

KEBERKESANAN TRAINER UNIT SPPD SEBAGAI ALAT BANTU MENGAJAR BAGI KURSUS PEMASANGAN DAN PENYELENGGARAAN PAIP DOMESTIK

Nor Hazlinda Binti Shamsudin
Zulkurnain Bin Hassan

¹ *Kolej Komuniti Kota Marudu, Sabah* ² *Kolej Komuniti Kota Marudu, Sabah, Jaya Industrial Centre, 89108 Kota Marudu, Sabah, Malaysia.*
norhazlinda@kkkotamarudu.edu.my

ABSTRAK

Penggunaan Alat Bantu Mengajar (ABM) dan Bahan Bantu Mengajar (BBM) akan menambahkan lagi keberkesanan proses interaksi antara pensyarah dengan pelajar. ABM yang baik adalah bila mana ia satu medium pemudahcara yang ringkas, mudah difahami, menarik minat pelajar dan dapat mempertingkatkan prestasi pelajar. Bagi menambahkan keberkesanan pembelajaran dan pengajaran dalam Kursus Sistem Pemasangan Perpaipan Domestik satu alat bantu mengajar yang dinamakan Trainer Kit SPPD telah dibina. Ia bertujuan untuk membantu pelajar bagi mengenalpasti jenis, saiz and kaedah penyambungan komponen perpaipan (*pipefitting*) dan menerangkan dengan mudah kitaran Sistem Perpaipan Paip Domestik lebih jelas dan efektif. Trainer Kit SPPD dilengkapi dengan nilai tambah QR-code bagi membolehkan para pelajar mengakses nota tambah. Bagi menguji keberkesanan Trainer Kit SPPD ini, satu kajian telah dijalankan menggunakan kaedah tinjauan berbentuk deskriptif dengan menggunakan statistik perbandingan min dan sisihan piawai. Instrumen kajian yang digunakan adalah terdiri daripada satu set soal selidik yang mengandungi 28 item soalan dan menggunakan skala Likert. Dalam kajian rintis, nilai alpha yang diperolehi adalah 0.875. Seramai 31 pelajar terlibat dalam kajian ini dan data yang diperolehi dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 20.00. Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan aspek tahap minat (4.32), interaktif (4.43), kesesuaian (4.51) dan kefahaman (4.31) dapat diinterpretasikan pada tahap yang tinggi di mana jumlah skor min keseluruhan mencatat nilai 4.31 iaitu melebihi aras 3.67 (tinggi). Dapatan kajian ini diharapkan dapat digunakan bagi memperkembangkan penggunaan Trainer Unit SPPD dan meningkatkan tahap keberkesanan penyampaian dalam proses pembelajaran dan pengajaran yang berkesan.

Katakunci: Sistem Perpaipan Domestik; Sistem Bekalan Air Terus; Sistem Bekalan Air Tidak Terus; QR-code; Pembelajaran virtual.

1.0 PENGENALAN

Keberkesanan dalam proses pembelajaran dan pengajaran (PdP) adalah penting bagi membentuk pembelajaran dua hala yang positif dan berkesan. Proses pembelajaran dan pengajaran (PdP) yang efektif dan positif memerlukan alat bantu mengajar (ABM) dengan bantuan teknologi semasa bagi mewujudkan proses PdP yang lebih terancang, teratur dan lebih bermakna. Bahan bantu mengajar (BBM) dan pengajaran dan pembelajaran (P&P) merupakan dua perkara yang sangat berkait rapat. Pengajaran merupakan interaksi antara dua atau pelbagai pihak dengan tujuan memberitahu serta mempengaruhi audien atau pelajar dengan sesuatu maklumat (Kamarudin, 1988).

