



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



**PEMBANGUNAN E-MODUL PENGAJARAN KRAF ANYAMAN:
PENDEKATAN TEORI KONSTRUKTIVISME DALAM
PENDIDIKAN SENI VISUAL TINGKATAN 3**

*THE DEVELOPMENT OF A WEAVING CRAFT TEACHING E-MODULE: A
CONSTRUCTIVIST THEORY APPROACH IN VISUAL ARTS EDUCATION FOR
FORM 3*

Nurul Atiqah Ariffin^{1*}, Harozila Ramli²

- ¹ Fakulti Seni, Komputeran dan Industri Kreatif, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia
Email: nurulatiqahariffin@gmail.com
² Fakulti Seni, Komputeran dan Industri Kreatif, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia
Email: harozila@fskik.upsi.edu.my
* Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 31.03.2025
Revised date: 17.04.2025
Accepted date: 15.05.2025
Published date: 05.06.2025

To cite this document:

Ariffin, N. A., & Ramli, H. (2025). Analisis Keperluan Pembangunan E-Modul Pengajaran Kraf Anyaman Dalam Pendidikan Seni Visual Tingkatan 3. *International Journal of Modern Education*, 7 (25), 52-65.

DOI: 10.35631/IJMoe.725004

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



Abstrak:

Artikel ini membincangkan pembangunan e-modul pengajaran kraf anyaman bagi mata pelajaran Pendidikan Seni Visual (PSV) Tingkatan 3, yang memanfaatkan pendekatan Teori Konstruktivisme. E-modul ini direka untuk membantu guru menyampaikan pengajaran seni anyaman dengan lebih berkesan melalui kandungan digital yang interaktif dan fleksibel, serta sejajar dengan keperluan kurikulum yang ditetapkan dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) KSSM Pendidikan Seni Visual Tingkatan 3. Teori Konstruktivisme yang diasaskan oleh Lev Vygotsky menjadi asas kepada pembangunan e-modul ini, yang menggalakkan pembelajaran kolaboratif, penggunaan strategi scaffolding, dan penglibatan aktif murid melalui bimbingan guru. Dengan menggunakan elemen teknologi, e-modul ini bertujuan meningkatkan motivasi dan pemahaman pelajar terhadap seni anyaman, di samping mengekalkan nilai warisan budaya. Artikel ini turut menggariskan elemen reka bentuk e-modul berdasarkan Model ADDIE, yang merangkumi lima fasa utama: analisis keperluan, reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan, dan penilaian. Keberkesanan e-modul ini bergantung pada integrasi elemen multimedia dan reka bentuk interaktif yang memenuhi keperluan pembelajaran abad ke-21. Dengan itu, kajian ini memberi sumbangan kepada bidang pendidikan seni dengan menyediakan sumber pengajaran yang inovatif dan berkesan.

	Kata Kunci: E-modul, Kraf Anyaman, Teori Konstruktivisme, Pendidikan Seni Visual, Model ADDIE Abstract: This article discusses the development of a woven craft teaching e-module for Form 3 Visual Arts Education (PSV) subjects, which utilizes the Constructivism Theory approach. This e-module is designed to help teachers deliver the teaching of weaving art more effectively through interactive and flexible digital content, as well as in line with the curriculum requirements set out in the Curriculum and Assessment Standard Document (DSKP) of KSSM Visual Arts Education Form 3. The Constructivist Theory founded by Lev Vygotsky became the basis for the development of this e-module, which promotes collaborative learning, the use of scaffolding strategies, and the active involvement of pupils through teacher guidance. By using technological elements, this e-module aims to increase students' motivation and understanding of the art of weaving, while maintaining the value of cultural heritage. This article also outlines the design elements of the e-module based on the ADDIE Model, which includes five main phases: needs analysis, design, development, implementation, and evaluation. The effectiveness of these e-modules depends on the integration of multimedia elements and interactive design that meets the needs of 21st century learning. Thus, this study contributes to the field of art education by providing innovative and effective teaching resources. Keywords: E-modules, Woven Crafts, Constructivism Theory, Visual Arts Education, ADDIE Model
--	--

Pengenalan

Pendidikan Seni Visual merupakan mata pelajaran yang penting kerana ia dapat mendorong ekspresi emosi dan empati serta membolehkan murid memahami dunia di sekeliling mereka dengan lebih mendalam dan kreatif (Ismoyo, 2024; Pappas, 2022). Pendidikan seni ialah bahagian penting dalam sistem pendidikan yang komprehensif, bertujuan untuk memupuk pembangunan menyeluruh dan meningkatkan pencapaian estetik. Selain itu, ia juga memberi kesan mendalam terhadap pembangunan moral dan intelek (Liang, 2023). Pengajaran kraf tradisional dalam kurikulum pendidikan sesebuah negara adalah penting dalam membina semangat patriotisme yang kuat serta memastikan warisan budaya negara terus hidup dan diwarisi oleh generasi akan datang (Kokko, 2021; Shomirzayev & Yuldashov, 2021). Merujuk kepada Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) dan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Pendidikan Seni Visual (PSV), murid akan mempelajari lima bidang utama, salah satunya ialah bidang seni kraf. Hal ini menunjukkan bahawa Malaysia memandang serius usaha memastikan kesenian warisan dan budaya masyarakatnya terus dipelihara dan diwariskan dari generasi ke generasi.

