

Pembangunan Aplikasi Apisel Sebagai Penambahbaikan Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran Seni Lukisan Sekolah Menengah: Tinjauan Konseptual

Salleh, Maznah^{1*}, Khairani, Mohd Zahuri², Mohd Rafee, Yakup³

^{1,2,3}Universiti Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjung Malim, Perak, MALAYSIA

*Corresponding Author: maznah_salleh04@yahoo.com

Available online 27 December 2023

Abstract: Conventional educational approaches are considered irrelevant to Generation Z students and do not prepare them for 21st-century education. Therefore, the provision of learning materials that are suitable for this digital age is very necessary. Computers, software and electronic screens can enrich the creative drawing style. Integrating art and the latest technology can create a diversity of art disciplines that can give choices to future generations. At once, the transformation of this art can be used as a catalyst for education and teaching. Technology in teaching and learning today will make students more active and creative. Drawing is the heart of other art disciplines, such as architecture, sculpture, painting and printmaking. Knowledge and understanding of drawing are prerequisites before producing 2D and 3D visual art. This concept paper aims to study the development of multimedia-based applications in Teaching and Learning (PdP) of Visual Arts Education, especially Drawing Arts, as a receptacle in PdP that contributes to innovation. This study will use the Design and Development Research (DDR) method. In the needs analysis phase, a questionnaire survey method will be used. While in the development design phase, the researcher will use the Content Analysis Method in the design phase and the FDM Method in the development phase. Next, the user interview method will be used in the evaluation phase. This developed application will help realize KPM's desire to produce competitive, creative, and innovative human capital in line with the development of Industry 4.0, in addition to making the basis of technology a container for the proliferation of knowledge in the 21st century.

Keywords: Design and development research (DDR), application development, visual arts education, drawing art

Abstrak: Pendekatan pendidikan konvensional dianggap tidak relevan kepada pelajar Generasi Z dan tidak menyediakan mereka untuk pendidikan abad ke-21. Oleh itu, penyediaan bahan pembelajaran yang bersesuaian dengan era digital ini amat diperlukan. Komputer, perisian dan skrin elektronik boleh memperkayakan gaya lukisan kreatif. Mengintegrasikan seni dan teknologi terkini dapat mewujudkan kepelbagaian disiplin seni yang boleh memberi pilihan kepada generasi akan datang. Sekali gus, transformasi seni ini boleh dijadikan pemangkin kepada pendidikan dan pengajaran. Teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran masa kini akan menjadikan pelajar lebih aktif dan kreatif. Lukisan adalah nadi kepada disiplin seni lain, seperti seni bina, arca, lukisan dan seni cetak. Pengetahuan dan kefahaman lukisan adalah prasyarat sebelum menghasilkan seni visual 2D dan 3D. Kertas konsep ini bertujuan untuk mengkaji pembangunan aplikasi berasaskan multimedia dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) Pendidikan Seni Visual khususnya Seni Lukisan sebagai wadah dalam PdP yang menyumbang kepada inovasi. Kajian ini akan menggunakan kaedah Penyelidikan Reka Bentuk dan Pembangunan (DDR). Dalam fasa analisis keperluan, kaedah tinjauan soal selidik akan digunakan. Manakala dalam fasa reka bentuk pembangunan, pengkaji akan menggunakan Kaedah Analisis Kandungan dalam fasa reka bentuk dan Kaedah FDM dalam fasa pembangunan. Seterusnya, kaedah temu bual pengguna akan digunakan dalam fasa penilaian. Aplikasi yang dibangunkan ini akan membantu merealisasikan hasrat KPM untuk melahirkan modal insan yang berdaya saing, kreatif, dan inovatif seiring dengan perkembangan Industri 4.0, di samping menjadikan asas teknologi sebagai wadah percambahan ilmu pada abad ke-21.

Kata kunci: Penyelidikan reka bentuk dan pembangunan (DDR), pembangunan aplikasi, pendidikan seni visual, seni lukisan

1. Pengenalan

Pendekatan pendidikan kaedah konvensional dianggap tidak relevan dengan murid generasi Z dan tidak menyediakan mereka ke arah pendidikan abad ke-21 (James et al., 2017). Oleh itu, penyediaan bahan pembelajaran yang sesuai dengan zaman digital ini sangat diperlukan. Antara cabaran yang telah dikenal pasti dalam PAK21 adalah cabaran yang melibatkan kesediaan guru, kesediaan pelajar, kemudahan infrastruktur, kemudahan BBM, kemudahan sumber rujukan tambahan, penggunaan teknologi dan capaian internet (Yahaya et al., 2020). Pengajaran dan pembelajaran tidak hanya boleh berlaku di lokasi tertentu, atau masa tertentu, malahan boleh sahaja berlaku secara fleksibel di mana-mana lokasi dan pada bila-bila masa (Kumar & Chand, 2019).

Kaedah pengajaran konvensional yang berbentuk monodisiplin kurang menarik minat murid (Abdullah & Ahmad, 2017). Sebaliknya, memerlukan kaedah yang lebih dinamik dan kreatif, berbentuk multi disiplin dengan kandungan pengajaran yang relevan sesuai dengan perkembangan semasa. Dapatan daripada Sugianto et al. (2013) penggunaan teknologi masa kini, bahan pengajaran bukan sahaja terhad kepada penggunaan buku teks dan alat tulis serta pedagogi tradisional semata-mata malah meliputi penggunaan BBM berasaskan teknologi seperti komputer, smart handphone, digital kamera dan sebagainya. Namun begitu, guru haruslah menggunakan pendekatan yang menyeluruh dan seimbang terhadap reka bentuk kurikulum dan pengajaran (Yin et al., 2020).

