

PERANCANGAN VIDEO TUTORIAL PEMBUATAN MINIATUR BONSAI DARI BAHAN KAWAT ALUMUNIUM DAN KALENG BEKAS MINUMAN

Setyo Adi Pamungkas¹, Ika Anggun Camelia²

¹Program Studi Pendidikan Seni Rupa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya email: setyo.19031@mhs.unesa.ac.id

²Program Studi Pendidikan Seni Rupa, Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya email: ikacamelia@unesa.ac.id

Abstrak

Video tutorial dirancang sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai referensi dalam proses berkarya, khususnya pada bidang seni rupa dan logam dengan memanfaatkan bahan daur ulang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji kelayakan media pembelajaran berupa video tutorial pembuatan miniatur bonsai dari bahan kawat aluminium dan kaleng bekas minuman pada pembelajaran seni rupa. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek uji coba terdiri atas 10 mahasiswa seni rupa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, angket validasi ahli, serta angket respon mahasiswa. Validasi media dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, sedangkan respon pengguna dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video tutorial yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan penilaian validator dan respon mahasiswa. Video tutorial mampu menyajikan tahapan pembuatan miniatur bonsai secara sistematis, jelas, dan mudah dipahami, serta mendorong kreativitas mahasiswa dalam memanfaatkan limbah anorganik sebagai karya seni. Dengan demikian, media video tutorial ini dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran seni rupa, khususnya pada materi kriya logam berbasis daur ulang.

Kata Kunci: Video Tutorial, Media Pembelajaran, Miniatur Bonsai, Kawat Aluminium, Kaleng Bekas

Abstract

Video tutorials are designed as learning media that can be used as a reference in the creative process, especially in the fields of fine arts and metalwork by utilizing recycled materials. This study aims to design and examine the feasibility of a learning media in the form of a video tutorial for making miniature bonsai using aluminum wire and used beverage cans in fine arts learning. The research employed the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, consisting of Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The trial subjects were 10 fine arts students. Data were collected through observation, interviews, documentation, expert validation questionnaires, and student response questionnaires. Media validation was conducted by material and media experts, while user responses were analyzed using descriptive quantitative and qualitative methods. The results indicate that the developed video tutorial is feasible to be used as a learning medium based on expert validation and student responses. The video presents the stages of making miniature bonsai in a systematic, clear, and easy-to-understand manner and encourages students' creativity in utilizing inorganic waste as artistic works. Therefore, this video tutorial can serve as an innovative alternative learning medium in fine arts education, particularly in recycled metal craft materials.

Keywords: Video Tutorial, Learning Media, Miniature Bonsai, Aluminum Wire, Used Cans

PENDAHULUAN

Pendidikan seni rupa tidak hanya menekankan pada aspek estetika, tetapi juga kreativitas dalam memanfaatkan berbagai media dan bahan yang ada di lingkungan sekitar. Menurut (Kandia, 2023) media pembelajaran sangat penting bagi pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada mahasiswa, karena setiap materi bukan hanya teori yang disampaikan secara verbal tetapi juga dapat dilihat secara nyata oleh mahasiswa. Salah satu pendekatan yang relevan dengan perkembangan zaman adalah video. Media ini dinilai mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik karena menggabungkan unsur visual, audio, dan praktik secara langsung sehingga memudahkan mahasiswa dalam memahami langkah-langkah pembuatan karya seni.

Di sisi lain, isu lingkungan juga menjadi perhatian global, terutama terkait pengelolaan limbah anorganik seperti kaleng bekas minuman dan sisa kabel listrik. Limbah tersebut apabila tidak dimanfaatkan akan menambah volume sampah yang mencemari lingkungan. Pemanfaatan kembali limbah menjadi karya seni, seperti miniatur bonsai, merupakan bentuk edukasi sekaligus solusi kreatif yang sejalan dengan prinsip *reduce, reuse, recycle* (3R). Dengan demikian, karya seni tidak hanya bernilai estetis, tetapi juga mengandung pesan ekologis yang bermanfaat bagi masyarakat.

Bonsai sendiri dikenal sebagai seni tradisional yang bernilai filosofis dan estetis tinggi. Namun, untuk membuat bonsai asli dibutuhkan waktu, keterampilan, serta biaya yang tidak sedikit. Oleh karena itu, pembuatan miniatur bonsai dari bahan sederhana seperti kawat aluminium dan kaleng bekas minuman dapat menjadi alternatif pembelajaran yang lebih praktis. Selain menumbuhkan kreativitas, kegiatan ini juga dapat memperkenalkan nilai seni kriya logam sekaligus kesadaran lingkungan sejak dulu.