Penggunaan teknologi dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran (PdP) oleh guru merupakan salah satu aspek yang terkandung dalam Elemen Merentas Kurikulum (EMK) dalam DSKP, KSSM, dan PSV. Penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan kualiti pengajaran dengan menyediakan alat dan sumber yang membolehkan pendidik mencipta

pengalaman pembelajaran yang lebih menarik, berkesan, dan memberi impak positif kepada pelajar. Perkara ini disokong oleh Lubis, Taib, Usiono, Ikwan Lubis dan Sjahrony (2022) melalui dapatan kajiannya yang menunjukkan bahawa inovasi dalam strategi, pendekatan, kaedah, dan teknik pengajaran melalui penggunaan teknologi membantu menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih mudah serta menyeronokkan. Menurut Kaminskienė, Järvelä dan Lehtinen (2022) kemahiran digital dalam kalangan guru perlu ditingkatkan melalui latihan dan kursus yang memberi tumpuan kepada aspek teknologi, pembangunan modul pengajaran digital yang inovatif, serta integrasi teknologi dalam kurikulum pendidikan guru. Dalam konteks ini, pembangunan modul pembelajaran digital yang inovatif merujuk kepada proses mencipta bahan pengajaran yang menggunakan teknologi secara kreatif dan berkesan. Modul-modul ini dirancang untuk memanfaatkan kelebihan teknologi dalam menyampaikan maklumat, merangsang pembelajaran aktif, serta meningkatkan penglibatan pelajar.

Salah satu cabaran utama dalam penggunaan teknologi dalam pengajaran kraf tradisional adalah kesukaran untuk menggantikan pengalaman praktikal dan kemahiran tangan yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Kraf tradisional, seperti seni anyaman, melibatkan teknik-teknik yang memerlukan sentuhan fizikal, kepekaan terhadap tekstur bahan, dan keupayaan untuk merasai perubahan dalam proses pembuatan (Hasan, Ahmad Zamri, & Azhar, 2024). Penggunaan teknologi dalam hal ini sering kali terhad kepada demonstrasi visual atau video yang mungkin tidak dapat menggantikan sepenuhnya pengalaman hands-on yang penting dalam pembelajaran kraf (Niiranen, 2021). Selain itu, kurikulum pendidikan seni visual yang melibatkan kraf tradisional perlu disesuaikan dengan teknologi tanpa menghilangkan elemen-elemen praktikal yang menjadi teras dalam pembelajaran seni. Dalam hal ini, teknologi boleh digunakan untuk mendokumentasikan dan memaparkan langkah-langkah pembuatan secara terperinci, seperti yang dinyatakan oleh Niiranen (2021), namun masih perlu ruang untuk pelajar mengaplikasikan teknik-teknik tersebut dalam konteks dunia nyata. Pengintegrasian e-modul atau bahan pembelajaran digital yang interaktif boleh membantu, tetapi perlu disertakan dengan latihan praktikal secara bersemuka untuk memastikan pelajar tidak kehilangan hubungan langsung dengan proses pembuatan kraf (Delita & Berutu, 2022).

Sebagai contoh, di Finland, walaupun pendidikan kraf dan teknologi telah lama diterapkan dalam kurikulum mereka, guru masih menghadapi cabaran dalam memastikan pelajar memperoleh pengalaman praktikal yang autentik apabila teknologi digunakan secara dominan. Kajian oleh Niiranen (2021) menunjukkan bahawa pendekatan “learning by doing” atau pembelajaran secara praktikal tetap menjadi teras kepada pendidikan kraf dan teknologi di Finland. Oleh itu, teknologi digunakan bukan untuk menggantikan pembelajaran praktikal, tetapi sebagai alat sokongan seperti simulasi, dokumentasi proses, atau bimbingan berasaskan video yang mengiringi aktiviti hands-on. Hal ini membuktikan bahawa walaupun terdapat halangan, teknologi masih boleh disesuaikan dengan keperluan seni tradisional jika pendekatannya dirancang secara seimbang dan memberi tumpuan kepada interaksi sebenar pelajar dengan bahan dan proses seni.

Pada tahun 2021, tahap kompetensi digital guru diukur melalui penglibatan sebanyak 297, 018 orang guru. Dapatan menunjukkan bahawa sebanyak 6, 442 (2.2%) orang guru berada pada tahap Lanjutan, 118, 651 (39.9%) pada tahap Pertengahan dan 171,925 (57.9%) pada tahap Asas (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2023). Analisis taburan ini menunjukkan bahawa majoriti guru berada pada tahap kecekapan digital yang lebih rendah, iaitu pada tahap Asas

(57.9%), diikuti oleh tahap Pertengahan (39.9%) dan tahap Lanjutan (2.2%). Situasi ini jelas menunjukkan keperluan untuk usaha berterusan dalam meningkatkan kecekapan digital guru, terutamanya dalam memperkukuhkan tahap Pertengahan serta menambah bilangan guru yang mencapai tahap Lanjutan untuk memenuhi keperluan pendidikan digital yang semakin berkembang.

Menurut Osman dan Maat (2022), guru dengan efikasi sendiri yang rendah cenderung kurang menggunakan teknologi dalam PdP, manakala guru dengan efikasi sendiri yang tinggi lebih bersedia menggunakannya serta yakin dapat mengatasi cabaran yang timbul. Hal ini jelas menunjukkan kepentingan membina keyakinan dan kemahiran guru dalam penggunaan teknologi bagi memastikan PdP yang lebih interaktif dan berkesan. Penggunaan teknologi secara aktif dapat membantu meningkatkan kemahiran digital guru secara beransur-ansur (Artacho, Martínez, Ortega Martín, Marín Marín, & Gómez García, 2020). Walau bagaimanapun, kajian Mohd Yusoff dan Husain (2020) mendapati 80 peratus guru PSV tidak mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam pengajaran disebabkan oleh kekurangan pengetahuan dan kemahiran. Keadaan ini bukan sahaja mengehadkan potensi metodologi pengajaran yang inovatif dan berkesan, tetapi juga menimbulkan kebimbangan terhadap kualiti PdP yang diterima oleh pelajar.