Pendidikan Seni Visual (PSV) sekolah menengah arus perdana mula diajar sejak tingkatan satu lagi. Merujuk kepada Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Tingkatan 3 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017). Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) yang telah dimulai pada tahun 2017, murid-murid akan mempelajari sebanyak lima bidang, iaitu bidang sejarah dan apresiasi seni visual, bidang seni halus, bidang reka bentuk, bidang seni kraf dan komunikasi visual. Setiap bidang pula meliputi beberapa tajuk. Antaranya seni lukisan, seni bina, reka bentuk hiasan dalaman dan seni reka grafik. Penggunaan teknologi dalam aktiviti pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) oleh guru adalah salah satu perkara yang terdapat dalam Elemen Merentas Kurikulum (EMK) dalam DSKP KSSM PSV. EMK ialah unsur nilai tambah yang diterapkan dalam proses Pengajaran dan Pembelajaran selain yang ditetapkan dalam standard kandungan. Oleh itu amalan pengintegrasian teknologi dalam PSV adalah sesuatu yang positif yang boleh dilaksanakan oleh guru.

Perdana Menteri Malaysia menyarankan agar KPM terus memperkasakan proses pendigitalan dengan menggunakan platform dalam talian atau pembelajaran maya demi masa depan pendidikan negara ini. Guru-guru juga diseru supaya mendalami kemahiran pengajaran secara dalam talian dan menjadikan home-based learning sebagai kebiasaan baharu dalam bidang perguruan (Perdana Menteri Malaysia, 2020). Pengintegrasian elemen multimedia secara langsung dalam pengajaran dan pembelajaran dapat mempertingkatkan kefahaman dan menghindari salah tanggapan dan tafsiran terhadap isi pelajaran selain dapat memudahkan kefahaman dan menarik minat serta mempertingkatkan mutu pembelajaran (Kiflee et al., 2020).

Murid-murid yang mengikuti PdPc PSV perlu dibuat pentaksiran dan direkodkan sebagai Pentaksiran Bilik darjah (PBD). Pentaksiran yang dijalankan dinyatakan dalam bentuk tahap penguasaan. Tahap Penguasaan keseluruhan perlu ditentukan bagi memberi satu nilai tahap penguasaan murid di akhir sesi persekolahan. Tahap penguasaan keseluruhan ini merangkumi domain afektif, kognitif dan psikomotor murid secara kolektif dan holistik dengan melihat semua aspek semasa proses pembelajaran murid secara berterusan melalui pelbagai kaedah.

Antara tujuan pembelajaran PSV adalah untuk meningkatkan pengamatan (persepsi) murid-murid. Kaedah yang bagus dapat membantu murid-murid untuk meningkatkan pengamatan dan kematangan deria perlu disediakan. Jika pembelajaran guru mudah dipelajari dan murid-murid dapat belajar maka pencapaian murid-murid akan meningkat (Hattie & Zierer, 2019).

Jadual 1: Laporan PBD mata pelajaran pendidikan seni visual daerah baling tahun 2020 dan 2021

Tahun	Tahap Penguasaan						Jumlah Calon
	% TP 1	% TP 2	% TP 3	% TP 4	% TP 5	% TP 5	
2020	1.43	6.47	36.56	31.21	22.40	1.93	1964
2021	1.87	5.47	30.89	41.01	19.75	1.01	1975

Sumber: Unit Pentaksiran Berasaskan Bilik Darjah, Pejabat Pendidikan Daerah Baling, Kedah

Merujuk kepada Jadual 1, laporan PBD bagi mata pelajaran PSV untuk dua tahun berturut-turut, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahawa sebahagian besar pelajar hanya berada pada TP 3 dan TP 4 sahaja malahan amat sedikit berada pada TP 6. Selain itu juga TP 6 juga menunjukkan penurunan peratus daripada 1.93% pada tahun 2020 kepada hanya 1.01% pada tahun 2021. Maka dengan ini boleh dikatakan bahawa penguasaan pelajar terhadap mata pelajaran PSV masih pada tahap sederhana dan memerlukan perancangan dan strategi pembelajaran yang bersesuaian mengikut keadaan semasa bagi meningkatkan Tahap Penguasaan (TP) murid dalam mata pelajaran PSV.

Kajian ini dilakukan bertujuan mengkaji tahap pengamatan murid terhadap tajuk Seni Lukisan berdasarkan penggunaan aplikasi bahan multimedia interaktif. Secara spesifiknya, objektif kajian ini adalah untuk mengenal pasti keperluan aplikasi bagi tajuk Seni Lukisan dan membangunkan aplikasi *ApSeL* bagi tajuk Seni Lukisan. Kepentingan

kajian ini adalah untuk mencadangkan alternatif atau variasi kepada kaedah PdP secara konvensional yang diguna pakai di sekolah. Kajian ini juga boleh dijadikan rujukan dalam menyusun kurikulum latihan perguruan yang berkaitan Pendidikan Seni Visual di peringkat universiti dan institut pendidikan guru agar lebih relevan dengan situasi semasa. Aplikasi *ApSeL ini* dapat membantu merealisasikan hasrat KPM bagi menghasilkan modal insan yang berdaya saing, kreatif, dan inovatif seiring dengan perkembangan industri 4.0, di samping menjadikan asas teknologi sebagai wadah percambahan ilmu dalam abad ke-21 ini.

