

Keberkesanan Teknik *Scaffolding* Secara Berkumpulan dalam Menghasilkan e-Folio Pelajar Di Politeknik

Norita Binti Abd Aziz^{1*}, Siti Khatijah Binti Said¹, Rosmani Binti Husain¹

¹Department of General Studies, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin, 23000 Dungun, Terengganu

*Corresponding author E-mail: norita.abdaziz@psmza.edu.my

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk melihat kesan penggunaan teknik *scaffolding* dalam penghasilan pentaksiran e-Folio pelajar di Politeknik. Objektif utama kajian ini adalah mengenal pasti pemahaman pelajar terhadap tugas e-Folio selepas pelaksanaan teknik *scaffolding* secara berkumpulan. Selain itu, kajian ini juga bertujuan untuk meneroka kesan-kesan positif penggunaan teknik tersebut terhadap pencapaian akademik dan pemahaman pelajar. Kajian tindakan ini melibatkan kaedah pemerhatian dan menggunakan senarai semak untuk melihat keberkesanan penguasaan teknik *scaffolding* kepada pelajar. Dapatan kajian diharapkan dapat memberikan pandangan yang mendalam tentang kesan dan keberkesanan penggunaan *scaffolding* dalam meningkatkan pemahaman pelajar dalam menghasilkan e-Folio di Politeknik, serta cadangan untuk penambahbaikan amalan pengajaran dan pembelajaran di institusi tersebut.

Kata kunci: teknik *scaffolding*, e-Folio, pelajar

1.0 Pengenalan

Dalam konteks pendidikan tinggi teknikal dan vokasional seperti Politeknik, keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) amat bergantung kepada strategi yang mampu meningkatkan pemahaman dan penglibatan aktif pelajar dalam tugas berbentuk aplikasi. Salah satu pendekatan penilaian sumatif yang diguna pakai dalam kursus Sains, Teknologi dan Kejuruteraan dalam Islam (MPU23182) ialah penghasilan e-Folio. e-Folio merupakan portfolio digital yang merangkumi penerokaan isi kandungan, pemahaman konsep, aplikasi ilmu serta refleksi sendiri berdasarkan hasil pembelajaran kursus.

e-Folio ini dilaksanakan secara berkumpulan dan perlu disiapkan dalam tempoh empat minggu bermula minggu ke-5 hingga minggu ke-8. Namun begitu, pelajar terlibat tidak mempunyai sebarang pendedahan awal terhadap pembangunan laman *Google Sites*, iaitu platform utama yang digunakan untuk membangunkan e-Folio mereka. Justeru, intervensi awal telah dilaksanakan pada minggu ke-4 dengan memberikan pengenalan serta bimbingan langkah demi langkah secara sistematik bagi membina laman *Google Sites*. Proses bimbingan ini dilaksanakan menggunakan kaedah teknik *scaffolding* secara berkumpulan, di mana pelajar diberi tunjuk ajar secara berperingkat iaitu bermula daripada asas membina laman, susun atur kandungan, integrasi bahan multimedia, sehinggalah kepada aspek penulisan refleksi dan pemurnian akhir.

Teknik *scaffolding* ini bertujuan untuk memberi sokongan sementara yang tersusun, agar pelajar dapat menguasai kemahiran dan pengetahuan yang diperlukan sebelum melaksanakan tugas secara sendiri. Melalui pendekatan berkumpulan, pelajar turut berpeluang berkongsi idea, berkolaborasi dan saling membantu, sekali gus meningkatkan kefahaman dan kualiti penghasilan e-Folio. Oleh itu, kajian tindakan ini dijalankan bagi menilai keberkesanan pelaksanaan teknik *scaffolding* secara berkumpulan dalam membantu pelajar menghasilkan e-Folio, serta mengenal pasti cabaran yang dihadapi semasa pelaksanaannya. Dapatan daripada kajian ini harap dapat memberikan input yang berguna dalam menambah baik strategi PdP berasaskan tugas digital di peringkat politeknik.