Dalam era digital, teknologi digital membolehkan penyebaran pelbagai jenis maklumat menggantikan format tradisional kepada bahan digital, termasuk dalam bidang perpustakaan (Syahidul Haq, Samani, Karwanto, & Nunuk Hariyati, 2022). Perkembangan ini memberi manfaat kepada sistem pendidikan, di mana PdP boleh berlaku di mana-mana sahaja dan pada bila-bila masa. Namun, kekurangan sumber digital yang sesuai untuk mata pelajaran PSV menjadi isu utama. Kajian Yeh (2021) mendapati kekurangan bahan dalam talian yang relevan, serta masalah kemahiran dan pengetahuan, menyebabkan sumber yang ada tidak sesuai untuk pembelajaran seni visual. Tambahan pula, kekangan masa menghalang penggunaan sumber teknologi secara optimum dalam PdP. Situasi ini memperlihatkan adanya jurang dalam kesesuaian dan keberkesanan sumber dalam talian bagi mata pelajaran PSV.

Proses pembelajaran PSV memerlukan latihan secara praktikal serta melibatkan penjanaan idea, eksperimen media, dan penghayatan terhadap bahan-bahan seni (Puteri, Mokhtar, & Mat Alim, 2022). Hal ini sangat penting dalam pengajaran kraf tradisional, yang menekankan pengalaman kerja tangan, penerokaan pelbagai bahan dan teknik, serta pemahaman mendalam tentang konteks budaya dan sejarah di sebalik setiap kraf. Terdapat cabaran dalam pemindahan kemahiran dan pengetahuan seni anyaman daripada tukang mahir kepada generasi seterusnya di Malaysia disebabkan bilangan tukang yang semakin berkurangan (Hussin, Syfa' Mohd Tokiran, Shahibi, & Ahmad, 2023; Hussin, Mohd Tokiran, Ahmad, & Shahibi, 2021). Oleh itu, dokumentasi pengetahuan menggunakan teknologi diperlukan sebagai medium penyimpanan maklumat berkaitan kraf anyaman serta teknik pembuatannya agar boleh diakses dan dirujuk pada masa akan datang bagi memastikan kelestarian warisan budaya kraf tempatan (Hussin et al., 2021). Sehubungan itu, pembangunan e-modul pengajaran kraf anyaman adalah penting untuk membantu dalam PdP dan memelihara warisan seni anyaman untuk generasi akan datang. Pengintegrasian teknologi dalam PSV merupakan satu inisiatif positif yang perlu dilaksanakan oleh guru, selaras dengan Dasar Pendidikan Digital (DPD) yang diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). Langkah ini memastikan pendidikan berteraskan teknologi memberi manfaat kepada guru dan murid serta membina generasi yang mahir dan celik teknologi secara berkesan.

Pendekatan Teori Konstruktivisme Vygotsky Dalam Pendidikan Seni Visual Berasaskan Persekitaran Digital

Pendekatan teori konstruktivisme Vygotsky dalam PSV menekankan pembelajaran aktif melalui interaksi sosial dan kolaboratif antara murid dengan guru serta rakan sebaya. Kajian Fourie (2022) menunjukkan bahawa pendekatan konstruktivisme dalam PSV membantu murid mengembangkan kemahiran konseptual dan formal melalui interaksi sosial dalam persekitaran pembelajaran digital. Kajian ini juga menegaskan bahawa peranan guru berubah daripada penyampai maklumat kepada fasilitator, yang menyokong murid dalam membina pengetahuan secara aktif dan reflektif. Sebagai contoh, aplikasi seperti Padlet membolehkan murid bekerjasama dalam mencipta karya seni secara digital seperti anyaman atau seni halus, di mana setiap murid boleh menyumbang idea, memuat naik lakaran, memberi maklum balas terhadap karya rakan, dan berkomunikasi secara serentak. Kajian oleh Jaya, Pepe dan Warsiki (2021) menunjukkan bahawa Padlet memberi pengalaman pembelajaran yang menarik, praktikal, dan sesuai untuk kolaborasi seni kerana membenarkan pelbagai bentuk interaksi secara serentak, serta membina keyakinan diri murid dalam proses pembelajaran seni secara dalam talian. Melalui penggunaan perisian seperti Padlet, murid dapat terlibat dalam pembelajaran yang lebih dinamik dan bermakna, di mana mereka bukan sahaja dapat mengakses dan berkongsi idea, tetapi juga berinteraksi secara langsung dengan guru dan rakan sebaya, yang seterusnya memperkukuh proses pembelajaran berasaskan persekitaran digital dan meningkatkan pembinaan pengetahuan secara kolaboratif.

Sementara itu, kajian oleh Cutcliffe, Batorowicz, Johnson, Cantrell dan McLean (2024) membincangkan cabaran dan peluang dalam penerapan pedagogi seni visual berasaskan konstruktivisme sosial secara dalam talian semasa pandemik COVID-19. Mereka mendapati bahawa persekitaran digital boleh dianggap sebagai “*expanded studio*” yang menggalakkan pemikiran kreatif dan kritis melalui aktiviti kolaboratif dalam talian. Penemuan ini sekali gus menunjukkan kesesuaian Teori Konstruktivisme Vygotsky dalam situasi pembelajaran digital, yang memerlukan penglibatan aktif murid secara sosial walaupun dalam talian.

Kajian Nurhasnah, Sepriyanti dan Kustati (2024) pula mengukuhkan bahawa dalam konteks kurikulum digital, teori ini membantu guru menyediakan persekitaran pembelajaran yang aktif, autentik, serta relevan dengan pengalaman sebenar murid melalui *scaffolding* digital. Hal ini selaras dengan penekanan Vygotsky terhadap Zon Perkembangan Proksimal (ZPD), di mana pembelajaran yang berkesan berlaku melalui bimbingan yang jelas dan sistematik daripada guru atau rakan sebaya yang lebih berpengetahuan.