Perubahan ke arah penggunaan perisian pendidikan pada hari ini adalah dituntut kerana pembelajaran pada masa hadapan tidak sama seperti hari ini. Pembelajaran boleh berlaku 24 jam sehari di mana-mana sahaja dan tidak tertumpu di bilik darjah sahaja. Murid tidak hanya diajar untuk menerima maklumat malah perlukan kemahiran untuk memperoleh maklumat (Razak & Nordin, 2017). Perisian pendidikan mampu memainkan peranan yang penting kerana mempunyai pelbagai kelebihan, antaranya membina kemahiran kognitif, pembelajaran sendiri, pembelajaran aktif, pembelajaran yang menghiburkan, pelbagai latar belakang dan kaedah belajar, bilangan pelajar yang ramai, melibatkan lebih daripada satu deria, menjimatkan masa pembelajaran dan peningkatan pencapaian.

2. Sorotan Literatur

2.1 Seni Lukisan

Secara dasarnya lukisan adalah kemahiran awal kanak-kanak sebelum pandai membaca dan mengira. Lukisan merupakan pengetahuan awal untuk meluahkan perasaan atau menyerlahkan pemikiran dan idea. Perkembangan kemahiran seni visual yang lain bermula dengan lukisan. Hal ini kerana setiap pelukis perlu mempunyai kemahiran melukis sebagai asas kepada penghasilan karya-karya lain. Lukisan ditakrifkan sebagai satu teknik menggambar atau hasil karya yang menggunakan media kering atau warna yang minimum. Media kering ini digunakan di atas permukaan dua dimensi (2D) seperti kertas, kanvas, kadbod, plastik, papan dan dinding. Manakala media kering pula adalah pensel, krayon, pen, pastel, arang, pensel warna, dakwat dan kapur. Penghasilan lukisan menjadi asas kepada penghasilan karya seni lain seperti seni catan, seni cetakan seni arca dan sebagainya. Dalam era teknologi digital masa kini, seni lukisan juga boleh dihasilkan menggunakan teknologi digital.

Sejarah telah membuktikan bahawa seni lukisan sebagai sumber bernilai sejarah bertitik tolak daripada penemuan pada dinding-dinding gua tempatan mahupun pada tamadun Mesir Purba. Mempunyai maksud tersirat yang berkisar mengenai sebuah kisah atau cerita. Itulah seni lukisan gua yang dapat menyampaikan maklumat kepada kita. Lukisan gua tersebut berperanan sebagai rekod purba yang memberi kita gambaran terhadap zaman ia dihasilkan (Hasan, 2003).

Perkembangan sejarah seni lukisan tempatan dalam buku teks PSV Tingkatan 3 ada dinyatakan bermula dari era 1960-an sehinggalah era kontemporari. Bermula dengan penghasilan karya yang dipengaruhi oleh aliran ekspresionisme dan abstrak ekspresionisme sehinggalah kepada penerimaan teknologi dalam penghasilan karya seni dalam era seni kontemporari (Salleh et al., 2023). Perubahan persepsi daripada segi penghasilan karya seni tampak secara konvensional kepada penerokaan aplikasi media digital yang telah mencetuskan pelbagai hasil karya seni kontemporari. Penghasilannya adalah melalui media campuran, media baharu, teknik hibrid dan teknik lukisan digital.

Istilah lukisan digital kini tidak asing lagi dalam kalangan masyarakat hari ini. Masyarakat yang terdedah kepada revolusi industri 4.0 dan kemajuan web 2.0 menjadikan kemampuan untuk berkarya juga tanpa batasan. Berbeza dengan hasil karya lukisan secara konvensional, lukisan digital ini memanipulasikan teknik lukisan secara konvensional, seperti cat air, cat minyak, impasto, dan sebagainya untuk pelukisan digit melalui komputer, perisian, serta tablet pendigitan, dan stilus. Lukisan digital berbeza daripada seni digital yang lain serta seni komputer terjana, khususnya kerana ia tidak memerlukan paparan komputer untuk mendapat lukisan realistik daripada suatu model. Seorang artis digital hanya perlu menggunakan teknik lukisan untuk mencipta lukisan digital secara langsung dalam komputer atau peranti lain.

Ligon (2011) menyatakan dalam bukunya yang berjudul *Digital Art Revolution*, terdapat lima sebab kenapa perubahan berlaku terhadap seni digital hari ini; 1) semuanya berhubung, 2) percubaan yang tiada penghujung, 3) ianya adalah proses bukan produk, 4) hapuskan orang tengah, dan 5) tiada limitasi.

Proses penghasilan lukisan digital yang tidak linear membezakannya dengan lukisan konvensional. Seseorang artis boleh menyusun lukisannya dalam bentuk lapisan yang boleh diubah atau di padam, dimulakan semula dan menggunakan kesemua teknik dan kajian yang digunakan oleh pelukis tradisional. Terdapat banyak perisian kini yang membolehkan lukisan digital dihasilkan dengan mudah. Perisian *Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Painter, Tux Paint, Ibis Paint* dan sebagainya menjadi kanvas digital hari ini dalam menghasilkan lukisan digital.

2.2 Integrasi Perisian Komputer Dalam Pengajaran Seni

Satu kajian yang telah dijalankan oleh Fadzil (2015), ke atas pelajar aliran vokasional yang mengambil subjek MPV, produksi multimedia dan animasi grafik berkomputer mendapati pelajar, guru dan penilai pakar bersikap positif bersetuju dan amat bersetuju dengan penggunaan aplikasi multimedia dan ia adalah sesuai bagi topik melukis, mewarna dan menganimasi secara digital dan ia membantu proses PdPc yang dilaksanakan. Penilaian kemahiran melukis, mewarna dan menganimasi secara digital menunjukkan pelajar dan guru dapat melaksanakan aktiviti dengan menghasilkan

karektor animasi dengan baik. Sikap terhadap komputer juga menunjukkan pelajar dan guru menerima baik terhadap komputer dan mereka berminat untuk meneroka tentang ilmu komputer yang ada.