Proses pembelajaran dan pengajaran (PdP) yang efektif dan positif perlu mengambil kira keperluan, persepsi dan tahap kecerdasan pelajar. Kaedah pengajaran yang kurang menarik sudah pasti tidak dapat memenuhi kepuasan pelajar dalam proses PdP. Selain itu, melalui inovasi alat bantu mengajar (ABM) dapat meningkatkan pencapaian pelajar dalam menguasai sesuatu matapelajaran. Penguasaan pelajar dalam bidang teknikal dilihat sukar kerana memerlukan kecerdasan kognitif, afektif dan psikomotorik yang tinggi. Justeru, proses pembelajaran perlu dirancang bersesuaian mengikut kecerdasan setiap pelajar yang berbeza-beza. Proses PdP dalam bidang teknikal memerlukan latihan secara praktikal, penggunaan simulasi, latihan kerja (Hands-On), projek, kaedah penyelesaian masalah dan contoh penyelesaian yang banyak bagi meningkat penguasaan pelajar. Pembelajaran efektif dan positif memerlukan penglibatan kepelbagaian pancaindera supaya penguasaan deria kepada sesuatu topik akan lebih menyeluruh. Sebagai contoh, mata pelajaran teknikal seperti Kursus Pemasangan dan Penyelenggaraan Perpaipan Domestik memerlukan pembelajaran secara praktikal, penggunaan simulasi, latihan kerja (Hand On), projek, kaedah penyelesaian masalah dan contoh penyelesaian penting untuk meningkatkan penguasaan pemahaman dan pengalaman pelajar. Menurut Ikhsan dan Norila (2005) melalui kajian tentang tahap keberkesanan PdP menggunakan pancaindera mendapati bahawa 75% penerimaan daripada pancaindera penglihatan, 13% penerimaan daripada pancaindera pendengaran, 6% penerimaan daripada pancaindera sentuhan, 3% penerimaan daripada pancaindera rasa dan 3% penerimaan daripada pancaindera hidu. Kajian ini menunjukkan kepentingan pensyarah untuk mengaplikasikan alat bantu mengajar di dalam pengajaran dan pembelajaran untuk memastikan pelajar dapat memahami dan mengingat apa yang diajar. Malah melalui penglibatan pancaraindera yang pelbagai akan menyebabkan pelajar lebih fokus dan mengurangkan gangguan interaksi luar. Pembelajaran menggunakan adaptasi alat bantu mengajar (ABM) dengan bantuan teknologi terkini amat penting bagi memastikan sektor pendidikan tidak ketinggalan zaman. Adaptasi revolusi pendidikan teknologi masa kini telah membawa wajah baru dalam proses PdP yang mendorong kepada kepelbagaian inovasi yang dalam sistem pendidikan negara. Perlaksanaan pengajaran menggunakan inovasi alat bantu mengajar seperti model, inovasi kit atau simulasi dalam PdP membantu proses menyelesaikan masalah pelajar-pelajar dalam mata pelajaran tertentu. Alat bantu mengajar (ABM) seperti ini akan merangsang kecenderungan visual pelajar didalam kelas. Pelajar akan lebih berminat untuk melalui proses pembelajaran sebegini berbanding pembelajaran secara tradisional. Hal ini menunjukkan pendekatan melalui penyampaian secara syarahan dan penerangan sepenuhnya oleh guru tidak lagi relevan di masa sekarang (Faridah, 2017).

Trainer Kit Sistem Pemasangan Perpaipan Domestik (Trainer Kit SPPD) merupakan salah satu alat bantu mengajar yang dibangunkan bagi mengatasi masalah pelajar yang mempunyai kecenderungan keupayaan kognitif dan imaginasi yang lemah dalam Kursus Pemasangan Dan Penyelenggaraan Paipan Domestik. Kursus ini memerlukan pelajar bagi menguasai pengetahuan kognitif dan psikomotorik untuk memahami kitaran Sistem Perpaipan Domestik dan mengenalpasti saiz, jenis dan kaedah penyambungan komponen dalam perpaipan. Justeru itu, pembelajaran menggunakan kit ini dapat membantu mereka menguasai kursus ini dengan lebih mudah melalui bantuan visual yang lebih realistik dan berkesan.