Berdasarkan kajian-kajian ini, jelas bahawa penerapan pendekatan Teori Konstruktivisme Vygotsky dalam PSV melalui modul digital mampu menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif, bermakna, dan efektif. Pendekatan ini bukan sahaja membantu murid menguasai kemahiran seni dengan lebih baik, malah turut menggalakkan penglibatan aktif murid melalui interaksi sosial dan kolaborasi dalam persekitaran pembelajaran digital.

Kaedah Kajian

Kajian ini dicadangkan untuk menggunakan pendekatan Penyelidikan Rekabentuk dan Pembangunan (PRP) atau *Design and Development Research (DDR)* seperti yang diperkenalkan oleh Richey dan Klein (2007). Pendekatan ini dirancang kerana ia bersesuaian untuk membimbing proses pembangunan produk pendidikan secara sistematik melalui tiga fasa utama, iaitu fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk dan pembangunan dan fasa penilaian.

Pendekatan ini dijangka dapat memastikan pembangunan e-modul pengajaran kraf anyaman dilaksanakan secara terancang, menepati keperluan pengguna dan mencapai tahap kebolegunaan yang tinggi dalam konteks pengajaran Pendidikan Seni Visual. Dalam fasa satu iaitu fasa analisis keperluan, pendekatan kualitatif dirancang untuk digunakan melalui pelaksanaan temu bual separa berstruktur bersama lima orang guru Pendidikan Seni Visual yang mempunyai pengalaman mengajar melebihi sepuluh tahun. Pemilihan sampel akan dilakukan secara pensampelan bertujuan bagi memastikan maklumat yang diperoleh benar-benar relevan dan mendalam. Protokol temu bual akan dibina berdasarkan sorotan literatur dan akan disemak oleh pakar untuk menjamin keselarasan dengan objektif kajian. Data dijangka dianalisis secara tematik menggunakan perisian ATLAS.ti, berpandukan *Discrepancy Model* yang diperkenalkan oleh McKillip (1987) bagi mengenal pasti jurang antara keperluan semasa dan kehendak ideal dalam pengajaran topik seni anyaman. Fasa kedua iaitu fasa reka bentuk dan pembangunan pula dirancang untuk dilaksanakan dalam dua sub-fasa. Sub-fasa pertama melibatkan proses reka bentuk e-modul, yang akan menggunakan kaedah Nominal Group Technique (NGT) bagi mendapatkan konsensus pakar berkaitan konstruk, kandungan dan elemen penting yang perlu dimasukkan dalam e-modul. Seramai sepuluh orang pakar daripada pelbagai bidang berkaitan, termasuk Pendidikan Seni Visual, teknologi pengajaran dan pembangunan bahan bantu mengajar, akan dipilih secara purposif untuk terlibat dalam sesi ini. Sub-fasa kedua pula melibatkan pembangunan e-modul, yang akan menggunakan kaedah Fuzzy Delphi Method (FDM) bagi mendapatkan kesepakatan lanjut daripada pakar terhadap item-item yang telah dikenalpasti dalam sub-fasa reka bentuk. Seramai 19 orang pakar akan terlibat dalam sesi ini dan diberikan soal selidik berskala linguistik fuzzy. Data yang diperoleh dijangka akan dianalisis menggunakan kaedah *defuzzification*, yang merangkumi pengiraan nilai ambang (threshold value, $d \leq 0.2$), peratusan konsensus ($\geq 75\%$), dan nilai purata fuzzy (*average fuzzy number*). Hasil analisis ini akan digunakan untuk menentukan keutamaan (ranking) item-item dalam e-modul serta menapis elemen yang tidak relevan berdasarkan tahap persetujuan pakar.

Akhir sekali, fasa ketiga iaitu fasa Penilaian Kebolegunaan akan dilaksanakan untuk menilai tahap kebolegunaan e-modul yang dibangunkan berdasarkan pengalaman guru dalam konteks bilik darjah. Temu bual separa berstruktur akan dijalankan terhadap lima orang guru Pendidikan Seni Visual. Instrumen temu bual akan dibina khusus untuk menilai kebolegunaan e-modul berpandukan Model Technology Usability Pyramid (TUP). Model ini menekankan tiga dimensi kebolegunaan, iaitu keberkesanan dalam penggunaan (*effectiveness*), kecekapan (*efficiency*), dan kepuasan pengguna (*satisfaction*).

Teori Konstruktivisme Dalam Pembangunan E-Modul Pengajaran Kraf Anyaman

Teori Konstruktivisme yang diasaskan oleh Lev Vygotsky, menekankan pembelajaran melalui interaksi sosial dan sokongan daripada guru (Nurhasnah et al., 2024). Pendekatan ini amat relevan dalam pengajaran seni anyaman, kerana teori ini memfokuskan kepada *scaffolding*, di mana guru memberikan panduan langkah demi langkah untuk membantu murid membina kefahaman asas sebelum mereka beralih kepada konsep yang lebih kompleks. Selain itu, teori ini juga menggalakkan pembelajaran kolaboratif melalui aktiviti kumpulan, yang membolehkan murid bertukar idea dan memberikan maklum balas yang membina untuk menghasilkan karya seni anyaman yang kreatif (Tomljenović & Vorkapić, 2020). Interaksi sosial ini meningkatkan kemahiran kognitif, emosi, dan sosial, sekali gus membawa kepada hasil pembelajaran yang lebih baik dan pemahaman yang lebih mendalam. E-modul ini juga direka untuk memberikan cabaran yang sesuai dengan tahap kemahiran murid, sambil

menyediakan sokongan yang membantu mereka mencapai tahap yang lebih tinggi, seperti yang dijelaskan dalam ZPD (Wibowo, Wangid, & Firdaus, 2025). Dengan itu, e-modul ini membolehkan murid belajar secara berperingkat, di mana mereka dapat mengatasi cabaran yang lebih kompleks dengan sokongan yang disediakan.