Seterusnya kajian oleh Hassan (2017), kajiannya bertujuan mengenal pasti bagaimana guru Pendidikan Seni Visual (PSV) dapat menggunakan pengajaran pembelajaran berbantuan komputer (PPBK) iaitu perisian “Tux Paint” untuk membantu meningkatkan kemahiran, minat dan motivasi murid-murid dalam Pendidikan Seni Visual berbanding kaedah konvensional di dalam bilik PSV terutamanya aktiviti menggambar. Dapatan kajian mendapati pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer (PPBK) sebenarnya mampu membantu murid-murid meningkatkan minat dan motivasi mereka kerana penggunaan perisian “Tux Paint” yang seronok dan ditambah lagi dengan grafik yang menarik serta bunyi-bunyian berbanding pengajaran dan pembelajaran konvensional.

Kajian Mokhtar & Yasim (2020) menjelaskan bahawa inovasi teknologi yang digabungkan dengan seni visual boleh memberi kemungkinan baru dalam melatih minda untuk menghasilkan idea baharu secara semula jadi yang dapat meningkatkan kreativiti. Pembelajaran STEAM menjadikan pelajar lagak seperti artis dan saintis. Persekitaran pendidikan kini yang telah berubah memungkinkan guru seni visual berhubung secara langsung dengan pakar komputer untuk menjalankan pembelajaran secara simulasi estetik.

Satu kajian dari Indonesia telah dijalankan oleh Dayanti (2021) menunjukkan bahawa bahan pengajaran elektronik yang mempunyai elemen multimedia dapat memenuhi keperluan pembelajaran seni rupa, lebih menarik dan dapat memanfaatkan kecanggihan teknologi sedia ada. Bahan elektronik, multimedia ini juga menjadi rujukan tambahan dalam pembelajaran seni. Dalam pembelajaran, peranan multimedia berasaskan komputer menjadi semakin penting pada masa kini, kerana multimedia itu sendiri terdiri daripada komponen media (teks, imej, grafik, animasi, audio dan video) (Setiawan et al., 2023). Ianya direka bentuk untuk saling melengkapi supaya menjadi sistem yang berkuasa dan sesuai. Penggunaan komputer berasaskan multimedia boleh diterima dalam pembelajaran atas dasar mempertingkatkan proses pembelajaran pelajar yang bebas dan aktif. Proses pembelajaran juga boleh berlaku di mana sahaja tanpa batasan waima di luar bilik kelas (Rachmadtullah et al., 2018).

2.3 Multimedia dalam Perisian Pendidikan

Selari dengan perubahan landskap pendidikan hari ini, maka elemen multimedia menjadi satu kemestian dalam pembangunan perisian pendidikan. Multi yang membawa maksud ‘pelbagai’ dan media bermaksud perantara dalam komunikasi, telah menjadikan perisian yang dibangunkan memberi kelebihan. Gabungan teks, gambar, bunyi, animasi dan video memberikan bentuk bersepadu yang lebih berkesan berbanding mana-mana media tunggal. Multimedia telah merubah gaya pembelajaran daripada persembahan linear seperti dalam buku teks, surat khabar kepada pembacaan lebih dinamik dengan mengembangkan teks dalam sesuatu topik tertentu.

Pembelajaran adalah proses di mana maklumat diterima, diproses, dikodkan, disimpan dan dicapai semula dari storan memori. Teknik penggunaan pelbagai elemen multimedia dilihat dapat memanfaatkan saluran verbal dan saluran visual dalam memori yang merupakan strategi berkesan bagi membantu proses memperoleh, menyimpan, dan mencapai semula maklumat dalam proses pembelajaran (Mortimer & El-Hani, 2014).

Selain dari keupayaannya dalam membantu penerapan maklumat dalam memori, elemen multimedia seperti animasi berupaya menarik tumpuan, meningkatkan motivasi, memberi gambaran dinamik dan ilustrasi perhubungan antara sistem dan prosedur secara lebih jelas. Gabungan elemen multimedia adalah kaedah penyampaian yang lebih berkesan dalam menggambarkan isi pelajaran dinamik berbanding penggunaan grafik statik dan teks semata-mata.

3. Metodologi

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan satu aplikasi (android) berasaskan multimedia untuk mata pelajaran pendidikan seni visual bagi tajuk Seni Lukisan tingkatan 3 sekolah menengah. Ianya akan menggunakan kaedah penyelidikan reka bentuk dan pembangunan (PRP). Menurut Richey & Klein (2014), PRP merupakan satu kajian sistematik reka bentuk, pembangunan dan proses penilaian dengan tujuan untuk mewujudkan asas empirikal untuk penciptaan produk instruksional dan bukan instruksional, alatan, modul baharu atau ubahsuai yang mengawal pembangunan produk tersebut.