Di era digital, video menjadi salah satu media pembelajaran yang banyak diminati karena bersifat fleksibel, interaktif, dan dapat diakses kapan saja. Menurut (Arlingga, 2021) video adalah media yang menyenangkan dan bisa membangkitkan rasa ingin tahu serta membuat mahasiswa antusias terhadap pembelajaran. Dengan adanya video berupa tutorial pembuatan miniatur bonsai dari kawat aluminium dan kaleng

bekas minuman, diharapkan peserta didik, guru, maupun masyarakat umum dapat memperoleh panduan yang jelas, sistematis, dan mudah diikuti. Hal ini mendukung proses belajar yang lebih mandiri, kreatif, dan berorientasi pada keterampilan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mengangkat judul “Penrancangan Video Tutorial Pembuatan Miniatur Bonsai dari Bahan Kawat Aluminium dan Kaleng Bekas Minuman” dengan tujuan menghasilkan media pembelajaran yang inovatif, aplikatif, serta relevan dengan kebutuhan pendidikan seni rupa dan isu lingkungan saat ini.

Ruang lingkup penelitian ini difokuskan pada perancangan media pembelajaran berupa video tutorial yang menampilkan proses pembuatan miniatur bonsai dari bahan kawat aluminium dan kaleng bekas minuman dalam ranah seni rupa terapan, khususnya kriya logam. Media yang dikembangkan berupa video tutorial berbentuk demonstrasi langkah demi langkah yang digunakan sebagai sarana pembelajaran dan referensi berkarya.

Secara khusus, ruang lingkup penelitian ini menekankan pada tahap uji coba hasil perancangan video tutorial, sebagaimana tercantum dalam rumusan masalah nomor tiga. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan media berdasarkan penilaian validator ahli serta respon pengguna, yaitu mahasiswa, terhadap video tutorial yang dikembangkan. Penilaian difokuskan pada aspek kelayakan isi materi, kelayakan media, kejelasan penyajian, serta kemudahan pemahaman tahapan pembuatan miniatur bonsai.

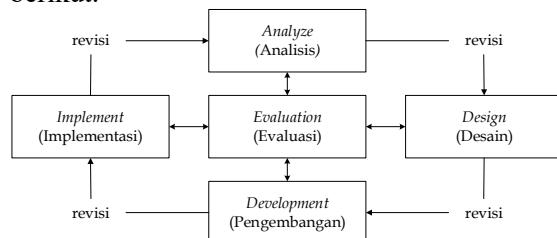
Agar penelitian lebih terarah dan tidak meluas, ditetapkan beberapa batasan penelitian. Pertama, evaluasi media hanya terbatas pada penilaian kelayakan oleh ahli materi dan ahli media, serta respon pengguna (mahasiswa), tanpa mengukur peningkatan hasil belajar secara kuantitatif atau jangka panjang. Kedua, subjek uji coba dibatasi pada mahasiswa yang memiliki latar belakang atau minat pada bidang seni rupa. Ketiga, produk yang dikaji hanya berupa media pembelajaran berbentuk video tutorial, sehingga tidak mencakup pengembangan media pembelajaran lain seperti modul cetak, e-book, atau media interaktif.

Dengan ruang lingkup dan batasan tersebut, penelitian ini difokuskan untuk mengetahui sejauh mana video tutorial pembuatan miniatur bonsai layak digunakan sebagai media pembelajaran dan referensi berkarya kriya logam berbasis pemanfaatan bahan daur ulang

METODE PENELITIAN

Penelitian yang diterapkan, menggunakan metode penelitian pengembangan atau biasa disebut Research and Development (R&D). Perancangan dan Pengembangan merupakan metode atau strategi penulis yang bertujuan untuk menemukan, mengembangkan, dan memvalidasi suatu produk. Proses perancangan ini meliputi 5 tahapan berupa ADDIE yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implementation*, *Evaluation*. ADDIE efektif dan berfokus pada pelaksanaan, tugas otentik, pengetahuan kompleks, dan masalah asli. (Raiser & Mollenda, 1990).