2.0 Refleksi Pengajaran dan Pembelajaran Lepas

Pengajaran dan pembelajaran yang telah dijalankan memberi pengalaman yang bermakna bukan sahaja kepada pelajar, malah kepada saya sendiri sebagai pensyarah. Berdasarkan pemerhatian dan maklum balas pelajar, saya mendapati bahawa penghasilan e-Folio menggunakan platform *Google Sites* merupakan satu cabaran baharu bagi kebanyakan mereka, memandangkan mereka tidak pernah diberi pendedahan terhadap penggunaan platform digital ini sebelum ini.

Keperluan untuk melaksanakan e-Folio sebagai tugasan sumatif dalam tempoh empat minggu memerlukan satu pendekatan pengajaran yang tersusun dan berfasa. Oleh itu, saya memilih untuk melaksanakan teknik *scaffolding* secara berkumpulan, di mana saya membimbing pelajar secara berperingkat bermula minggu ke-4. Pendekatan ini membolehkan saya mengenal pasti keperluan pelajar dan menyesuaikan sokongan yang diberikan, seperti demonstrasi secara langsung, pemberian contoh hasil kerja, serta bimbingan semasa sesi perbincangan kumpulan. Sokongan ini dikurangkan secara beransur-ansur apabila pelajar mula menunjukkan kefahaman dan keupayaan untuk melaksanakan tugas secara lebih berdikari.

Daripada pelaksanaan tersebut, saya dapat melihat bahawa pelajar menunjukkan peningkatan yang ketara dari segi keyakinan menggunakan teknologi, pemahaman terhadap tugas, dan kemampuan berkolaborasi dalam kumpulan. Mereka juga lebih mampu menghasilkan e-Folio yang tersusun, informatif dan memenuhi kriteria pentaksiran. Namun begitu, masih terdapat beberapa cabaran, khususnya dalam mengurus masa dan memastikan setiap ahli kumpulan memainkan peranan secara seimbang.

Secara keseluruhannya, pendekatan *scaffolding* yang dilaksanakan telah memberi impak positif kepada proses PdP, dan berkesan dalam membina kemahiran pelajar secara progresif. Refleksi ini memberi kesedaran kepada saya tentang kepentingan memberi sokongan berstruktur kepada pelajar, terutamanya apabila mereka berhadapan dengan tugas berbentuk digital dan berasaskan kemahiran baharu. Pengalaman ini akan dijadikan panduan untuk menambah baik strategi PdP akan datang, terutamanya dalam membimbing pelajar yang mempunyai tahap penguasaan teknologi yang berbeza..

3.0 Fokus Kajian

Fokus kajian ini adalah untuk menilai keberkesanan pelaksanaan teknik *scaffolding* secara berkumpulan dalam membantu pelajar politeknik menghasilkan tugas sumatif e-Folio menggunakan platform digital *Google Sites*. Kajian ini memberi tumpuan kepada proses pengajaran yang dijalankan secara berperingkat dengan bimbingan sistematik oleh pensyarah, serta kesannya terhadap pemahaman, penglibatan, dan kualiti hasil tugas pelajar.

Selain itu, kajian ini juga memberi perhatian kepada bagaimana kolaborasi dalam kumpulan dan bimbingan berfasa dapat meningkatkan keyakinan dan kecekapan pelajar dalam menyempurnakan tugas yang memerlukan kemahiran digital yang baharu dipelajari. Fokus juga diberikan terhadap cabaran yang dihadapi oleh pensyarah dan pelajar semasa proses pelaksanaan teknik *scaffolding*, serta cadangan penambahbaikan yang boleh diambil untuk mempertingkatkan amalan pengajaran dan pembelajaran yang lebih efektif di politeknik. Justifikasi ini selari dengan kajian Norzaharah Yahaya (2011) dan Nor Khayati, Fatin Izati et al. (2021).

4.0 Objektif Kajian

Objektif Umum

Kajian yang dijalankan bertujuan untuk menilai keberkesanan pelaksanaan teknik *scaffolding* secara berkumpulan dalam membantu pelajar menghasilkan tugas sumatif e-Folio menggunakan *Google Sites* di Politeknik.