Penggunaan Teori Konstruktivisme membolehkan murid mengalami pembelajaran yang bermakna melalui aktiviti berasaskan projek (Salsabila & Muqowim, 2024). Guru boleh memainkan peranan sebagai fasilitator, membimbing murid dalam meneroka konsep seni anyaman sambil memastikan mereka mencapai objektif pembelajaran (Andriatno, Habiburrahman, & Hadi, 2024; Mishra, 2023). Selain itu, teori ini juga memperkukuhkan peranan komunikasi dalam pembelajaran, yang memberi ruang kepada murid untuk menyuarakan idea mereka dan menerima maklum balas daripada rakan sebaya serta guru. Komunikasi sangat penting untuk memperbaiki pemahaman dan kemahiran murid (Zhu & Atompag, 2023).

Ciri-ciri pendekatan konstruktivisme dalam aktiviti pembelajaran ialah pembelajaran aktif, di mana murid mesti terlibat dalam aktiviti yang berfakta dan situasional. Selain itu, aktiviti pembelajaran mestilah menarik dan mencabar, guru harus berperanan sebagai fasilitator, dan pelajar perlu mengaitkan maklumat baharu dengan apa yang telah mereka pelajari (Masgumelar & Mustafa, 2021). Menurut Almulla (2023), implikasi konstruktivisme dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemahiran berfikir murid secara lebih kreatif dan kritis, dengan memberi peluang untuk mencari penyelesaian masalah, menganalisis maklumat, dan mencipta idea baru melalui interaksi dengan rakan sebaya dan kerjasama dalam aktiviti pembelajaran. Aktiviti dalam e-modul ini dapat membantu guru mengatur strategi pembelajaran yang melibatkan pelajar secara aktif dalam menyelesaikan masalah dan projek, sekali gus mencetuskan perlakuan yang dikehendaki melalui pengalaman pembelajaran yang bermakna (Alrajeh, 2021). Rajah 1 memperlihatkan elemen utama teori konstruktivisme yang diterapkan dalam pembelajaran topik seni anyaman. Teori ini menekankan peranan aktif murid dalam membina pengetahuan melalui interaksi sosial, penerokaan sendiri serta sokongan berstruktur daripada guru. Lima elemen utama yang ditonjolkan ialah zon perkembangan proksimal (ZPD), pembelajaran aktif, interaksi sosial dan kolaboratif, scaffolding digital serta guru sebagai fasilitator. Melalui pendekatan ini, murid diberi peluang untuk meneroka konsep seni anyaman secara digital dan kolaboratif dengan bimbingan guru secara berperingkat berdasarkan tahap keupayaan mereka. Guru memainkan peranan penting dalam menyediakan persekitaran pembelajaran yang menyokong perkembangan kognitif murid melalui fasilitasi dan sokongan digital yang bersesuaian.



Rajah 1: Elemen Utama Teori Konstruktivisme dalam E-Modul Seni Anyaman

Reka Bentuk E-Modul Berasaskan Model ADDIE

Model ADDIE menyediakan struktur sistematik untuk membangunkan e-modul, yang merangkumi lima fasa utama. Proses ini bermula dengan fasa analisis, di mana keperluan guru dan murid dikenal pasti berdasarkan kurikulum DSKP PSV Tingkatan 3. Dalam fasa ini, cabaran yang dihadapi dalam pengajaran seni anyaman turut dikenal pasti (Syahid, Istiqomah, & Azwary, 2024).

Fasa reka bentuk melibatkan penghasilan rangka kandungan e-modul, termasuk nota interaktif, infografik, video pengajaran interaktif, dan aktiviti kolaboratif. Reka bentuk ini memastikan pengalaman pengguna yang mesra, dengan integrasi multimedia yang berkesan. Elemen multimedia seperti teks, grafik, imej, animasi, dan audio yang disusun secara sistematik dalam e-modul dijangka dapat membantu guru menyampaikan kandungan seni anyaman kepada murid dengan lebih berkesan (Agisni, Novari, Leander, Prawirawan, & Pohan, 2023; Xia & Liu, 2021).

Seterusnya, fasa pembangunan melibatkan pembinaan e-modul menggunakan platform pembinaan laman web interaktif. E-modul ini mengandungi elemen interaktif seperti butang tugas, panduan langkah demi langkah, dan ruang refleksi untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran. Guru boleh mengakses kandungan secara fleksibel, sama ada secara dalam talian atau luar talian, bergantung kepada keperluan pengajaran mereka.

Dalam fasa pelaksanaan, guru menggunakan e-modul ini dalam pengajaran dengan berkongsi bahan kepada pelajar melalui platform pembelajaran digital. Murid pula melibatkan diri dalam aktiviti berdasarkan bahan yang disediakan dalam e-modul. Aktiviti kolaboratif, seperti menghasilkan karya seni anyaman secara berkumpulan, membantu murid mengembangkan kemahiran interpersonal mereka sambil mencapai objektif pembelajaran.

Akhirnya, dalam fasa penilaian, dilakukan penilaian untuk menilai kebolehgunaan e-modul melalui maklum balas guru sebagai pengguna utama. Fokus utama adalah memahami pengalaman pengguna guru, termasuk kemudahan akses, kefungsiian elemen interaktif, dan keberkesanan panduan e-modul. Penambahbaikan dilaksanakan berdasarkan hasil penilaian ini untuk memastikan e-modul sentiasa relevan dan berkesan. Penilaian yang menyeluruh melibatkan aspek teknikal e-modul, kemudahan penggunaan, kefungsiian elemen interaktif, dan kepuasan guru terhadap kebolehgunaan e-modul berdasarkan pengalaman mereka dalam pengajaran.