Model ADDIE dibuat skema oleh Branch sebagai desain sistem pembelajaran sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan ADDIE
Sumber: (Raiser&Mollenda, 1990)

Secara umum, tahapan atau langkah tersebut ada yang dilaksanakan secara prosedural, model instruksional desain yang tidak prosedural atau dapat dimulai dari tahapan tertentu. Tahapan pertama dalam penelitian ini yaitu analisis dengan tujuan mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja pembelajaran. Analisis pada mahasiswa seni rupa mengenai kesulitan yang dialami dalam memahami materi karya tiga dimensi. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh penulis diketahui mahasiswa seni rupa masih kesulitan dalam memahami teknik pembuatan karya tiga dimensi khususnya karya berbahan daur ulang. Selain itu, keterbatasan waktu praktik dan kurangnya media untuk pembelajaran visual juga menghambat proses pembelajaran.

Tahapan kedua yaitu lengkap desain yang bertujuan untuk memverifikasi kemauan

pembelajaran dan metode pembelajaran yang tepat. Dalam hal ini menyusun rancangan video tutorial secara sistematis merupakan media yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Langkah-langkah untuk tahapan desain yaitu:

- Menentukan tujuan pembelajaran agar mahasiswa seni rupa mampu memahami dan mempraktekkan proses pembuatan karya tiga dimensi dengan memanfaatkan bahan bekas secara kreatif dan estetis.
- Menyusun konsep dan merancang alur video tutorial (storyboard) yang berisi adegan, narasi, gambar, serta tampilan langkah-langkah pembuatan karya. Konsep disusun agar menarik, mudah diikuti, dan menampilkan proses secara detail mulai dari persiapan bahan, pembentukan karya hingga finishing.
- Menentukan gaya visual dan audio untuk meningkatkan daya tarik dari video. Penulis memilih gaya visual yang jelas dan sederhana dengan pencahayaan yang cukup serta latar suara (voice over) yang menjelaskan setiap tahap pembuatan. Musik latar yang ringan juga digunakan agar suasana pembelajaran terasa menyenangkan
- Menentukan media dan peralatan produksi. Penulis menggunakan smartphone berkualitas baik, tripod, dan lampu penerangan, serta perangkat lunak editing video seperti *CapCut*. Peralatan ini dipilih agar hasil video memiliki kualitas gambar dan suara yang optimal.

Tahapan ketiga yaitu develop atau pengembangan bertujuan untuk menghasilkan dan memvalidasi sumber belajar yang dipilih yaitu berupa video tutorial. Tahap selanjutnya yaitu implementasi yang bertujuan agar penulis mempersiapkan lingkungan pembelajaran dan melibatkan mahasiswa seni rupa dengan baik dalam pembelajaran. Tahap implementasi ini penulis membagikan link video tutorial yang akan diunggah ke dalam media sosial berupa youtube. Jumlah mahasiswa seni rupa yang akan mengikuti pelaksanaan implementasi sebanyak 10 orang dan dilakukan secara daring. Setelah mahasiswa seni rupa selesai mengikuti pembelajaran visual berupa video tutorial, penulis akan membagikan angket respon untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan pemahaman, dan kebermanfaatan dari

video tutorial tersebut.

Tahap terakhir adalah evaluasi yaitu bertujuan untuk menilai kualitas produk dan proses pengajaran, baik sebelum maupun sesudah tahap implementasi. Evaluasi dilakukan dengan menganalisis respon mahasiswa seni rupa dan hasil validasi ahli secara kuantitatif (dalam bentuk persentase) serta kualitatif (berdasarkan saran dan komentar).



Gambar 2. Miniatur Bonsai
Sumber: Google

KERANGKA TEORITIK

Perancangan merupakan suatu proses penting yang mencakup penggambaran, perencanaan, dan penyusunan berbagai elemen menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan dilakukan setelah data dan ide diperoleh, dengan tujuan merancang sistem atau solusi baru yang mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya video interaktif, merupakan sarana yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Video mampu mengintegrasikan unsur visual, audio, teks, dan animasi sehingga melibatkan berbagai kecerdasan mahasiswa dan menjadikan pembelajaran lebih edukatif serta interaktif. Video tutorial memberikan panduan langkah demi langkah yang memudahkan mahasiswa seni rupa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan masing-masing. Dalam pembelajaran seni rupa, video tutorial sangat relevan karena mampu menampilkan proses, keterampilan, dan langkah visual yang sulit dijelaskan hanya melalui teks atau gambar, sehingga membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktik mahasiswa.

