan bahawa selagi kaedah PdPR dilaksanakan, telefon pintar merupakan keperluan asas yang perlu dimiliki oleh semua pelajar sekolah.

Majoriti pelajar bersetuju bahawa mereka mempunyai kemahiran yang baik dalam mengakses dua platform utama atas talian iaitu *Digital Educational Learning Initiative Malaysia* (DELIMa) dan *Google Classroom*. Hal ini kerana pihak KPM telah menyediakan panduan kepada pelajar untuk mengakses platform ini. Pengkaji berpendapat bahawa majoriti pelajar bersedia untuk menghadapi pembelajaran amali secara atas talian adalah kerana mereka mempunyai peranti elektronik dan berkemahiran dalam mengakses platform atas talian.

Walau bagaimanapun, pembelajaran amali secara atas talian adalah mencabar minda pelajar kerana pelajar perlu menyesuaikan diri dengan kaedah-kaedah pembelajaran atas talian yang terkini. Nabil (2020) menjelaskan antara kaedah yang digunakan ialah tayangan video yang tersusun, padat dan fokus kepada objektif pembelajaran yang hendak dicapai. Hal ini akan

membantu pelajar untuk mendapatkan maklumat yang lebih realistik di mana maklumat tersebut menyerupai situasi sebenar.

Tahap motivasi pelajar semasa pembelajaran amali secara atas talian adalah pada tahap sederhana. Motivasi terdiri daripada lima dimensi iaitu motivasi intrinsik, motivasi ekstrinsik, nilai tugasan, kawalan kepercayaan pembelajaran, serta efikasi sendiri pembelajaran dan prestasi (Norzaini, Oktober 2021). Faktor utama yang mendorong pelajar untuk melibatkan diri dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran adalah motivasi pelajar (Letchumanan et al., 2020). Oleh itu, tahap motivasi pelajar perlu ditingkatkan supaya pelajar mampu mengadaptasikan pembelajaran atas talian terhadap diri mereka dan seterusnya mampu menerima konsep pembelajaran dengan baik (Abdul Aziz & Aida Zuraina, 2020).

Mahizer (2007) menjelaskan pensyarah juga perlu memainkan peranan dalam memotivasikan pelajar supaya pelajar boleh memanfaatkan perbincangan secara atas talian. Beliau juga turut menyatakan bahawa kandungan perbincangan merupakan salah satu aspek penting dalam perbincangan secara atas talian. Perkara ini disokong oleh Idham (2020) yang menjelaskan bahawa pembelajaran atas talian yang berkesan adalah dipengaruhi oleh pelbagai faktor antaranya sumber yang tidak terhad. Isi kandungan yang baik merupakan kriteria penting bagi memberikan kesan yang positif terhadap pembelajaran atas talian. Dapatan kajian juga menunjukkan bahan pembelajaran amali secara atas talian adalah tidak terhad. Oleh itu, pengkaji yakin bahawa pelajar mampu memanfaatkan bahan pembelajaran amali atas talian bagi menghadapi pembelajaran amali secara atas talian.

Keberkesanan Pembelajaran Secara Atas Talian Terhadap Tahap Kesediaan Pelajar Menghadapi Ujian Amali Secara Bersemuka.

Melalui dapatan kajian, tahap keberkesanan pembelajaran teori secara atas talian berada pada tahap yang tinggi. Hal ini kerana majoriti pelajar mampu menguasai tiga kompetensi pertama berkenaan teori yang telah ditetapkan dalam Dokumen Pentaksiran Standard Kompetensi (DPSK) bagi pelajar Sijil Vokasional Malaysia melalui pembelajaran secara atas talian. Tuntutan pembelajaran secara atas talian adalah selari dengan kehendak pembelajaran abad ke-21 (PAK21). Dalam norma baharu ini, pertemuan secara bersemuka bagi aktiviti pengajaran dan pembelajaran amat perlu digantikan dengan kaedah pembelajaran secara atas talian (Usim & Now, 2022). Terdapat pelbagai aplikasi persidangan video yang boleh digunakan seperti *Zoom*, *Webex* dan *Google Hangout*. Pengkaji berpendapat bahawa kepelbagaian aplikasi persidangan video mendorong pelajar untuk lebih menguasai pembelajaran teori secara atas talian. Hal ini disokong oleh artikel daripada Sekolah Pengajian Siswazah, Universiti Putra Malaysia yang menyenaraikan aplikasi persidangan video terbaik di mana aplikasi terbaik ialah *Zoom* dan diikuti oleh aplikasi lain iaitu *Webex* dan *Google Meet*.