Jadual 2: Perbezaan jenis 1 dan jenis 2

Aspek	Jenis 1	Jenis 2
Penekanan	Mengkaji produk, reka bentuk program, pembangunan dan / atau penilaian projek tertentu	Kajian tentang reka bentuk, pembangunan atau proses penilaian, alat, atau model (hanya fokus pada satu fasa sahaja)
Produk	hasil pembelajaran diperoleh daripada pembangunan produk tertentu dan menganalisis syarat-syarat yang memudahkan penggunaannya	reka bentuk, pembangunan dan prosedur penilaian baharu dan/ atau model dan syarat-syarat yang memudahkan penggunaannya
	Context-specific conclusion	Generalized conclusion

(Sumber: Jamil & Noh, 2020)

4. Dapatan

Terdapat dua kategori dalam PRP ini. Kategori pertama adalah melibatkan secara langsung dengan penyelidikan produk dan alat yang mana ia amat berkait dengan kajian reka bentuk dan pembangunan produk dan alat (Jamil & Noh, 2020). Kategori 2 dikenali sebagai penyelidikan model, ia adalah tertumpu dan terfokus kepada hal yang berkaitan dengan penyelidikan, pembangunan, pengesahan dan penggunaan model. Kategori ini amat menumpukan kesahan dan keberkesanan sesuatu proses dan teknik terhadap model pembangunan sedia ada atau model pembangunan yang baru dibina. Pembangunan aplikasi dalam kajian ini akan dijalankan mengikut fasa seperti pada Jadual 3.

Jadual 3: Pembangunan aplikasi ApSeL mengikut fasa dalam DDR

Fasa	Objektif kajian	Persoalan kajian	Reka bentuk kajian/ pengumpulan data/ analisis data	Sampel kajian
I Analisis keperluan	Mengenal pasti keperluan aplikasi <i>ApSeL</i> bagi tajuk seni lukisan	Apakah tahap keperluan aplikasi <i>ApSeL</i> bagi tajuk seni lukisan?	Kaedah tinjauan-soal selidik Analisa data kuantitatif	Persampelan bertujuan - Guru-guru PSV Tingkatan 3
II Reka bentuk dan pembangunan	Membangunkan aplikasi <i>ApSeL</i> bagi tajuk seni lukisan	1. Bagaimanakah aplikasi <i>ApSeL</i> bagi tajuk Seni Lukisan dapat direka bentuk dan dibangunkan? 2. Apakah komponen, kemahiran dan teknik pengajaran yang diperlukan dalam aplikasi <i>ApSeL</i> ?	- Reka bentuk dan pembangunan aplikasi berasaskan Model ADDIE - Menjalankan kaedah analisis kandungan bagi fasa reka bentuk aplikasi - Penilaian pakar menggunakan Teknik FDM bagi fasa pembangunan - Data soal selidik dikumpulkan dan dianalisis	Pakar kandungan, multimedia dan ICT, dan kurikulum
III Penilaian	Menilai kebolehgunaan aplikasi <i>ApSeL</i> terhadap kemudahan dan keupayaan memenuhi tujuan pembangunan	Apakah kebolehgunaan aplikasi <i>ApSeL</i> dalam konteks: a) Kemudahan penggunaan? b) Kemudahan untuk mengaplikasi? c) Keupayaan memenuhi tujuan pembangunan? d) Kepuasan menggunakan?	- Instrumen soalan temu bual separa berstruktur - Data kualitatif dianalisis	Guru tingkatan 3

Dalam pendekatan kaedah DDR, fasa pertama ialah fasa analisis keperluan. Fasa ini amat penting kerana pengkaji boleh mendapatkan maklumat daripada kumpulan sasaran tentang keperluan produk yang ingin direka bentuk dan dibangunkan (Jamil & Noh, 2020) selain dapat mengenal pasti jurang antara situasi yang wujud sekarang berkaitan dengan sesuatu isu dengan situasi yang dikehendaki dan dihasratkan. Oleh itu dalam fasa ini pengkaji boleh mengenal pasti keperluan untuk mereka dan membangunkan aplikasi *ApSeL* bagi tajuk Seni Lukisan di peringkat sekolah menengah.

Bagi memperoleh maklumat daripada guru dan murid tentang kajian yang akan dijalankan, beberapa prosedur perlu dipatuhi terlebih dahulu. Pertama, pengkaji akan memohon dan memperoleh kebenaran menjalankan kajian daripada Kementerian Pendidikan Malaysia melalui dasar Pendidikan Bahagian Perancangan dan Penyelidikan (EPRD) sebaik sahaja pihak Universiti Pendidikan Sultan Idris meluluskan kertas cadangan penyelidikan. Kemudian pengkaji akan mengenal pasti guru-guru terlibat dan memohon kebenaran daripada Jabatan Pendidikan Negeri dan Pejabat Pendidikan Daerah untuk mengedarkan borang soal selidik kepada guru-guru terlibat. Data yang diperoleh akan dianalisis dan akan diteruskan kepada fasa 2.

Dalam fasa ini, pengkaji perlu mengenal pasti pakar-pakar yang boleh membantu dalam kajian ini. Kaedah analisis kandungan terhadap buku teks PSV, dokumen dan teks akan digunakan. Dapatan kaedah ini akan digunakan untuk membangunkan aplikasi *ApSeL*. Pembangunan aplikasi pula akan menggunakan teknik Fuzzy Delphi Method (FDM). Teknik FDM dipilih kerana teknik ini merupakan kaedah yang terbaik untuk memperoleh persetujuan pakar dalam menentukan elemen-elemen yang boleh dimasukkan dalam reka bentuk sesuatu produk (Jamil & Noh, 2020).