Bonsai merupakan seni yang tidak hanya menonjolkan keindahan visual, tetapi juga mengandung nilai filosofi yang mendalam. Miniatur bonsai dalam seni rupa hadir sebagai karya tiga dimensi yang meniru bentuk bonsai asli dengan menggunakan bahan buatan atau daur ulang. Keberadaan miniatur bonsai memiliki fungsi dekoratif, edukatif, dan inovatif karena memungkinkan masyarakat menikmati keindahan dan nilai estetika bonsai secara lebih praktis.

Kawat aluminium merupakan material yang memiliki karakteristik ringan, lentur, tahan karat, dan mudah dibentuk sehingga sangat sesuai digunakan dalam karya seni rupa tiga dimensi. Ketersediaannya dalam berbagai ukuran, warna, serta harga yang relatif terjangkau menjadikan kawat aluminium sebagai bahan yang praktis dan ekonomis.

Teknik tekan merupakan teknik dasar dalam kriya logam yang dilakukan dengan memberikan tekanan pada permukaan logam untuk membentuk motif, tekstur, atau bentuk tertentu. Teknik ini banyak diterapkan pada kerajinan logam sederhana karena tidak memerlukan proses pengelasan dan relatif mudah dilakukan. Selain berfungsi sebagai unsur estetis, teknik tekan juga memiliki nilai fungsional karena mampu mengubah dan memanfaatkan kembali benda logam, seperti kaleng bekas, menjadi karya dekoratif yang bernilai guna.

Wire wrapping merupakan teknik pengolahan kawat logam yang mengandalkan keterampilan tangan dan ketelitian dalam melilit kawat untuk membentuk desain yang estetis dan fungsional. Teknik ini tidak memerlukan peralatan berat sehingga mudah dipelajari oleh pemula dan banyak diterapkan dalam pembuatan kriya kontemporer, khususnya perhiasan dan aksesori. Selain itu, *wire wrapping* juga memiliki nilai ramah lingkungan karena dapat memanfaatkan sisa kawat atau limbah logam menjadi karya seni yang bernilai guna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep perancangan video tutorial ini diarahkan pada pengembangan media pembelajaran seni rupa yang bersifat praktis, sistematis, dan mudah dipahami oleh mahasiswa, khususnya dalam pembelajaran praktik pembuatan karya seni rupa tiga dimensi. Video tutorial

dirancang untuk memuat rangkaian tahapan pembuatan miniatur bonsai secara utuh, mulai dari pengenalan alat dan bahan, proses pembentukan karya menggunakan teknik tekan dan wire wrapping, hingga tahap akhir berupa finishing. Penyusunan konsep ini didasarkan pada kebutuhan mahasiswa seni rupa yang memerlukan media visual sebagai pendukung pembelajaran praktik, sehingga setiap tahapan pembuatan karya dapat dipelajari secara jelas dan berulang.

Tahap awal dalam perancangan video tutorial adalah mempersiapkan konsep isi dan alur video. Penulis terlebih dahulu menyusun urutan kegiatan pembuatan miniatur bonsai agar proses penyampaian materi dalam video berjalan runtut dan logis. Alur tersebut dimulai dari tahap persiapan alat dan bahan, tahap pembentukan batang dan cabang bonsai menggunakan kawat aluminium dengan teknik wire wrapping, tahap pemanfaatan kaleng bekas minuman dengan teknik tekan sebagai elemen pendukung, hingga tahap perakitan dan finishing karya. Penyusunan alur ini bertujuan agar mahasiswa tidak hanya memahami hasil akhir, tetapi juga mengetahui setiap proses yang harus dilalui dalam pembuatan karya seni rupa tiga dimensi.

Setelah konsep dan alur video ditentukan, tahap selanjutnya adalah proses produksi video yang meliputi pengumpulan alat dan bahan, pengambilan footage, serta proses penyuntingan video. Seluruh tahapan ini dilakukan secara bertahap dan terencana agar video tutorial yang dihasilkan memiliki kualitas visual dan isi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

1. Penulis mengumpulkan alat dan bahan berupa kawat alumunium ketebalan 1 mm, kaleng bekas minuman, tang lancip, gunting kaleng, kayu pondasi, cutter, spidol, dan bolpoin.
2. Penulis mengambil video atau footage dilakukan di kos penulis dengan menggunakan kamera HP dengan bantuan lighting dan tripod untuk pengambilan video.