Selain itu, tahap keberkesanan pembelajaran teori secara atas talian berada pada tahap yang tinggi adalah disebabkan oleh pelajar mampu menguasai kompetensi tertinggi dalam DPSK iaitu kompetensi keempat berkenaan penyelarasan pemeriksaan bumbung. Lebih separuh daripada jumlah pelajar bersetuju bahawa mereka dapat mengenal pasti, menyatakan, menyenaraikan dan menghuraikan isi kandungan yang terdapat dalam kompetensi keempat. Menurut Maburri (2022), penilaian sesuatu kemampuan tahap kerja adalah berdasarkan kepada tahap kompetensi yang dimiliki oleh seseorang. Dalam konteks kajian ini, penguasaan yang tinggi terhadap kompetensi dalam DPSK menunjukkan tahap kesediaan pelajar untuk menghadapi ujian amali secara bersemuka juga adalah tinggi.

Secara keseluruhan bagi pembelajaran amali secara atas talian, tahap keberkesannya juga adalah tinggi kerana hampir kesemua pelajar bersetuju dengan item yang dibangunkan. Dengan merujuk kepada dapatan kajian, jumlah pelajar yang dapat mencantumkan kasau dengan menggunakan skru dan gerudi adalah sangat tinggi. Pengkaji berpendapat bahawa pelajar telah melalui sesi PdPR yang berkualiti dengan bantuan pelbagai bahan bantu mengajar yang disediakan oleh guru. Aspek yang ditekankan adalah guru perlu menggunakan pelbagai bahan bantu mengajar yang terkini supaya perkembangan pembelajaran pelajar dapat ditingkatkan (Nor Azhari Azman et al, 2014). Penggunaan bahan bantu mengajar juga akan menjadikan sesi pengajaran dan pembelajaran menarik. Tahap kebolehan guru yang tinggi dalam menghasilkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang interaktif akan memberikan kesan yang efektif terhadap aktiviti tersebut (Kamarul Azmi et al, 2011).

Terdapat hanya satu pernyataan yang menunjukkan tahap keberkesanan pembelajaran amali secara atas talian bukan berada pada tahap yang tinggi. Pernyataan tersebut ialah berkenaan kemahiran pelajar mengukur panjang topang dengan betul. Tahap persetujuan pelajar bagi pernyataan ini adalah pada tahap sederhana tinggi. Pada pendapat pengkaji, perkara ini berlaku disebabkan pelajar tidak mempunyai alatan dan bahan yang sebenar untuk mereka melakukan kerja-kerja pengukuran panjang topang. Hal ini disokong oleh Noor Azlan dan Nurdalina (2010) yang menjelaskan alat bantu mengajar dapat menarik minat pelajar dalam pembelajaran sesuatu subjek. Tiada penyediaan alatan dan bahan sebenar oleh pelajar adalah disebabkan oleh beberapa faktor antaranya faktor kewangan keluarga. Semua pihak maklum bahawa pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan telah menyebabkan ramai kehilangan pekerjaan. Menurut Helmi (2021), ketika pelaksanaan PKP 1.0, jumlah penduduk yang mempunyai pekerjaan berkurang dengan sangat ketara.

Kesimpulannya, tahap keberkesanan pembelajaran amali secara atas talian adalah tinggi dan membawa kepada tahap kesediaan yang tinggi juga dalam kalangan pelajar bagi menghadapi ujian amali secara bersemuka. Ia adalah berdasarkan kepada dapatan kajian dan sokongan daripada kajian-kajian lepas. Walau bagaimanapun, terdapat beberapa cadangan yang boleh dijadikan sebagai panduan bagi meningkatkan lagi tahap keberkesanan pembelajaran amali secara atas talian.

Penghargaan

Penghargaan ini dikhususkan kepada Sekolah Pendidikan, Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Teknologi Malaysia kerana telah memberikan peluang kepada saya untuk melibatkan diri dalam penulisan artikel bagi *5th Technical and Vocational Training International Conference*. Setinggi-tinggi ucapan terima kasih juga kepada penyelia Dr. Mohamad Izzuan Bin Mohd Ishar yang telah memberikan dorongan dan sokongan sepanjang proses untuk menghasilkan artikel ini.