1.1 Penyataan Masalah

Kaedah pengajaran yang berpusatkan teknik kuliah semata-mata dilihat tidak lagi sesuai dengan pembaharuan kurikulum dan perubahan budaya belajar dan budaya mengajar kini khususnya di peringkat pengajian tinggi (Alizah, 2015). Dengan perkembangan teknologi

maka pendidikan juga perlu berubah dan adalah tidak wajar bagi pendidik meneruskan pengajaran mereka dengan cara lama yang hanya berdasarkan buku teks atau 'chalk and talk' semata-mata (Mohamed Nor Azhari Azman et al., 2014). Oleh itu satau Projek Inovasi Trainer Kit Sistem Pemasangan Perpaipan Domestik (Trainer Kit SPPD) telah dibangunkan oleh pensyarah Unit Penyelenggaraan Bangunan, Kolej Komuniti Kota Marudu bagi mengatasi kesukaran pelajar dalam memahami dan mengenalpasti komponen penyambungan paip yang digunakan dalam sistem penyambungan domestik. Hal ini kerana terdapat pelbagai saiz dan material komponen "pipefitting" yang terlibat dalam proses pemasangan Sistem Perpaipan Paip Domestik, pelajar mungkin akan terkeliru dengan saiz terutamanya dari segi pemilihan saiz komponen kerana agak sukar digambarkan secara visual kerana perbezaan saiz yang tidak ketara. Trainer Kit SPPD ini juga mempunyai beberapa kelebihan dan fungsi lain seperti:-

- a) Memberikan gambaran fizikal yang jelas bagaimana sesuatu sistem perpaipan paip domestik ini beroperasi kerana ia dibina menggunakan komponen penyambungan bersaiz sebenar namun diubahsuai saiz penyambungannya.
- b) Trainer Kit SPPD ini juga boleh dijadikan sebagai alat pameran bagi memberi pendedahan awal kepada pengguna.
- c) Ia juga bersifat mudah alih yang mudah digerakkan kerana dilengkapi roda.
- d) Trainer Kit SPPD juga dilengkapi dengan pembelajaran secara interaktif dengan imbasan QR Code bagi memudahkan para pelajar bagi mengakses nota tambahan bagi memudahkan pembelajaran dan pengajaran.
- e) Selain itu, Trainer Kit SPPD ini juga disertakan dengan aktiviti pembelajaran pengukuhan agar pembelajaran akan lebih menarik dan efektif.
- f) Trainer Kit SPPD ini juga berupaya membantu pelajar untuk mengenalpasti komponen penyambungan paip (pipefitting) yang digunakan dalam penyambungan paip. Komponen penyambungan pemasangan paip terdiri daripada beberapa jenis dan saiz mengikut fungsi dan saiz paip yang digunakan. Hal ini kerana, didapati terdapat segelintir pelajar kurang memahami konsep Sistem Perpaipan Paip Domestik secara penerangan secara teori dan rajah ilustrasi dalam kaedah pengajaran konvensional. Seterusnya, melalui pembangunan inovasi ini dapat menerapkan budaya inovasi dikalangan pelajar.

Bagi melihat adakah Trainer Kit SPPD ini benar-benar berkesan, satu kajian dijalankan bagi melihat keberkesanan kit dari segi kemampuan menarik minat pelajar terhadap pengajaran, tahap interaktif dan kesesuaian kit kepada pelajar. Kajian berbentuk kualitatif dijalankan melalui edaran soal selidik kepada pelajar sebagai responden setelah menggunakan Trainer Kit SPPD ini dalam sesi pembelajaran dan pembelajaran.



Rajah 1: Trainer Kit SPPD

1.2 Objektif Kajian

1. Mengenalpasti tahap minat pelajar terhadap penggunaan Trainer Kit SPPD dalam pengajaran.
2. Mengenalpasti pandangan pelajar tentang Trainer Kit SPPD dari segi interaktif dan kesesuaian dalam membantu pengajaran
3. Mengetahui kesan penggunaan Trainer Kit SPPD terhadap kefahaman pelajar dalam mempelajari Kursus Pemasangan dan Penyelenggaraan Paip Domestik.

1.3 Persoalan Kajian

1. Bagaimanakah tahap minat pelajar terhadap penggunaan Trainer Kit SPPD dalam pengajaran.
2. Bagaimanakah pandangan pelajar tentang Trainer Kit SPPD dari segi interakti dan kesesuaian dalam membantu pengajaran
3. Apakah kesan penggunaan Trainer Kit SPPD terhadap kefahaman pelajar dalam Kursus Pemasangan Dan Penyelenggaraan Perpaipan Domestik.