Rajah 2 menunjukkan lima fasa utama dalam model reka bentuk instruksional ADDIE yang digunakan dalam pembangunan e-modul pengajaran seni anyaman. Model ini merangkumi fasa analisis, reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian yang dijalankan secara sistematik bagi memastikan keberkesanan dan kebolehgunaan e-modul. Dalam fasa analisis, keperluan guru dan kandungan kurikulum dikenal pasti. Fasa reka bentuk melibatkan perancangan kandungan dan strategi pengajaran, manakala fasa pembangunan menumpukan kepada penghasilan e-modul digital yang interaktif. Pelaksanaan melibatkan penggunaan e-modul dalam kelas serta perkongsian bahan melalui platform digital, diikuti dengan fasa penilaian yang menilai kebolehgunaan dan mendapatkan maklum balas untuk penambahbaikan berterusan.



Rajah 2: Proses Pembangunan E-Modul Pengajaran Kraf Anyaman Menggunakan Model ADDIE

Elemen Utama Dalam E-Modul Pengajaran Kraf Anyaman

E-modul ini mengandungi nota dan video pengajaran yang dapat membantu guru menyampaikan pengajaran seni anyaman dengan lebih jelas dan menarik. Aktiviti kolaboratif pula dirancang untuk mendorong interaksi antara pelajar, membolehkan mereka bekerjasama dan berkongsi idea dalam menghasilkan karya seni. Selain itu, panduan langkah demi langkah yang disediakan membolehkan guru membantu murid memahami proses seni anyaman secara berperingkat.

Selain itu, e-modul ini juga menyediakan rubrik penilaian dan ruang refleksi yang membolehkan guru menilai hasil kerja pelajar dengan kriteria yang jelas dan tepat. Hal ini bertujuan untuk memastikan semua aspek pembelajaran, termasuk kemahiran teknikal dan kreativiti, dinilai dengan teliti dan berterusan. Proses penilaian berterusan ini penting untuk memberi maklum balas yang membina kepada pelajar, serta memperbaiki kemahiran mereka sepanjang proses pembelajaran (Antoniou & James, 2014).

Elemen interaktif seperti kuiz dan tugas yang boleh diakses secara digital bertujuan untuk meningkatkan penglibatan murid dengan kandungan pembelajaran, sekali gus membantu murid mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam situasi dunia sebenar. Hal ini memberi peluang kepada murid untuk mengukuhkan pengetahuan dan kemahiran yang mereka perolehi melalui latihan praktikal.

Panduan penggunaan e-modul turut disediakan untuk membantu guru memahami cara terbaik menggunakan e-modul ini dalam pelbagai konteks pengajaran. Bahan pengajaran digital seperti video dan nota interaktif yang terdapat dalam e-modul pengajaran kraf anyaman ini dapat diakses dan dimuat turun oleh guru dengan mudah untuk dikongsikan kepada murid melalui platform seperti *Google Classroom* dan medium lain.

Pengintegrasian strategi pengajaran lain seperti pembelajaran berasaskan projek dan penggunaan video demonstrasi dijangka dapat membantu memelihara kelestarian warisan budaya seni anyaman serta membuka ruang kepada pemahaman yang lebih mendalam mengenai seni anyaman dalam konteks dunia sebenar.

Jangkaan Penemuan Kajian

Memandangkan kajian ini masih dalam peringkat cadangan, penemuan sebenar belum dapat dikenal pasti. Namun begitu, berdasarkan reka bentuk kajian dan objektif yang telah dirancang, beberapa jangkaan dapatan boleh diandaikan.

Dalam fasa analisis keperluan, dijangka guru-guru Pendidikan Seni Visual akan menyatakan keperluan yang tinggi terhadap bahan bantu mengajar digital yang bersesuaian dengan kandungan seni anyaman. Guru juga dijangka menyuarakan cabaran dalam menyediakan bahan pengajaran yang interaktif dan selari dengan kurikulum semasa.

Fasa reka bentuk dan pembangunan pula dijangka menghasilkan e-modul pengajaran yang mengandungi elemen interaktif, multimedia dan strategi pengajaran berasaskan konstruktivisme. Modul ini dirancang untuk membantu guru menyampaikan kandungan seni anyaman secara lebih menarik dan berstruktur.

Seterusnya, dalam fasa penilaian kebolegunaan, dijangka guru akan memberikan maklum balas yang positif terhadap keberkesanan, kecekapan dan kepuasan penggunaan e-modul dalam bilik darjah. E-modul ini dijangka dapat menyokong pelaksanaan pengajaran digital yang lebih fleksibel dan responsif terhadap keperluan murid masa kini.

Kesimpulan

Pembangunan e-modul pengajaran kraf anyaman berasaskan Teori Konstruktivisme dan Model ADDIE merupakan satu pendekatan yang relevan untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran seni anyaman dalam PSV Tingkatan 3. Dengan memanfaatkan teknologi dan

pendekatan pedagogi yang inovatif, e-modul ini dijangka dapat memenuhi objektif kajian yang telah ditetapkan, iaitu mengenal pasti keperluan guru, membangunkan bahan bantu mengajar yang sesuai, dan menilai tahap kebolehgunaannya dalam bilik darjah.

E-modul ini dirancang khusus untuk kegunaan guru dalam menyampaikan pengajaran secara lebih sistematik dan berstruktur. Melalui penyediaan bahan digital seperti nota interaktif, animasi, video demonstrasi, dan aktiviti kolaboratif, guru dapat menjadikan sesi pengajaran lebih menarik, mudah difahami serta selari dengan keperluan pembelajaran abad ke-21.