Pakar-pakar dari bidang kurikulum dan reka bentuk multimedia, teknologi pendidikan dan bidang Pendidikan Seni Visual akan dipilih. Setelah memperoleh data daripada Kaedah Delphi 2 pusingan tersebut, pengkaji akan mereka bentuk dan membangunkan prototaip aplikasi yang terdiri daripada 4 kali sesi pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan 4 Standard Kandungan (SK) seperti yang terdapat dalam DSKP PSV Tingkatan 3, iaitu Persepsi Seni, Eksplorasi Seni, Ekspresi Seni dan Apresiasi Seni. Bahan dalam SK Persepsi Seni adalah berbentuk kuliah iaitu teori Seni Lukisan, kuiz, tutorial dan independent self-learning (ISL). Fokus kandungan aplikasi ApSeL ini adalah tajuk seni lukisan tingkatan 3.

Pembangunan prototaip aplikasi melibatkan pembinaan rancangan pengajaran mingguan, penyusunan isi kandungan pelajaran, strategi dan aktiviti-aktiviti pengajaran serta penyediaan perkakasan dan perisian yang terlibat dalam pembangunan aplikasi seperti komputer riba dan *tablet*. Model ADDIE menjadi dasar proses reka bentuk dan pembangunan aplikasi ApSeL ini. Model pengajaran yang berorientasikan produk ini adalah singkatan daripada Analysis (analisis), Design (reka bentuk), Development (pembangunan), Implementation (perlaksanaan), dan Evaluation (penilaian). Model ADDIE diasaskan oleh Rosset pada tahun 1987. Model ini merupakan model reka bentuk yang berfungsi sebagai garis panduan ke arah penggunaan perisian dan bahan pengajaran pembelajaran berdasarkan keperluan. Model ini merupakan antara model pengajaran yang sering menjadi asas kepada model-model reka bentuk pengajaran yang lain. Model ADDIE merupakan proses generik yang perlu diubah suai sebelum dapat digunakan. Oleh itu pengkaji mengubahsuai model ini mengikut fasa dalam DDR.

Fasa seterusnya adalah fasa penilaian. Penilaian dalam kajian pembangunan adalah merujuk kepada kebolegunaan produk yang dibangunkan. Objektif penilaian dalam kajian ini adalah untuk Menilai kebolegunaan aplikasi ApSeL terhadap kemudahan dan keupayaan memenuhi tujuan pembangunan. Persoalan kajian yang hendak dijawab adalah; Apakah kebolegunaan aplikasi ApSeL dalam konteks; kemudahan penggunaan; Kemudahan untuk mengaplikasi; Keupayaan memenuhi tujuan pembangunan; dan Kepuasan menggunakan?

Kaedah pengukuran yang akan digunakan adalah kaedah temu bual separa struktur terhadap pakar dan pengguna. Data kualitatif akan dikumpul dan dianalisis. Sampel kajian yang terlibat adalah guru-guru yang telah menjalankan PdPc menggunakan aplikasi yang telah dibangunkan itu.

5. Perbincangan

Pembangunan aplikasi ApSel menawarkan alternatif yang menjuruskan kepada peningkatan terhadap kaedah pengajaran dan pembelajaran seni sekolah menengah. Dengan mengintegrasikan komunikasi budaya dan reka bentuk seni, seperti tarian dan seni visual, aplikasi ApSel boleh meningkatkan aplikasi praktikal dan pembelajaran lisan pelajar dengan ketara. Selain itu, pendekatan pembelajaran berasaskan seni yang disesuaikan untuk pembelajaran mudah alih telah menunjukkan hasil yang memberangsangkan, juga menunjukkan bahawa strategi berasaskan seni yang dikenalpasti untuk pembelajaran mudah alih boleh menghasilkan keputusan yang positif sama seperti dalam e-pembelajaran (Perry & Edwards, 2019). Tambahan pula, cabaran dan peluang pembelajaran berasaskan seni dalam kalangan pelajar peringkat asas, terutamanya di tengah-tengah peristiwa krisis pandemik Covid-19, menekankan potensi untuk mengubah pendekatan pengajaran tradisional melalui kaedah berasaskan seni (Acharya et al., 2022).

Selain itu, tahap kompetensi guru dalam mengintegrasikan seni persembahan ke dalam kurikulum dan mengurus proses pengajaran-pembelajaran adalah penting untuk pendidikan seni yang berkesan di sekolah menengah (Culajara, 2021). Memahami perbezaan dalam proses pengajaran dan pembelajaran antara persekitaran bandar dan luar bandar juga penting, kerana ia dapat menjelaskan perbezaan dalam prestasi akademik dalam seni visual dalam kalangan pelajar dalam persekitaran yang berbeza (Okyerewa et al., 2020). Selain itu, penyelidikan mengenai pembaharuan pengajaran studio pakaian menekankan kepentingan latihan praktikal dalam keseluruhan proses pengeluaran, perolehan dan paparan produk, yang sejajar dengan pendekatan hands-on pembangunan aplikasi ApSel (Jiarong, 2015).