Objektif Khusus

Secara khususnya, objektif kajian tindakan ini adalah untuk mengenal pasti tahap pemahaman pelajar terhadap tugas e-Folio selepas pelaksanaan teknik *scaffolding* secara berkumpulan.

5.0 Kumpulan Sasaran

Kajian ini melibatkan seramai 20 orang pelajar yang mengambil kursus Penghayatan Etika Dan Peradaban (MPU21072). Kumpulan sasaran terdiri daripada pelajar semester satu yang mengikuti program Diploma Kejuruteraan Elektronik (Komputer) di Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin bagi sesi 1: 2024/2025. Pemilihan pelajar dibuat berdasarkan penglibatan mereka secara langsung dalam tugas e-Folio yang dilaksanakan secara berkumpulan sebagai sebahagian daripada penilaian kursus. Kesemua pelajar belum pernah diberi pendedahan terhadap penggunaan platform *Google Sites* sebelum ini, menjadikan mereka sesuai untuk menilai keberkesanan pelaksanaan teknik *scaffolding* dalam membimbing tugas berasaskan digital.

6.0 Metodologi

Pelaksanaan kajian tindakan ini melibatkan pra-pelaksanaan iaitu tinjauan masalah dan pelaksanaan sebenar kajian yang dilaksanakan berdasarkan model Kemmis dan Mc Taggart, (1988).

Tinjauan Masalah

Dalam pelaksanaan kajian ini, tinjauan masalah dibuat berdasarkan pemerhatian berstruktur dan senarai semak.

Jadual 1 : Kaedah Pengumpulan Data

Langkah/ Masa	Cara penilaian	Kumpulan sasaran	Tujuan
Langkah 1 Minggu 4	Latihan membina <i>Google Sites</i>	20 orang pelajar	Memberi pendedahan awal secara tunjuk ajar tentang asas <i>Google Sites</i> dan langkah pembinaan e-Folio
Langkah 2 Fasa 1 Minggu 5	Semakan senarai kandungan & bahan rujukan	20 orang pelajar	Membantu pelajar dalam peringkat perancangan kandungan e-Folio
Fasa 2 Minggu 6-7	Pemerhatian perkembangan <i>Google Sites</i>	20 orang pelajar	Memberi maklum balas berkala dan penambahbaikan terhadap hasil kerja pelajar
Fasa 3 Minggu 8	Penilaian akhir & pemurnian kandungan	20 orang pelajar	Pelajar menyiapkan dan menghantar e-Folio untuk penilaian akhir
Langkah 3 penilaian	Pemerhatian akhir & semakan rubrik	20 orang pelajar	Menilai hasil akhir berdasarkan kefahaman dan aplikasi teknik <i>scaffolding</i>

Pemerhatian

Penyelidik telah melakukan pemerhatian terhadap pemahaman pelajar terhadap tugas e-Folio selepas pelaksanaan teknik *scaffolding* secara berkumpulan. Pemerhatian dilakukan dari minggu ke-5 hingga minggu ke-8. Sebelum kajian dijalankan, pelajar tidak mempunyai sebarang pendedahan awal terhadap pembangunan laman *Google Sites*, iaitu platform utama yang digunakan untuk membangunkan e-Folio.

Senarai Semak

Dalam kajian ini juga, penyelidik telah menyediakan borang senarai semak dan borang ini telah digunakan untuk menilai pemahaman 20 orang pelajar yang berada di dalam kuliah bermula dari minggu ke-5 proses pengajaran dan pembelajaran sehingga minggu ke-8. Senarai semak ini telah digunakan sebelum dan selepas intervensi yang bertujuan untuk mendapatkan penilaian terhadap pelajar berkaitan dengan pelaksanaan teknik *scaffolding* secara berkumpulan.