1.4 Skop Kajian Dan Batasan Kajian

Skop kajian ini hanya menjurus kepada penggunaan Trainer Kit SPPD bagi Kursus Pemasangan Dan Penyelenggaraan Perpaipan Domestik dari empat (4) aspek utama iaitu minat, interaktif, kesesuaian dan kefahaman aplikasi. Kajian ini tidak mengambil kira faktor-faktor luar yang mempengaruhi pelajar seperti faktor peralatan, keselesaan bengkel, pengetahuan asas pelajar dan pengaruh rakan sebaya. Manakala responden hanyalah terdiri 16 orang semester 3 sesi November 2019 dan 15 orang daripada semester 3 sesi Jun 2020. Pelajar ini wajib mengambil Kursus Pemasangan dan Penyelidikan Sistem Perpaipan Perpaipan Domestik pada semester 3 sebagai kursus teras disiplin dalam Progam Sijil Penyelenggaraan Bangunan.

2.0 KAJIAN LITERASI

Banyak kajian terdahulu membuktikan tentang keberkesanan bahan bantu mengajar dalam membantu pembelajaran dan pengajaran. Antaranyanya seperti jadual 1 di bawah

Bil	Pengkaji	Hasil Kajian
	Abdul Rashid (2012),	membuktikan bahawa 40 responden bersetuju penggunaan perisian multimedia interaktif dalam pembelajaran kemahiran membaca amat berkesan dan berjaya mewujudkan suasana pembelajaran yang lebih menyeronokkan.
	Aszoura (2007)	pelajar sebenarnya lebih tertarik kepada suasana pembelajaran yang berbeza daripada kaedah tradisional yang digunakan
	Nurhanim Saadah Abdullah, Ramlan	pelbagai cara-cara yang boleh digunakan oleh guru untuk menghasilkan satu proses PnP yang berkesan dimana Alat Bantu

Zainal Abidin dan Suhaimi Mohamad (2012)	Mengajar (ABM) boleh menimbulkan rangsangan dan keinginan pelajar untuk mengetahui lebih mendalam tentang sesuatu pengajaran. Ini akan menjadikan sesuatu proses pembelajaran lebih menarik dan berkesan
Mohd Fairuz (2011)	responden berminat menggunakan Cakera Padat Interaktif yang dibangunkan di mana mereka cenderung dengan bentuk lakaran dan gambar, peningkatan kemahiran visualisasi, manakala tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara pelajar lelaki dan perempuan terhadap kemahiran ini. Oleh yang demikian, Cakera Padat Interaktif Lukisan Kejuruteraan yang dibangunkan ini dapat memberikan impak yang positif dalam pelaksanaan proses pengajaran dan pembelajaran dan seterusnya boleh digunapakai sebagai salah satu bahan pengajaran di dalam kelas
Fatim Fauziani (2013)	melalui 10 item yang telah dinilai dalam perisian multimedia interaktif mendapati hampir 100% responden mengatakan perisian ini berkesan. Kandungan bahan dan ciri interaktif dapat meningkatkan minat dan motivasi pelajar untuk menguasai konsep Matematik dalam penggunaan Pembezaan
Saridah Hussien (2010)	membuktikan bahawa penggunaan perisian multimedia di dalam PdP tajuk Lokus dalam Dua Matra telah dapat menarik minat dan juga meningkatkan prestasi pelajar
Che Suriani (2012)	mendapati persepsi, kekerapan dan keberkesanan penggunaan multimedia dalam pembelajaran berada pada tahap yang tinggi. Teknologi multimedia juga dapat membantu pelajar bersaing secara aktif dengan pelajar-pelajar lain. Infrastruktur yang lengkap dalam teknologi multimedia dapat membantu pembelajaran lebih lancar.
Mohd Yasin <i>et al.</i> (2013)	Penggunaan BBM akan meningkatkan pencapaian dan kejayaan pelajar kerana dengan BBM proses pembelajaran akan lebih berkualiti dan efektif serta pencapaian akademik akan meningkat
Noordin & Zainal Abiden, 2010	Guru perlu berkeupayaan menghasilkan pelbagai BBM yang sesuai dan menarik serta dapat menjana idea yang bernas untuk menentukan aktiviti yang lebih kreatif di dalam P&P ()
Che Mohd Noor & Ahmad (2015)	Semasa pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran sejarah murid kurang minat untuk aktif dalam bilik darjah kerana masih terdapat guru-guru yang menggunakan kaedah atau teknik membaca buku teks semata-mata dalam pengajarannya
Mohamed Noh <i>et al.</i> (2013)	guru tidak kreatif dalam memilih, menyunting dan membina semula bahan pengajaran daripada bahan-bahan yang sedia ada dan kurang mahir dalam mengintegrasikan bahan daripada portal dalam pengajaran walaupun pernah menyertai kursus ICT