Gambar 3. Proses Pengambilan Footage

Sumber: Koleksi Pribadi

3. Penulis melakukan editing menggunakan aplikasi CapCut pada device laptop dan suara yang diberikan menggunakan voice over pada aplikasi CapCut.



Gambar 4. Proses Editing

Sumber: Koleksi Pribadi

Berdasarkan perancangan video tutorial mengenai miniatur bonsai didapatkan sebuah media pembelajaran baru. Video tersebut akan diunggah ke *platform tiktok* dan akan dibagikan ke validator dan juga mahasiswa untuk menguji apakah video tersebut efektif memudahkan mahasiswa dalam pembelajaran khususnya dalam pembuatan miniatur bonsai. Berikut merupakan barcode untuk dibagikan ke mahasiswa dan validator:



Gambar 5. QR code video tutorial

Link: <https://vt.tiktok.com/ZS5TM7DCs/>

Sebelum dibagikan ke mahasiswa, video tutorial dinilai oleh validator terlebih dahulu. Validator selanjutnya melakukan tahapan validasi mengenai isi, materi, dan ketertarikan video tutorial. Validator merupakan dosen Pendidikan

Seni Rupa Universitas Surabaya. Validator pertama yaitu Ibu Utari Anggita Shanti, S.Pd., M.Pd merupakan ahli materi. Validator kedua yaitu Bapak Aqim Amral Hukmi, S.Pd., M.Pd merupakan ahli media. Berikut hasil pengisian angket validasi oleh validator.

a. Hasil angket validator ahli materi

Berdasarkan hasil penilaian, aspek kelayakan isi memperoleh skor sangat baik. Materi yang disajikan dinilai sesuai dengan judul dan tujuan perancangan media, relevan dengan topik miniatur bonsai dan karya tiga dimensi, serta tidak menyimpang dari konteks yang dibahas. Langkah-langkah pembuatan juga telah disampaikan sesuai dengan tujuan perancangan.

Pada aspek keluasan materi, materi dinilai cukup dan sistematis untuk membantu pemahaman konsep pembuatan miniatur bonsai. Penyajian langkah-langkah disampaikan secara jelas, fokus, dan mudah dicontoh oleh penonton sebagai panduan dalam video tutorial.

Aspek kebahasaan menunjukkan hasil baik, ditandai dengan penggunaan bahasa yang mudah dipahami, tidak menimbulkan makna ganda, serta sesuai dengan karakteristik sasaran pengguna. Istilah teknis yang digunakan juga telah dijelaskan secara tepat.

Selanjutnya, pada aspek kesesuaian teknik tekan dan wire wrapping, teknik yang ditampilkan dinilai jelas, tepat, dan bermanfaat dalam membantu proses belajar mahasiswa. Teknik yang digunakan memudahkan penonton untuk menirukan serta sesuai dengan materi yang disajikan.

Secara keseluruhan, hasil penilaian menunjukkan bahwa materi video tutorial berada pada kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

b. Hasil validator ahli media

Berdasarkan hasil penilaian, aspek tampilan video memperoleh kategori sangat baik. Komposisi visual dinilai rapi dan jelas, penggunaan warna harmonis serta nyaman dipandang, dan visual yang ditampilkan mampu mendukung pesan serta materi yang disampaikan.

Pada aspek tipografi dan teks, jenis dan ukuran huruf dinilai mudah dibaca, kontras antara teks dan latar belakang cukup jelas, serta penempatan teks tidak mengganggu elemen visual

utama dalam video.

Aspek audio dan narasi menunjukkan kualitas yang baik, ditandai dengan suara yang jernih, volume seimbang dengan musik latar, artikulasi yang jelas, serta penggunaan musik dan efek suara yang mendukung suasana tanpa mengganggu penyampaian materi.