Jadual 2: Senarai Semak

ITEM	LEMAH	SEDERHANA	BAIK
Pelajar dapat menyatakan tujuan tugas e-Folio dengan jelas.			
Pelajar memahami kandungan dan struktur e-Folio (tajuk, isi, refleksi).			
Pelajar menunjukkan kefahaman terhadap langkah-langkah menggunakan <i>Google Sites</i> .			
Pelajar dapat menghubungkan isi tugas dengan hasil pembelajaran kursus.			
Setiap ahli kumpulan memainkan peranan dalam perbincangan.			
Pelajar saling membantu dan berkongsi maklumat semasa membina e-Folio.			
Perbincangan kumpulan berlaku secara aktif dan terarah kepada tugas.			
Pelajar memanfaatkan bimbingan pensyarah sepanjang sesi yang dijalankan.			
Pelajar menunjukkan peningkatan kefahaman selepas sesi bimbingan.			
Pelajar dapat melaksanakan tugas dengan lebih berdikari pada minggu seterusnya.			
Pelajar menggunakan contoh / bahan sokongan yang diberi secara berkesan.			
Struktur laman <i>Google Sites</i> dibina dengan betul (tajuk, menu, pautan).			
Kandungan awal e-Folio menepati kehendak tugas.			

7.0 Metodologi

Pelaksanaan kajian tindakan ini menggunakan pendekatan teknik *scaffolding* secara berkumpulan dalam membantu pelajar menghasilkan tugas e-Folio menggunakan platform digital *Google Sites*. Kajian ini dilaksanakan berdasarkan model Kemmis dan McTaggart (1988) yang merangkumi fasa sebelum, semasa dan selepas intervensi. Teknik *scaffolding* yang digunakan melibatkan bimbingan berstruktur dan berperingkat oleh pensyarah, bermula dengan pengenalan asas pembinaan laman digital, perancangan kandungan, integrasi bahan multimedia, sehinggalah kepada pemurnian akhir tugas. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kefahaman pelajar terhadap tugas, membina keyakinan dalam penggunaan teknologi, serta menggalakkan kolaborasi dalam kumpulan. Sepanjang pelaksanaan kajian,

kaedah pemerhatian dan senarai semak digunakan untuk menilai tahap penguasaan pelajar terhadap tugas e-Folio dan keberkesanan teknik *scaffolding* yang dilaksanakan.

Sebelum Intervensi

Pada peringkat awal sebelum intervensi dilaksanakan, satu sesi pemerhatian dan penilaian awal telah dijalankan menggunakan senarai semak yang dibangunkan serta melalui sesi pengenalan kepada tugas e-Folio dan teknik *scaffolding*. Dapatan awal menunjukkan bahawa majoriti pelajar belum pernah menggunakan *Google Sites* dan tidak memahami dengan jelas struktur e-Folio yang diminta.

Jadual 3 : Perlaksanaan Aktiviti Sebelum Intervensi

Aktiviti/ Masa	Langkah pelaksanaan	Hasil penilaian
Senarai semak (Minggu 4)	• Pensyarah menyediakan borang senarai semak berkaitan kefahaman pelajar terhadap tugas e-Folio. • Pelajar diminta untuk menjawab senarai semak secara individu berdasarkan pengalaman dan kefahaman semasa. • Pensyarah memerhati dan menilai respon pelajar berdasarkan aspek yang telah ditetapkan seperti kefahaman tajuk, struktur e-Folio, kemahiran digital, dan kerja berpasukan.	• Dapatan menunjukkan majoriti pelajar berada pada tahap lemah dalam memahami struktur dan kehendak tugas e-Folio. • Kebanyakan pelajar tidak pernah menggunakan <i>Google Sites</i> dan memerlukan bimbingan menyeluruh. • Keperluan intervensi sangat diperlukan bagi meningkatkan pemahaman pelajar.

Hasil daripada pemerhatian dan senarai semak yang dilaksanakan terhadap 20 orang pelajar mendapati bahawa tiada seorang pun pelajar mempunyai pengalaman atau pengetahuan dalam membangunkan e-Folio menggunakan *Google Sites*. Pelajar juga menunjukkan kekeliruan terhadap struktur dan kandungan yang perlu dimasukkan ke dalam e-Folio. Tahap keyakinan dan kemahiran teknikal pelajar dalam mengakses dan mengendalikan platform *Google Sites* juga sangat rendah. Oleh itu, satu sesi pendedahan telah dijalankan pada minggu ke-4 untuk membimbing pelajar secara langsung membina e-Folio menggunakan pendekatan *modelling*.