Penggunaan alat dan bahan sumber pelajaran secara terancang dan teratur akan menjadikan sesi pembelajaran dan pengajaran lebih bermakna dan mendatangkan kesan yang positif di dalam proses pembelajaran dan pengajaran. Oleh itu, dalam penyampaian sesuatu pengajaran, penggunaan alat bantuan mengajar yang sesuai sangat penting dan ia memberi satu impak pembelajaran positif kepada pelajar yang mempunyai tahap kognitif yang berbeza.

3.0 METODOLOGI

Populasi kajian ini terdiri daripada pelajar semester 3 sesi November 2019 dan sesi Jun 2020. Seramai 31 orang populasi terdiri daripada 16 orang pelajar semester 3 sesi November 2019 dan 15 orang adalah dari semester 3 sesi Jun 2020. Penyelidik menjadikan pelajar semester 3 sesi November 2019 dan semester 3 sesi Jun 2020 sebagai responden kerana mereka telah menjalani Kursus Pemasangan dan Penyelenggaraan Perpaipan Domestik dengan menggunakan Trainer Kit SPPD sebagai alat bantu mengajar dalam sesi pembelajaran dan pengajaran.

3.1 Instrumen Kajian

Dalam kajian ini, instrument kajian yang digunakan ialah berbentuk soal selidik yang diadaptasi daripada kajian Saridah Hussien (2010). Namun, penyelidik membuat penambahbaikan dan menyesuaikan mengikut tajuk kajian. Hal ini bagi memastikan objektif kajian yang dijalankan tercapai. Borang soal selidik ini terdiri daripada tiga bahagian iaitu Bahagian A, B, C dan D

Jadual 1: Taburan Kandungan Soal Selidik

Item	No. Item	Jumlah
1. Minat	1 – 11	11
2. Interaktive	12 – 15	4
3. Kesesuaian	16 – 21	6
4. Kefahaman Aplikasai	22 - 26	5

Jadual 2: Skala Pemeringkatan Likert

Skor	Pilihan Jawapan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Tidak Pasti
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Sumber: Mohamad Najib (1999)

3.2 Kaedah Analisis Data

Analisis data dilakukan bertujuan bagi mendapatkan hasil dan keputusan kajian untuk dijadikan maklumat yang berguna dan bermakna. Data-data yang telah diperolehi dan dikumpul daripada kajian ini adalah bebentuk kuantitatif. Dalam kajian ini, kaedah penganalisaan data digunakan termasuklah peratusan dan min iaitu analisis statistik deskriptif.

Menurut Wiersma (1995), soal selidik yang menggunakan markah lima (5) mata dalam skala likert perlu diubah kepada tiga mata untuk memudahkan proses analisis data seperti Jadual 3:

Jadual 3: Pengelasan Maklum Balas Responden Berdasarkan Skor Min

Skala	Tahap
1.00 – 2.40	Rendah
2.41 – 3.80	Sederhana
3.81 – 5.00	Tinggi

Sumber: Wiersma (1995)

4.0 ANALISA DAN KEPUTUSAN

4.1 Analisis Deskriptif Demografi Responden

Jadual 4: Ciri-ciri Demografi Responden

CIRI-CIRI DEMOGRAFI	FREKUENSI	PERATUS (%)
<u>Umur</u> 18 – 20 Tahun	31	100
<u>Semester</u> Semester 3 Sesi Nov 2019	16	51.61
Semester 3 Sesi Jun 2020	15	48.39

4.2 Analisis Deskriptif

Persoalan Kajian 1

Bagaimanakah tahap minat pelajar terhadap penggunaan *Trainer Kit SPPD* dalam pengajaran?