Rujukan

- Abdul Aziz Ishak & Aida Zuraina Mir Ahmad Talaat. (2020). Pembelajaran atas talian: tinjauan terhadap kesediaan dan motivasi dalam kalangan pelajar Diploma logistik dan pengurusan rantai bekalan, Politeknik Seberang Perai, Pulau Pinang. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(4), 68- 82
- Abdul Rahim Hamdan & Hayazi Mohd Yasin. (2010). Penggunaan Alat Bantu Mengajar (ABM) di Kalangan Guru-guru Teknikal di Sekolah Menengah Teknik Daerah Johor Bahru, Johor.

- Ainul Basirah Mokhtar, & Manisah Mohd Ali. (2021). Faktor Kejayaan Pengajaran Dan Pembelajaran Semasa Pandemik Covid-19: Tinjauan Kepada Guru Pendidikan Khas Di Selangor. *International Journal of Advanced Research in Islamic Studies and Education (ARISE)*, 1(4), 140–151. <https://myedujournal.com/index.php/arise/article/view/80/81>
- Hasan, D. A. S. (2019). Kepentingan komunikasi bersemuka. *Astro Awani*. <https://www.astroawani.com/berita-malaysia/kepentingan-komunikasi-bersemuka-196108>
- Ismail, I. (2020). Cabaran Kemahiran Pasca Covid 19 : Pembangunan Pembelajaran Amali di TVET Ismawi Bin Ismail Pusat Latihan Teknologi Tinggi (ADTEC) Kemaman. *Skills Malaysia Journal*, 19–23.
- Jidin, D. R. (2021). *Guru boleh tetapkan kaedah PdPR bersesuaian di luar talian*. 13, 1–6. <https://www.sinarharian.com.my/article/121134/BERITA/Nasional/Guru-boleh-tetapkan-kaedah-PdPR-bersesuaian-di-luar-talian>
- Kotera, Y., & Ting, S.-H. (2021). Positive Psychology of Malaysian University Students: Impacts of Engagement , Motivation , Self-Compassion , and Well-being on Mental Health Content courtesy of Springer Nature , terms of use apply . Rights reserved . Content courtesy of Springer Nature . *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19, 227-239.
- KPM. (2020). Manual PdPr. In *v* (Vol. 66, pp. 37–39).
- Mahizer Hamzah (2007). Keberkesanan Penggunaan Perbincangan Atas Talian Dalam Portal My Guru 2 Terhadap Pembelajaran Di UPSI. 1st International Malaysian Educational Technology Convention. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/259335410>
- Mohamed Nor Azhari Azman, Nur Amierah Azlia, Ramlee Mustaphaa, Balamuralithara Balakrishnan dan Nor Kalsum Mohd Isa. (2014). Penggunaan Alat Bantu Mengajar ke Atas Guru Pelatih Bagi Topik Kerja Kayu, Paip dan Logam. *Jurnal Sains Humanika*, 3:1 (2014): 77-85.
- Muhamed Ganasan, H., & Azman, N. (2021). Kesihatan Mental dan Motivasi Pelajar Semasa Pembelajaran Dalam Talian Sepanjang Pandemik Covid-19. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(10), 25–40. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i10.1100>
- Nasir, N. M., & Mansor, M. B. (2021). Cabaran Guru dalam Melaksanakan Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (PdPR): Suatu Pemerhatian Awal. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(7), 416–421. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i7.854>
- Nasir, N. (2020). Pengajaran dalam talian rencatkan pengajaran praktikal TVET ?
- Rajesh Sunasee. 2020. Challenges of Teaching Organic Chemistry during COVID-19-19-19 Pandemic at a Primarily Undergraduate Institution. *Journal of Chemical Education*. Vol 97 (9), 3176-3181
- Shanmugam, L., Yassin, S. F., & Khalid, F. (2019). Enhancing students' motivation to learn computational thinking through mobile application development module (M-CT). *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(5), 1293–1303.
- Son, C., Hegde, S., Smith, A., Wang, X., & Sasangohar, F. (2020). Effects of COVID-19 on college students' mental health in the United States: Interview survey study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9). <https://doi.org/10.2196/21279>
- Sukri, N. M. (2013). Tahap Kesedian Guru Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Kompetensi di Kolej Vokasional. Universiti Teknologi Malaysia.

- Usim, A., & Now, A. (2022). *Pembelajaran dalam talian sebagai norma baharu Rosninawati Hussin Fakulti Kepimpinan dan Pengurusan In our words (Fi ra ' yinaa)*. 1–5.
- Yahaya, M., & Adnan, W. H. (2021). Cabaran Pelajar Melalui Kaedah Pembelajaran Atas Talian: Kajian Institusi Pengajian Tinggi Awam Malaysia. *Journal of Media and Information Warfare*, 14(1), 11–20.