Semasa Intervensi

Semasa intervensi yang dilakukan oleh penyelidik adalah melibatkan 3 fasa, iaitu fasa 1 dari minggu ke-5, fasa 2 dari minggu ke-6 sehingga minggu ke-7 dan fasa 3 dari minggu 8. Pelajar menunjukkan peningkatan ketara dari aspek kefahaman pelajar terhadap fungsi dan komponen *Google Sites* pada minggu ke-6.

Fasa 1 (minggu ke-5)

Pelajar memulakan fasa awal intervensi dengan merangka struktur kandungan dan mencari bahan rujukan. Mereka dikehendaki menyediakan senarai kandungan serta pautan atau sumber bahan yang akan dimasukkan ke dalam *Google Sites*. Bahan ini disemak oleh pensyarah untuk memastikan kesesuaian, ketepatan dan ketulenan maklumat.

Jadual 4 : Pelaksanaan Aktiviti Semasa Intervensi

Aktiviti/ Masa	Langkah pelaksanaan	Hasil penilaian
Fasa 1 (Minggu 5)	- Pelajar mula merangka struktur kandungan e-Folio berdasarkan garis panduan. - Pelajar mencari dan mengumpulkan bahan rujukan yang sesuai. - Pelajar menyerahkan senarai isi kandungan dan bahan kepada pensyarah untuk disemak.	- Pelajar menunjukkan peningkatan kefahaman terhadap kandungan e-Folio. 80% pelajar berjaya merangka struktur dengan baik.

Hasil penilaian yang dibuat mendapati pelajar mula merangka struktur kandungan e-Folio dan mencari bahan rujukan berkaitan. Pelajar menunjukkan peningkatan kefahaman dalam mengenal pasti isi kandungan yang sesuai dan menyusun bahan dengan lebih teratur.

Fasa 2 (minggu ke-6- minggu ke-7)

Pada fasa ini, pelajar mula membina laman *Google Sites* secara berkumpulan berdasarkan struktur kandungan yang telah dirancang. Mereka melakukan kemaskini berkala terhadap kandungan e-Folio, termasuk memasukkan teks, gambar, video dan pautan yang relevan. Pensyarah memberikan maklum balas secara berterusan untuk membantu pelajar memperkemas susun atur dan memastikan kandungan memenuhi kehendak tugas. Pelajar menunjukkan peningkatan dari segi kefahaman terhadap penggunaan platform digital, kreativiti dalam reka bentuk laman, serta kemampuan berkolaborasi secara aktif dalam kumpulan. Pendekatan *scaffolding* yang berterusan dalam fasa ini membantu pelajar membina keyakinan dan kemahiran secara progresif.

Jadual 5 : Pelaksanaan Aktiviti Semasa Intervensi

Aktiviti/Masa	Langkah pelaksanaan	Hasil penilaian
Fasa 2 (Minggu 3)	- Pelajar mula membina <i>Google Sites</i> secara berkumpulan berdasarkan struktur yang dirancang. - Pelajar membuat kemaskini berkala terhadap kandungan. - Pensyarah memberi maklum balas dan cadangan penambahbaikan pada minggu ke-7.	- Pelajar lebih yakin mengendalikan <i>Google Sites</i>. - Pelajar mula menunjukkan kreativiti dalam reka bentuk dan susunan kandungan.

Hasil penilaian yang dilakukan pada fasa 2 ini, pelajar menunjukkan peningkatan ketara dari aspek kefahaman pelajar terhadap fungsi dan komponen *Google Sites*. Pelajar juga menunjukkan inisiatif dalam membuat pembetulan hasil daripada teguran yang diberikan, sekali gus mencerminkan keberkesanan teknik *scaffolding* dalam memberikan sokongan berterusan.