Jadual 5: Tahap minat pelajar terhadap penggunaan Trainer Kit SPPD

No	Soalan	Min	Sisihan Piawai	Tahap
1	Saya suka menghadiri kelas yang diajar dengan menggunakan Trainer Kit SPPD	4.71	0.463	Tinggi
2	Saya menumpukan perhatian di dalam kelas yang diajar menggunakan Trainer Kit SPPD	4.43	0.59	Tinggi
3	Saya tidak mudah berasa bosan semasa proses pengajaran & pembelajaran (PdP) berlangsung.	4.29	0.717	Tinggi
4	Saya memahami sepenuhnya apa yang diajar oleh pensyarah apabila Trainer Kit SPPD digunakan	4.57	0.59	Tinggi
5	Saya berkeyakinan semasa menjawab soalan yang diberikan selepas pengajaran menggunakan Trainer Kit SPPD	4.19	0.512	Tinggi

6	Saya mendapati penggunaan Trainer Kit SPPD telah meningkatkan minat saya terhadap pengajaran oleh pensyarah berbanding kaedah pengajaran biasa	4.38	0.740	Tinggi
7	Saya menghayati segala contoh , simulasi yang digunakan oleh pensyarah apabila menggunakan Trainer Kit SPPD	4.10	0.539	Tinggi
8	Saya seronok menggunakan Trainer Kit SPPD	3.95	0.740	Tinggi
9	Trainer Kit SPPD ini memberikan semangat kepada saya untuk mendalami Kursus Pemasangan dan Penyelenggaraan Perpaipan Domestik.	4.28	0.845	Tinggi
10	Proses pembelajaran dan pengajaran menggunakan Trainer Kit SPPD ini menarik minat saya	4.10	0.768	Tinggi
11	Trainer Kit SPPD ini memberi peluang kepada saya untuk mencuba sendiri bagaimana melaksanakan pemasangan komponen (<i>pipefitting</i>) dalam sistem perpaipan domestik.	4.29	0.720	Tinggi
Keseluruhan		4.31	0.307	Tinggi

Persoalan Kajian 2

Bagaimanakah pandangan pelajar tentang Trainer Kit SPPD dari segi interaktif dan kesesuaian dalam membantu pengajaran?

Jadual 6: Pandangan pelajar terhadap penggunaan Trainer Kit SPPD dari segi interaktif

No	Soalan	Min	Sisihan Piawai	Tahap
12	Trainer Kit SPPD sentiasa berfungsi dengan baik	4.24	0.768	Tinggi
13	Apabila dihidupkan ia cepat beroperasi dan dapat berfungsi seperti yang diharapkan.	4.48	0.602	Tinggi
14	Ia mudah dibersihkan dan disimpan	4.52	0.512	Tinggi
15	Komponen asasnya yang ringkas memudahkan pengendalian dan tidak mudah rosak	4.48	0.602	Tinggi
Keseluruhan		4.43	0.364	Tinggi

Jadual 7: Pandangan dari segi kesesuaian dalam membantu pengajaran

No	Soalan	Min	Sisihan Piawai	Tahap
16	Saya tahu menggunakan Trainer Kit SPPD	4.48	0.686	Tinggi
17	Saya tertarik dengan bentuk Trainer Kit SPPD	4.42	0.507	Tinggi
18	Saya berminat dengan Trainer Kit SPPD kerana ianya	4.47	0.512	Tinggi

	kreaitif dan memudahkan saya mempelajari kursus ini			
19	Kedudukan komponen perpaipan berada pada tempat yang sesuai dan mudah dicapai	4.57	0.507	Tinggi
20	Rekabentuk keseluruhan Trainer Kit SPPD dapat menggambarkan proses kitaran Sistem Perpaipan Domestik seperti dibangunan yang sebenar	4.62	0.498	Tinggi
21	Tidak terdapat bahagian/komponen dalam Trainer Kit SPPD ini boleh membahayakan pengguna.	4.48	0.602	Tinggi
Keseluruhan		4.51	0.244	Tinggi

Persoalan Kajian 3

Apakah kesan penggunaan Trainer Kit SPPD terhadap kefahaman pelajar dalam Kursus Pemasangan Dan Penyelenggaraan Paip Domestik?