Di samping itu, pembangunan e-modul ini juga dijangka dapat menyumbang kepada pemeliharaan dan kelestarian warisan budaya melalui dokumentasi teknik dan kemahiran seni anyaman yang berharga. Peranan guru amat penting dalam memastikan ilmu dan nilai seni tradisional ini dapat dipindahkan kepada generasi muda secara berkesan. Pendekatan digital melalui e-modul membolehkan murid memahami, menghayati dan mengaplikasikan nilai budaya ini dalam konteks pembelajaran moden yang lebih relevan dan kontekstual.

E-modul ini turut membuka peluang kepada guru untuk meneroka strategi pengajaran berasaskan teknologi yang lebih fleksibel dan responsif terhadap keperluan murid. Kebolehannya menyediakan bahan pengajaran secara digital bukan sahaja memperkayakan pengalaman pengajaran, tetapi juga membantu guru merancang sesi PdP yang lebih interaktif dan berfokuskan murid. Hal ini selari dengan inisiatif Kementerian Pendidikan Malaysia dalam meningkatkan kompetensi digital dalam kalangan pendidik serta memperkukuhkan pelaksanaan Dasar Pendidikan Digital di peringkat sekolah. Dari sudut dasar dan pembangunan negara, e-modul ini turut menyokong aspirasi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM), KEGA 6 dan Matlamat Pembangunan Lestari (SDG 4), khususnya dalam penyediaan akses pendidikan berkualiti berasaskan teknologi.

Berdasarkan reka bentuk dan kandungan yang dirancang, e-modul ini dijangka dapat diterima baik oleh guru dan berkesan dalam menyokong pelaksanaan pengajaran digital di sekolah. Penilaian kebolehgunaan akan merangkumi aspek seperti kemudahan akses, kefungsiannya elemen interaktif, dan kesesuaian reka bentuk dengan keperluan pengajaran dan pembelajaran. Kajian lanjutan juga dicadangkan untuk menilai impak e-modul ini terhadap pencapaian murid, tahap penerimaan guru serta kesesuaiannya dalam pelbagai persekitaran pembelajaran.

Penghargaan

Penulis merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Profesor Madya Dr. Harozila binti Ramli atas bimbingan, tunjuk ajar serta sokongan sepanjang pelaksanaan kajian ini.

References

- Agisni, A., Novari, D., Leander, G., Prawirawan, B. U., & Pohan, A. H. (2023). The effectiveness of multimedia learning: A study on student learning. *Priviet Social Sciences Journal*, 3(7), 9–11. <https://doi.org/10.55942/pssj.v3i7.215>
- Almulla, M. A. (2023). Constructivism learning theory: A paradigm for students' critical thinking, creativity, and problem solving to affect academic performance in higher education. *Cogent Education*, 10(1), 2172929. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2172929>

- Alrajeh, T. S. (2021). Project-based learning to enhance pre-service teachers' teaching skills in science education. *Universal Journal of Educational Research*, 9(2), 271–279. <https://doi.org/10.13189/ujer.2021.090202>
- Andriatno, Y., Habiburrahman, L., & Hadi, R. (2021). Analysis of the role of teachers as facilitators in increasing children's creativity in fine arts subjects at SDN 1 Senaru. *Universal Journal of Educational Research*, 9(2), 202–207. <https://doi.org/10.13189/ujer.2021.090202>
- Andriatno, Y., Habiburrahman, L., & Hadi, R. (2024). Analysis of the role of teachers as facilitators in increasing children's creativity in fine arts subjects at SDN 1 Senaru. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 8(3), 1778. <https://doi.org/10.58258/jisip.v8i3.7143>
- Antoniou, P., & James, M. (2014). Exploring formative assessment in primary school classrooms: Developing a framework of actions and strategies. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 26(2), 153–176. <https://doi.org/10.1007/s11092-013-9188-4>
- Artacho, E. G., Martínez, T. S., Ortega Martín, J. L., Marín Marín, J. A., & Gómez García, G. (2020). Teacher training in lifelong learning-the importance of digital competence in the encouragement of teaching innovation. *Sustainability*, 12(7), 2852. <https://doi.org/10.3390/su12072852>
- Cutcliffe, K., Batorowicz, B., Johnson, R., Cantrell, K., & McLean, T. (2024). Socially distant social constructivism: Transitioning visual arts pedagogies online during COVID-19. *Studies in Art Education*, 65(1), 81–98. <https://doi.org/10.1080/00393541.2023.2285208>
- Delita, F., & Berutu, N. (2022). Online learning: The effects of using e-modules on self-efficacy, motivation and learning outcomes. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 23(4), 93–107.
- Fourie, C. (2022). *Exploring the development of formal and conceptual skills of grade 10 visual arts learners within an online environment* (Master thesis, University of Pretoria, UPSpace Institutional Repository). UPSpace Institutional Repository. Retrieved from <http://hdl.handle.net/2263/91347>
- Hasan, A., Ahmad Zamri, A. F., & Azhar, N. N. (2024). Materials, techniques, and pattern design of traditional Lekar midrib sticks basket weave patterns: A comparison. *International Journal of Art & Design (IJAD)*, 8(1, SI-1), 69–86.
- Hussin, N., Mohd Tokiran, N. S., Ahmad, M., & Shahibi, M. S. (2021). The essential role of master craftworkers in preserving local content in the Malaysian cottage industry in Malaysia. *Journal of Hunan University (Natural Sciences)*, 48(7), 180–191.
- Hussin, N., Syfa' Mohd Tokiran, N., Shahibi, M. S., & Ahmad, M. (2023). Capturing and disseminate local content in the cottage industry: Perspective of master craftsman of weaving “mengkuang” leave. *Journal of Information and Knowledge Management (JIKM)*, 2, 433–450.
- Ismoyo, S. L. (2024). Seni rupa sebagai media pengembangan keterampilan metakognitif dan neurosains pada anak. *Jurnal Sendikraf*, 5(1), 32–39.
- Kaminskienė, L., Järvelä, S., & Lehtinen, E. (2022). How does technology challenge teacher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 64. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00375-1>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2023). Teknologi pendidikan: Apakah itu Frog VLE? Retrieved from <https://www.moe.gov.my/teknologi-pendidikan>