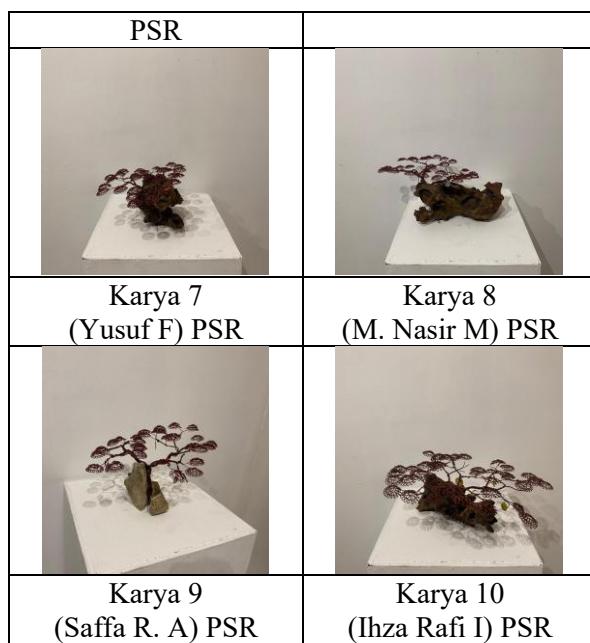
Selanjutnya, pada aspek penyajian dan alur video, durasi video dinilai sesuai, alur penyajian runut dan mudah diikuti, transisi antar adegan halus, serta terdapat bagian pembukaan, isi, dan penutup yang disampaikan secara jelas.

Secara keseluruhan, video tutorial dinilai sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

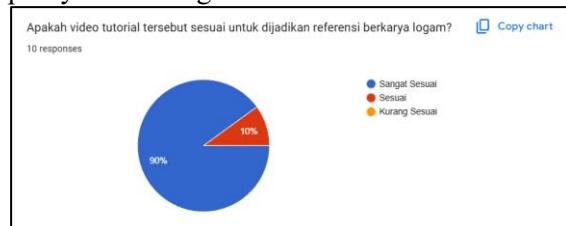
Uji coba terhadap responden dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil karya yang mampu dihasilkan setelah responden menyaksikan video tutorial yang telah dirancang. Responden dalam uji coba ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Seni Rupa Universitas Negeri Surabaya (UNESA).

Tabel 3. Karya Responden Mahasiswa

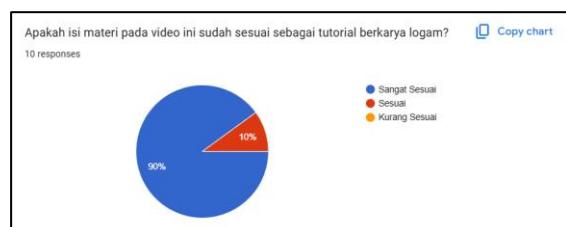
	
Karya 1 (Khory Azalia P) PSR	Karya 2 (Ayuningtyas P) PSR
	
Karya 3 (Dio Alief PP) PSR	Karya 4 (Rama P G) PSR
	
Karya 5 (Saffa' Rabi'atul)	Karya 6 (Lorensio Deka) PSR



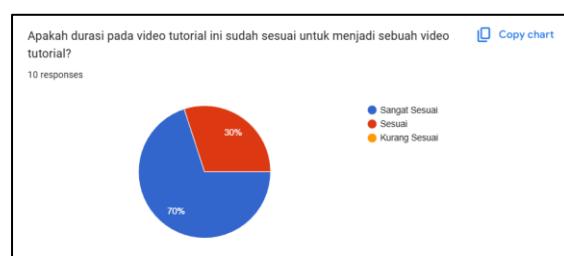
Berdasarkan uji coba kepada 10 responden didapatkan hasil tanggapan dari video tutorial bonsai tersebut. Penulis mengumpulkan data tanggapan melalui kuisioner *gform* dengan tiga pernyataan sebagai berikut :



Gambar 6. Pertanyaan Pertama pada Responden
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 7. Pertanyaan Kedua pada Responden
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 8. Pertanyaan Ketiga pada Responden
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 9. Pertanyaan Keempat pada Responden
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan keempat gambar jawaban pertanyaan sepuluh responden diatas maka dapat dilihat bahwa:

- 1) 90% berpendapat bahwa video tutorial sangat sesuai untuk dijadikan referensi berkarya logam, dan 10% berpendapat bahwa video tutorial sesuai untuk dijadikan referensi berkarya logam.
- 2) 90% berpendapat bahwa isi materi pada video tutorial sudah sangat sesuai sebagai tutorial berkarya logam, dan 10% berpendapat bahwa isi materi pada video tutorial sudah sesuai sebagai tutorial berkarya logam
- 3) 70% berpendapat bahwa durasi video sangat sesuai untuk menjadi video tutorial, dan 30% berpendapat bahwa durasi video sesuai untuk menjadi video tutorial.
- 4) 80% berpendapat bahwa video tutorial sangat memudahkan responden untuk memahami karya logam, dan 20% berpendapat bahwa video tutorial memudahkan responden untuk memahami karya logam