Fasa 3 (minggu 8)

Pada fasa akhir ini, pelajar membuat penambahbaikan terhadap eFolio mereka berdasarkan maklum balas dan cadangan yang diterima pada minggu sebelumnya. Mereka memasukkan maklumat akhir dan menyusun semula kandungan agar lebih teratur dan menarik. Semua pelajar berjaya menerbitkan (*publish*) laman *Google Sites* masing-masing dan menghantarnya kepada pensyarah untuk penilaian akhir.

Jadual 6 : Pelaksanaan Aktiviti Semasa Intervensi

Aktiviti/ Masa	Langkah pelaksanaan	Hasil penilaian
Fasa 3 (Minggu 8)	• Pelajar membuat penambahbaikan berdasarkan teguran pensyarah. • Pelajar memuktamadkan dan menerbitkan (<i>publish</i>) e-Folio <i>Google Sites</i>. • Tugas dihantar untuk penilaian akhir.	• Semua kumpulan berjaya menghantar e-Folio yang lengkap dan mengikut garis panduan. • Kualiti e-Folio meningkat dengan ketara hasil penambahbaikan.

Hasil penilaian yang dilakukan mendapati, pelajar semakin yakin dan menunjukkan pemahaman yang tinggi terhadap penggunaan *Google Sites* sebagai platform pembinaan e-Folio. Keupayaan pelajar dalam menyesuaikan diri dengan proses penghasilan e-Folio secara bertahap membuktikan keberkesanan pendekatan *scaffolding* yang telah dilaksanakan.

Selepas Intervensi

Selepas empat minggu intervensi dijalankan, refleksi dan semakan akhir menunjukkan peningkatan ketara dalam pemahaman dan kemahiran pelajar.

Jadual 7 : Pelaksanaan Aktiviti Selepas Intervensi

Aktiviti/ Masa	Langkah pelaksanaan	Hasil penilaian
Penilaian akhir selepas intervensi (Minggu 5)	• Pelajar menyerahkan e-Folio (<i>Google Sites</i>) lengkap yang telah diperkemaskan berdasarkan maklum balas pensyarah. • Dua orang pensyarah luar dijemput untuk membuat penilaian dan memberikan maklum balas yang positif terhadap peningkatan hasil kerja pelajar.	• 20 pelajar dapat memenuhi struktur dan kriteria penilaian dengan baik. • Terdapat peningkatan dari segi susun atur maklumat, visual dan interaktiviti. • Pelajar menunjukkan keyakinan dalam membentangkan tugas.

Antara hasil utama yang diperoleh selepas pelaksanaan intervensi mendapati bahawa pendekatan teknik *scaffolding* secara berperingkat telah memberi impak positif kepada kefahaman dan pencapaian pelajar dalam penghasilan e-Folio. Semua pelajar menunjukkan tahap kefahaman yang tinggi terhadap struktur tugas dan kriteria penilaian yang ditetapkan. Selain itu, kemahiran pelajar dalam mengaplikasikan platform digital seperti *Google Sites* serta menyusun atur maklumat secara terancang turut meningkat secara signifikan. Pelajar juga dilihat lebih yakin dalam membentangkan hasil tugas mereka dalam bentuk visual dan interaktif, selari dengan objektif penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Melalui refleksi yang dikumpul, pelajar menyatakan bahawa pendekatan *scaffolding* amat membantu mereka memahami tugas secara berperingkat dan tersusun, seterusnya meningkatkan motivasi dan rasa bertanggungjawab terhadap hasil kerja yang dihasilkan.

8.0 Dapatan Kajian

Kajian ini dilaksanakan bagi mengenal pasti tahap pemahaman pelajar terhadap tugas e-Folio selepas pelaksanaan teknik *scaffolding* secara berkumpulan. Dapatan kajian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kefahaman dan pelaksanaan tugas e-Folio oleh pelajar. Sebahagian besar pelajar berjaya memahami struktur tugas, mengenal pasti isi kandungan

yang relevan, dan menyusun maklumat dengan lebih sistematik melalui bimbingan secara berfasa.