- Kokko, S. (2021). Approaches to craft studies at higher education. *FormAkademisk*, 14(2). <https://doi.org/10.7577/formakademisk.4197>
- Liang, Y. (2023). On the practical role and far-reaching significance of contemporary art education in general universities. *The Educational Review*, 7(6), 726–729. <https://doi.org/10.26855/er.2023.06.014>
- Lubis, M. A., Taib, S. H., Usiono, U., Ikwan Lubis, S. E., & Sjahrony, A. (2022). Integrasi ilmu dan inovasi pendekatan digital dalam pendidikan Islam mendepani era revolusi industri 4.0 di Universiti Kebangsaan Malaysia. *ASEAN Comparative Education Research Journal on Islam and Civilization (ACER-J)*, 5(1), 27–41.
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori belajar konstruktivisme dan implikasinya dalam pendidikan dan pembelajaran. *GHAITSA : Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57. <https://doi.org/10.62159/ghaitsa.v2i1.188>
- McKillip, J. (1987). *Need analysis - Tools for the human services and education*. New York: SAGE Publications Inc.
- Mishra, N. R. (2023). Constructivist approach to learning: An analysis of pedagogical models of social constructivist learning theory. *Journal of Research and Development*, 6(01), 22–29. <https://doi.org/10.3126/jrdn.v6i01.55227>
- Mohd Yusoff, S. H., & Husain, A. H. (2020). Teknologi maklumat dan komunikasi dalam pendidikan seni visual ke arah pembelajaran bermakna. *Jurnal IPDA*, 26(1), 92–104. Retrieved from <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/ipda/article/view/8208>
- Niiranen, S. (2021). Supporting the development of students' technological understanding in craft and technology education via the learning-by-doing approach. *International Journal of Technology and Design Education*, 31(1), 81–93. <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09546-0>
- Nurhasnah, N., Sepriyanti, N., & Kustati, M. (2024). Learning theories according to constructivism theory. *Journal International Inspire Education Technology*, 3(1), 19–30. <https://doi.org/10.55849/jiiet.v3i1.577>
- Osman, M. R., & Maat, S. M. B. (2022). Efikasi Kendiri dan Sikap Guru Matematik Sekolah Menengah terhadap Pengintegrasian Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam Pengajaran dan Pemudahcaraan. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(12), e002017. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i12.2017>
- Pappas, G. (2022). Art and creativity at school «Innovation and creativity in education». *InterConf*, 28(137), 54–75. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.12.2022.007>
- Puteri, I., Mokhtar, E. S., & Mat Alim, M. (2022). Isu pelaksanaan dan inovasi e-pembelajaran pendidikan seni visual sekolah luar bandar di fasa pandemik Covid 19. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 4(3), 131–139. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0403.465>
- Richey, R. C., & Klein, J. (2007). *Design and development research: Methods, strategies, and issues*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Salsabila, Y. R., & Muqowim, M. (2024). Korelasi antara Teori Belajar Konstruktivisme Lev Vygotsky dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 813–827. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i3.3185>
- Shomirzayev, M. K., & Yuldashov, K. K. (2021). Student - Folk craft for young people teaching history as a factor of national education. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(8), 475–486. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v8i8.3000>

- Siraj, S., Lim, M. R. T., & Rozkee, R. M. (2020). *Pendekatan penyelidikan rekabentuk dan pembangunan: Aplikasi kepada penyelidikan pendidikan*. Tanjong Malim, Perak: UPSI Press.
- Syahid, I. M., Istiqomah, N. A., & Azwary, K. (2024). Model Addie dan Assure dalam pengembangan media pembelajaran. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(5), 258–268. <https://doi.org/10.62504/jimr469>
- Syahidul Haq, M., Samani, M., Karwanto, & Nunuk Hariyati. (2022). Android-based digital library application development. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 16(11), 224–237. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i11.32055>
- Tomljenović, Z., & Vorkapić, S. T. (2020). Constructivism in visual arts classes. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 10(4), 13–32. <https://doi.org/10.26529/cepsj.913>
- Weylin, Raharjo, H., Haqq, A. A., & Larsari, V. N. (2023). Empowering students in the digital era: An analysis of interactive e-modules' effect on digital mathematical communication. *International Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 1(2), 132–149. <https://doi.org/10.56855/ijmme.v1i02.401>
- Wibowo, S., Wangid, M. N., & Firdaus, F. M. (2025). The relevance of Vygotsky's constructivism learning theory with the differentiated learning primary schools. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(1), 431–440. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21197>
- Xia, L., & Liu, S. (2021). An introduction to multimedia technology and enhanced learning. *Mobile Networks and Applications*, 26(1), 347–350. <https://doi.org/10.1007/s11036-020-01682-5>
- Yeh, L. H. (2021). Cabaran yang dihadapi pendidikan seni visual dengan pentaksiran bilik darjah di sekolah rendah daerah Hilir Perak. *Kupas Seni*, 9(9), 46–57. <https://doi.org/10.37134/kupasseni.vol9.1.5.2021>
- Zhu, L., & Atompag, S. M. (2023). The application of the Constructivism Theory in enhancing classroom teaching. *Journal of Contemporary Educational Research*, 7(12), 209–213. <https://doi.org/10.26689/jcer.v7i12.5792>