Jadual 8: Pandangan pelajar terhadap kesan penggunaan Trainer Kit SPPD terhadap kefahaman pelajar dalam Kursus Pemasangan Dan Penyelenggaraan Paip Domestik

No	Soalan	Min	Sisihan Piawai	Tahap
22	Proses kitaran yang terlibat dapat dilihat dan diterangkan dengan terperinci.	4.14	0.655	Tinggi
23	Trainer Kit SPPD ini memberikan peluang kepada saya melihat aplikasi proses kitaran dengan jelas	4.33	0.658	Tinggi
24	Trainer Kit SPPD ini dapat melatih pelajar membuat pemasangan dan perpaipan domestik dengan lebih baik	4.62	0.590	Tinggi
25	Trainer Kit SPPD ini dapat merangsang perkembangan idea dalam aplikasi sistem Pemasangan Dan Penyelenggaraan Paip Domestik	4.29	0.644	Tinggi
26	Saya merasakan penggunaan Trainer Kit SPPD amat sesuai dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) Kursus Pemasangan Dan Penyelenggaraan Paip Domestik	4.19	0.814	Tinggi
Keseluruhan		4.31	0.361	Tinggi

5.0 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.1 Analisa Demografi

Dapatan kajian menunjukkan bahawa, daripada 31 borang soal selidik yang diedarkan, seramai 15 orang (48.39%) daripada responden adalah dari semester 3 sesi Jun 2020 sementara 16 orang (51.61%) adalah dari semester 3 sesi Nov 2020. Pemilihan responden adalah kerana mereka pernah mempelajari Kursus Pemasangan Dan Penyelenggaraan Paip Domestik semasa semester 3. Dari segi umur pula kesemua pelajar adalah berumur dalam lingkungan 18-20 tahun.

5.2 Aspek Tahap Minat

Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan aspek tahap minat dapat diinterpretasikan pada tahap yang tinggi di mana jumlah skor min keseluruhan mencatat nilai 4.31 iaitu melebihi aras 3.67 (Tahap Tinggi). Analisis ke atas kesemua sebelas item (11) mempunyai nilai skor min antara 3.95 (tinggi) hingga 4.71(tinggi). Ini menunjukkan tahap minat pelajar terhadap oleh pelajar adalah tinggi. Malah hampir kesemua mereka suka menghadiri kelas yang diajar dengan menggunakan Trainer Kit SPPD.

5.3 Aspek Interaktif dan Kesesuaian

Bagi empat (4) item interaktif yang dinilai, dapatan menunjukkan tafsiran skor min mencatat nilai 4.43 iaitu dapat diinterpretasi pada tahap yang tinggi. Analisis ke atas ke semua item yang dikaji mempunyai nilai skor min antara 4.24 (tinggi) hingga 4.52 (tinggi). Secara keseluruhannya, dapatan kajian membuktikan bahawa Trainer Kit SPPD dapat berfungsi dengan baik seperti yang diharapkan, mudah dibersihkan dan disimpan serta kompenen yang ringkas memudahkan pengendalian.

Bagi tujuh (7) item kesesuaian pula, dapatan menunjukkan keseluruhan skor min adalah pada nilai 4.51 iaitu pada tahap tinggi. Analisa keatas semua item mencatatkan nilai min sekitar 4.42 (tinggi) hingga 4.62 (tinggi). Seterusnya, pelajar menyatakan bahawa rekabentuk keseluruhan Trainer Kit SPPD dapat menggambarkan proses kitaran Sistem Perpaipan Paip Domestik secara realistik di sesebuah bangunan. Selain itu, melalui penggunaan kit ini pelajar lebih mudah mempelajari kursus tersebut dengan lebih kreatif dan efektif serta pengoperasian kit yang mesra kepada pengguna.