Tambahan pula, bukti sejarah daripada pemindahan pengajaran seni Cina daripada studio swasta kepada sistem pendidikan awam di Shanghai menunjukkan bahawa teknik pengajaran yang memperkaya dan penstrukturan semula psikologi pengajaran boleh membawa kepada kemajuan yang ketara dalam pendidikan seni (Zheng, 2014). Oleh itu, pembangunan aplikasi ApSel boleh menggunakan sumber yang pelbagai ini untuk meningkatkan kaedah pengajaran dan pembelajaran seni sekolah menengah dengan menyepadukan komunikasi budaya, menyesuaikan pendekatan berasaskan seni untuk pembelajaran mudah alih, menangani cabaran di tengah-tengah krisis, meningkatkan kecekapan guru, memahami jurang bandar-luar bandar, menekankan latihan praktikal, dan memperkayakan teknik pengajaran. Daripada kenyataan yang diberikan ini, dapat disimpulkan bahawa pembangunan aplikasi ApSel mempunyai potensi yang besar untuk menambah baik kaedah pengajaran dan pembelajaran seni sekolah menengah. Penyepaduan komunikasi budaya dan reka bentuk seni, seperti tarian dan seni visual, melalui aplikasi ApSel dapat meningkatkan aplikasi praktikal dan pembelajaran lisan pelajar. Selain itu, pendekatan pembelajaran berasaskan seni yang disesuaikan untuk pembelajaran mudah alih telah menunjukkan hasil yang memberangsangkan, menunjukkan bahawa strategi berasaskan seni yang disemak untuk pembelajaran mudah alih boleh menghasilkan keputusan yang positif sama seperti dalam e-pembelajaran. Seiring dengan cabaran dan peluang pembelajaran berasaskan seni dalam kalangan pelajar peringkat asas menekankan potensi untuk mengubah pendekatan pengajaran tradisional melalui kaedah berasaskan seni. Selain itu, tahap kecekapan guru dalam mengintegrasikan seni persembahan ke dalam kurikulum dan mengurus proses pengajaran-pembelajaran adalah penting untuk pendidikan seni yang berkesan di sekolah menengah. Memahami perbezaan dalam proses pengajaran dan pembelajaran antara persekitaran bandar dan luar bandar juga penting, kerana ia dapat menjelaskan

perbezaan dalam prestasi akademik dalam seni visual dalam kalangan pelajar dalam persekitaran yang berbeza. Selain itu, penyelidikan tentang pembaharuan pengajaran studio pakaian juga menekankan kepentingan latihan praktikal dalam keseluruhan proses pengeluaran dan perolehan produk, yang sejajar dengan pendekatan langsung pembangunan aplikasi ApSel.

Oleh itu, dapat disimpulkan bahawa pembangunan aplikasi ApSel berpotensi untuk meningkatkan kaedah pengajaran dan pembelajaran seni sekolah menengah dengan mengintegrasikan komunikasi budaya, mengadaptasi pendekatan berasaskan seni untuk pembelajaran mudah alih, menangani cabaran di tengah-tengah krisis, meningkatkan kecekapan guru, memahami perbezaan bandar-luar bandar menekankan latihan praktikal, dan memperkayakan teknik pengajaran. Hal ini memberikan gambaran menyeluruh tentang potensi kesan pembangunan aplikasi ApSel terhadap pendidikan seni sekolah menengah, yang diambil daripada pelbagai sumber dan kajian penyelidikan untuk menyokong kesimpulan bahawa aplikasi ApSel mempunyai kapasiti untuk merevolusikan kaedah pengajaran dan pembelajaran seni di sekolah menengah

6. Kesimpulan

Pembangunan aplikasi ApSeL berasaskan multimedia ini diharapkan mampu memberi satu alternatif kepada kaedah pengajaran guru dalam era digital ini demi kelangsungan pembelajaran murid generasi Z. Aplikasi bersifat mudah alih ini mampu dilayari di mana-mana sahaja selain memberi peluang kepada murid untuk belajar tanpa batasan waktu dan tempat. Elemen pentaksiran yang akan dimuatkan dalam aplikasi akan membantu guru menjalankan pentaksiran bilik darjah (PBD) dengan lebih mudah. Selain bertindak sebagai fasilitator dalam PdPc abad ke-21 ini, guru-guru adalah penggerak aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah. Oleh itu, diharapkan kajian ini dapat memberi pendedahan kepada guru-guru tentang aktiviti seni lukisan yang tidak hanya terbatas di atas kertas lukisan dan kanvas secara fizikal sahaja bahkan boleh dihasilkan melalui kaedah digital. Kaedah yang selari dengan perubahan zaman ini juga dilihat mampu mempelbagaikan teknik menzahirkan karya. Keterbatasan dan kekurangan peralatan melukis secara fizikal tidak wajar dijadikan sebagai alasan untuk tidak berkarya. Guru-guru juga dapat mendewasakan murid-murid dalam penggunaan gajet dalam pendidikan secara bertujuan demi meneruskan kelangsungan pendidikan selaras dengan pendidikan abad ke-21.

Rujukan

- Abdullah, S., & Ahmad, N. S. (2017, March). Keberkesanan aplikasi youtube dalam pengajaran dan pembelajaran sains kejuruteraan di Politeknik Seberang Perai. In *e-Proceedings iCompEx17 Academic Paper*.
- Acharya, K. P., Acharya, M., & Khatri, S. (2022). Challenges and Opportunities of Arts-Based Science Learning Among Basic Level Students amid Covid 19 Pandemic. *Journal of Advanced College of Engineering and Management*, 7(01), 67-80. <https://doi.org/10.3126/jacem.v7i01.47334>
- Culajara, C. J. (2021). Competency Level of MAPEH Teachers in Teaching Performing Arts Based on K to 12 Curriculum in Secondary Public Schools. *Instabright International Journal of Multidisciplinary Research*, 3(2), 23–36. <https://doi.org/10.52877/instabright.003.02.0036>
- Dayanti, Z. R. (2021). Pengembangan bahan ajar elektronik flipbook dalam Pembelajaran Seni Rupa Daerah siswa kelas V di Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 4(5), 704-711. <https://doi.org/10.22460/collase.v4i5.8187>
- Fadzil, A. (2015). *Penggunaan aplikasi multimedia interaktif dalam kemahiran melukis, mewarna dan menganimasi secara digital* (Doctoral dissertation, Universiti Sains Malaysia). Scribbr. http://eprints.usm.my/30079/1/AZMAN_FADHIL.pdf
- Hassan, M. A. A. (2017). Penggunaan Perisian ‘Tux Paint’ di dalam Aktiviti Menggambar Pendidikan Seni Visual di Sekolah Rendah. *JURNAL*, 162.
- Hasan, A. S. (2003). *Lukisan gua di Malaysia*. Balai Seni Lukis Negara. <http://www.artgallery.org.my>
- Hattie, J., & Zierer, K. (2019). *Visible learning insights*. Routledge. London & New York.
- James, A. J. E., Shamsiah, S. R., Lim, S. N., Chai, S. H., Quah, C. S., & Muhammad Sauki, R. (2017). Panduan pelaksanaan pendidikan abad ke-21. Scribbr. <http://eprints.iab.edu.my/v2/id/eprint/592>
- Jamil, M. R. M., & Noh, N. M. (2020). Kepelbagaian metodologi dalam penyelidikan reka bentuk dan pembangunan. *Qaisar Prestige Resources*.
- Jiarong, H. (2015, September). Research on the Clothing Studio Teaching Reform under the Influence of Design Competition Social Effect. In *2015 Conference on Informatization in Education, Management and Business (IEMB-15)* (pp. 324-328). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/iemb-15.2015.63>

- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Tingkatan 3. In *Kementerian Pendidikan Malaysia*.
- Kiflee, C. S., Hassan, S. A., Maaluot, N., Yusof, R., & Khalid, F. (2020). Analisis Keberkesanan Kaedah Multimedia Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Terhadap Pelajar Pintar dan Berbakat. *Jurnal Personalia Pelajar*, 23(2). Scribbr. https://www.ukm.my/personalia/wp-content/uploads/2022/02/Artikel-7_Che-Suriani_GENIUSpintar_.pdf
- Kumar, B. A., & Chand, S. S. (2019). Mobile learning adoption: A systematic review. *Education and information technologies*, 24, 471-487. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9783-6>
- Ligon, S. (2011). *Digital art revolution*. Watson-Guption. New York.
- Perdana Menteri Malaysia. (2020). *Teks ucapan YAB Tan Sri Dato' Haji Muhyiddin bin Haji Mohd Yassin, Perdana Menteri Malaysia*. April, 1–10.
- Perry, B., & Edwards, M. (2019). Innovative arts-based learning approaches adapted for mobile learning. *Open Praxis*, 11(3), 303-310. Scribbr. <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/informit.767572322361216>
- Rachmadtullah, R. M. S. Z., Ms, Z., & Sumantri, M. S. (2018). Development of computer-based interactive multimedia: study on learning in elementary education. *Int. J. Eng. Technol*, 7(4), 2035-2038. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.16384>
- Razak, R. A., & Nordin, S. Z. S. (2017). Projek Pembangunan Perisian Multimedia: Strategi Pengajaran Yang Membentuk Keperibadian Guru Pelatih. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 1(1), 42-52. Scribbr. <https://mojc.um.edu.my/index.php/JUKU/article/view/7948>
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2014). *Design and development research: Methods, strategies, and issues*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203826034>
- Salleh, M., bin Khairani, M. Z., & bin Mohd Rafee, Y. (2023). Analisis Keperluan Terhadap Pembangunan Aplikasi Seni Lukisan (ApSeL) dalam Pengajaran Pendidikan Seni Visual di Sekolah Menengah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(2), e002136-e002136. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i2.2136>
- Setiawan, Z., Pustikayasa, I. M., Jayanegara, I. N., Setiawan, I. N. A. F., Putra, I. N. A. S., Yasa, I. W. A. P., ... & Gunawan, I. G. D. (2023). *PENDIDIKAN MULTIMEDIA: Konsep dan Aplikasi pada era revolusi industri 4.0 menuju society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sugianto, D., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., & Muladi, Y. (2013). Modul virtual: Multimedia flipbook dasar teknik digital. *Invotec*, 9(2). <https://doi.org/10.17509/invotec.v9i2.4860>
- Mokhtar, M. WMD, W. S. A., & Yasim, A. M. (2020). Using Technologies to Cultivate Creativity in Visual Art.
- Mortimer, E. F., & El-Hani, C. N. (Eds.). (2014). *Conceptual profiles: a theory of teaching and learning scientific concepts* (Vol. 42). Springer Science & Business Media. New York.
- Okyerewa, A., Nortey, S. S., & Bodjawah, E. K. (2013). Teaching and Learning of Visual Arts in Senior High Schools in Rural and Urban Settings in Ghana. *International Journal of Technology and Management Research*, 1(2), 67-75. <https://doi.org/10.47127/ijtmr.v1i2.25>
- Yahaya, M., Hanafiah, R., Zakaria, N. S., Osman, R., & Bahrin, K. A. (2020). Amalan pembelajaran abad ke-21 (PAK21) dalam pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) guru-guru sekolah rendah. *Jurnal IPDA*, 26(1), 13-24. Scribbr. <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/ipda/article/view/8022>
- Yin, H., Lee, J. C. K., & Zhang, Z. (2020). Catering for learner diversity in Hong Kong secondary schools: Insights from the relationships between students' learning styles and approaches. *ECNU Review of Education*, 3(4), 610-631. <https://doi.org/10.1177/2096531120911800>
- Zheng, J. (2014). The Shanghai Art School: Relocating Chinese Art Teaching from The Private Studios To The Public Education System, 1913-1937. *Asian Culture and History*, 7(1), 164-170. <https://doi.org/10.5539/ach.v7n1p164>