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Proses perancangan video tutorial pembuatan miniatur bonsai dari bahan kawat aluminium dan kaleng bekas minuman dilakukan

melalui tahapan model ADDIE bertujuan untuk menghasilkan video tutorial yang sistematis dan mudah dipahami. Hasil perancangan video tutorial menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan materi dan media. Uji coba hasil perancangan video tutorial dapat digunakan sebagai referensi dalam proses pembuatan karya miniatur bonsai dan membantu mahasiswa dalam memahami tahapan pembuatan karya secara mandiri. Saran bagi penulis atau peneliti diharapkan bisa menjadi referensi skripsi dan dapat dikembangkan lagi dari segi kualitas video, perancangan design, dan segi materi. Selain itu, media dapat dikembangkan lebih lanjut dengan platform digital lainnya agar jangkauan dan daya tarik pembelajaran semakin meningkat.

REFERENSI

- Airlangga, GKY & Widodo, A, 2021, ‘Pengembangan Media Video Tutorial Pembelajaran Mikronkontroler Arsuino Pada Mata Pelajaran Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler di SMK’, *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol 3, No 5, Hh 2638-2651
- Armstrong 2009, *The Art of Wire Wrapping: Artistic Jewelry Designs & Techniques*, Kalmbach Publishing, New York
- Fani, G & Angge, IC, 2022, ‘Pemanfaatan Kaleng Bekas Untuk Pembuatan Karya Logam Teknik Tekan Bersama FP2M’, *Jurnal Seni Rupa*, Vol 9, No 3, Hh 279-293
- Hidayat, 2020, ‘Eksplorasi Teknik Wire Wrapping dalam Pembuatan Perhiasan Kontemporer’, *Jurnal Seni Rupa dan Desain*, Vol 12, No 2, Hh 45-53
- Iskandar, 2019, *Material dalam Seni Kriya*, Humaniora, Bandung
- Prasetyo, 2017, *Kerajinan Aluminium untuk Pemula*, Bumi Aksara, Jakarta
- Puspita, & Gaya, 2023, ‘Pemanfaatan Limbah Logam Untuk Produk Seni Kriya Kontemporer’, *Jurnal Kriya Seni*, Vol 5, No 1, Hh 22-30
- Raharjo, 2019, *Teknik Kriya Logam: Tradisi dan Inovasi*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Rahmawati, 2018, *Filosofi Bonsai dan Estetika*, Rajawali Pers, Jakarta
- Rubiyati, Nurlaela, L & Rijanto, T, 2022, ‘Efektivitas Penggunaan Video Tutorial untuk Meningkatkan Kinerja Siswa SMK’, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, Vol 9, No 1, Hh 117-128
- Slamet, R & Wahyuningsih, S, 2022, ‘Validasi dan Reliabilitas Terhadap Instrumen Kepuasan Kerja’, *Jurnal Manajemen & Bisnis*, Vol 17, No. 2, Hh. 51-58
- Sozy, TT & Hartati, S, 2023, ‘Variasi Media Pembelajaran dalam Pengembangan Seni Rupa Anak Pada Sentra Seni Kreativitas di Taman Kanak-Kanak Pertwi 1 Kota Padang’, *Jurnal Family Education*, Vol 3, No 4, Hh 444-449
- Sumanto, 2011, *Pengantar Seni Rupa*, Penerbit Ombak, Yogyakarta
- Sunaryo, 2014, *Eksplorasi Teknik Logam*, ITB Press, Bandung
- Supriasmoro, Nurcahya, A & Rachdantia, D, 2021, ‘Penciptaan Kriya Logam Dekorasi Dinding Berbahan Limbah Aluminium’, *Jurnal Panggung*, Vol 32, No 1, Hh 139-152
- Susanto, 2012, *Diksi Rupa: Kumpulan Istilah Seni Rupa*, Kanisius, Yogyakarta
- Utami, ADD Putra, A & Usman, H, 2024, ‘Pengembangan Media Pembelajaran PJOK Berbasis Video Tutorial untuk Latihan Kelentukan dan Kekuatan Otot Sekolah Dasar’, *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol 6, No 5, Hh 6123-6137
- Wicaksono, 2017, *Pendidikan Seni Rupa di Sekolah*, Rajawali Pres, Jakarta
- Wulandari, 2020, *Eksperimen Bahan dalam Seni Rupa*, UB Pres, Malang