5.4 Aspek Kesan Penggunaan

Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan aspek kesan penggunaan dapat diinterpretasikan pada tahap yang tinggi di mana jumlah skor min keseluruhan mencatat nilai 4.31. Analisis ke atas kesemua item mempunyai nilai skor min antara 4.14 (tinggi) hingga 4.62 (tinggi). Ini menunjukkan Trainer Kit SPPD dapat melatih pelajar membuat pemasangan perpaipan dengan lebih baik, memberikan peluang kepada pelajar melihat aplikasi proses kitaran dengan jelas dan dapat merangsang perkembangan idea dalam aplikasi Sistem Perpaipan Paip Domestik.

6.0 RUMUSAN

Hasil kajian mendapati bahawa bahan pengajaran Trainer Kit SPPD adalah praktikal dan relevan dalam meningkatkan kefahaman pelajar dalam menguasai Kursus Pemasangan dan Penyelenggaraan Perpaipan Domestik. Trainer Kit SPPD memberi impak yang positif kepada proses pembelajaran dan pengajaran sebagai alternatif selain pengajaran tradisional. Penggunaan kit ini boleh dilaksanakan dalam Kursus Pemasangan Dan Penyelenggaraan Paip Domestik sebagai medium pembelajaran era baru sejajar dengan perkembangan teknologi. Trainer Kit SPPD adalah suatu kit mesra pengguna, mudah dibangunkan, mudah digunakan serta boleh diaplikasikan untuk kursus Sistem Pemasangan Perpaipan Domestik. Ini selaras dengan matlamat untuk menjadikan pengajarann amali bengkel sebagai medium pembelajaran era baru seiring dengan perkembangan teknologi semasa. Cabaran-cabaran dalam melaksanakan aplikasi ini perlu diberi tumpuan utama dalam usaha untuk menjadikan Trainer

Kit SPPD ini satu medium pembelajaran yang lebih berkesan dan relevan diaplikasi mengikut perkembangan teknologi masa kini dalam revolusi pendidikan negara. Komitmen semua pihak termasuk pihak pengurusan organisasi, pensyarah mahupun pelajar amat diperlukan bagi merealisasikan. Selain itu, kajian yang lebih terperinci perlu turut dilakukan.

RUJUKAN

Alizah Lambri (2015) Pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran Berpusatkan Pelajar Di Sebuah Universiti Awam. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Aszoura Binti Mohame Salleh, "Keberkesanan Kaedah Pembelajaran Berbantuan Komputer (Penggunaan Perisian Power Point Interaktif) Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Sains Dalam Tajuk Sel Untuk Sains Tingkatan 1," 2007

Che Mohd Noor, C.M.S.Z & Ahmad, A.R (2015). Kreativiti Guru Dalam Meningkatkan Kefahaman Dan Penghayatan Sejarah. Fakulti Pendidikan Universiti Kebangsaan Malaysia

Ikhsan, O., & Norila, M. S. (2005). Kurikulum Dan Pengajaran Sekolah Rendah: Aspek-Aspek Yang Berkaitan. Tanjung Malim: Quantum Books

Kamarudin, H. (1988). KBSM Dan Strategi Pengajaran Bahasa (Edisi Baru), Siri Pendidikan Perguruan. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn.Bhd

Mohamed Noh, N.Ahmad Mustafa, H.M. Hamzah, M., Ismail, M.A & Abdullah, N. (2013). Penggunaan Inovasi Teknologi Dalam Pengajaran: Cabaran Guru Dalam E-Pembelajaran. Proceedings Of The 7th International Malaysian Education Technology C invention (IMETC 2013)

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.

Mohd Majid Konting (2000). Kaedah Penyelidikan Pendidikan. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka

Noordin, H.S & Zainal Abiden, N.F (2010). Tahap Penggunaan Bahan Bantuan Mengajar Dalam Kalangan Bakal Guru Fizik Semasa Latihan Mengajar. Fakulti Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia

Nurhanim Saadah Abdullah, Ramlan Zainal Abidin Dan Suhaimi Mohamad, "Kesan Penggunaan Kit Pengajaran Bersepadu Magnetik-PLC Terhadap Kefahaman Konsep Asas Kawalan Magnet Dan PLC," 2002