Semua pelajar yang terlibat menunjukkan tahap kefahaman yang tinggi terhadap tugas yang diberikan, manakala empat pelajar lain masih memerlukan bimbingan lanjutan untuk memperkemas hasil tugas mereka. Pelajar juga dilihat lebih yakin menggunakan platform digital (*Google Sites*) dan lebih berani membentangkan hasil kerja mereka dalam bentuk visual dan interaktif.

Refleksi pelajar yang dikumpulkan turut menunjukkan bahawa teknik *scaffolding* secara berkumpulan membantu mereka memahami tugas secara berperingkat dan tersusun, sekali gus meningkatkan motivasi dan komitmen terhadap penyempurnaan tugas. Di samping itu, penglibatan dua orang pensyarah luar dalam proses penilaian akhir turut mengesahkan peningkatan kualiti e-Folio pelajar dari segi kreativiti, ketepatan kandungan, dan susun atur visual.

Jadual 8 : Hasil Dapatan kajian

Aspek Penilaian	Bilangan Pelajar	Dapatan
Memahami struktur tugas	16	Menunjukkan kefahaman yang jelas dan mampu menyusun maklumat secara sistematik
Menggunakan Google Sites	18	Berkeyakinan dan mampu membina laman e-Folio secara sendiri
Membentangkan tugas secara visual	17	Mampu membentangkan tugas dalam bentuk interaktif dan menarik
Memerlukan bimbingan lanjutan	4	Masih memerlukan sokongan untuk memperkemas hasil tugas

Secara keseluruhan, pelaksanaan teknik *scaffolding* secara berkumpulan terbukti berkesan dalam meningkatkan pemahaman pelajar terhadap tugas e-Folio serta menggalakkan kolaborasi dan pembelajaran aktif dalam kalangan pelajar politeknik.

9.0 Kesimpulan

Kajian ini membuktikan bahawa teknik *scaffolding* secara berkumpulan memberikan impak positif terhadap kefahaman dan keupayaan pelajar dalam menyiapkan tugas e-Folio. Melalui pelaksanaan intervensi yang dilaksanakan secara berperingkat, pelajar bukan sahaja dapat memahami struktur tugas dengan lebih jelas, malah mampu menghasilkan e-Folio yang lebih tersusun, menarik dan menepati kriteria penilaian.

Pendedahan awal kepada platform *Google Site*, diikuti dengan bimbingan berfasa dalam merancang, membina dan menambah baik kandungan tugas, membolehkan pelajar menguasai kemahiran teknikal serta memperkukuh kefahaman terhadap isi kandungan tugas. Interaksi secara berkumpulan turut membantu dalam membina semangat kerjasama, perkongsian idea dan meningkatkan keyakinan diri dalam pembelajaran.

Secara keseluruhannya, pendekatan *scaffolding* secara berkumpulan wajar dijadikan salah satu strategi pengajaran dan pembelajaran yang efektif, khususnya dalam tugas berasaskan projek digital di peringkat politeknik. Keberkesanan teknik ini bukan sahaja dapat meningkatkan pencapaian pelajar, malah berpotensi membentuk kemahiran abad ke-21 seperti komunikasi, kolaborasi dan pemikiran kritis dalam kalangan pelajar TVET.

Rujukan

- Basir, N. K., Taher, F. I. M., & Jamaluddin, Z. S. (2021). Penggunaan teknik scaffolding melalui bimbingan berkelompok dalam meningkatkan kualiti tugas pelajar. *Jurnal Sains Sosial dan Pendidikan Teknikal Isu Khas*, 2(1), 18–33.
- Jamaluddin Ahmad, & Nur Liyana Mohd Ibrahim. (2008). *Modul dan pengendalian bimbingan kelompok*. Universiti Putra Malaysia.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner*. Deakin University Press.
- Kamus Dewan dan Pustaka. (n.d.). Retrieved June 9, 2021, from <https://prpm.dbp.gov.my/cari1?keyword=kamus>
- Norzaharah, Y. (2011). *Keberkesanan teknik scaffolding secara berkumpulan terhadap pendidikan sirah* (Tesis Doktor Falsafah, Universiti Utara Malaysia).