

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BOLU KLEMBEN SUBSTITUSI TEPUNG MOCAF (MODIFIED CASSAVA FLOUR) PADA MATA KULIAH PAGELARAN CIPTA KARYA KULINER

Muhamad Tahirlan¹, Luh Masdarini², Ida Ayu Putu Hemy Ekayani³

muhamad.tahirlan@undiksha.ac.id¹, masdarini@undiksha.ac.id² ,

hemy.ekayani@undiksha.ac.id³

Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tahapan pengembangan media video pembelajaran bolu klemben dengan substitusi tepung MOCAF (Modified Cassava Flour) pada mata kuliah Pagelaran Cipta Karya Kuliner. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan menerapkan model pengembangan 4D yang meliputi tahap (Define, Design, Develop, dan Disseminate). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode kuesioner menggunakan instrumen angket yang mencakup instrumen uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran. Hasil penelitian pengembangan media video pembelajaran menunjukkan bahwa: (a) pada tahap Define diperoleh data berupa analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran; (b) pada tahap Design diperoleh data terkait penyusunan naskah dan storyboard; (c) pada tahap Develop dilakukan uji validitas oleh para ahli dengan hasil penilaian dari ahli materi sebesar 94,5%, ahli media sebesar 96,4%, dan ahli desain pembelajaran sebesar 96,6%. Seluruh hasil validasi tersebut berada pada kualifikasi “Sangat Layak”. Dengan demikian, media video pembelajaran yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi mahasiswa pada mata kuliah Pagelaran Cipta Karya Kuliner; dan (d) pada tahap Disseminate dilakukan penyebarluasan produk melalui platform YouTube yang dapat diakses melalui tautan https://youtu.be/R_M2bQjxcZc?si=jT5YJl6q4u0VoOJG.

Kata Kunci: Video Pembelajaran, Bolu Klemben, Tepung Mocaf, Model 4d..

ABSTRACT

This study aims to describe the stages in developing a learning video on bolu klemben using MOCAF (Modified Cassava Flour) substitution for the Pagelaran Cipta Karya Kuliner course. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the 4D development model, which consists of Define, Design, Develop, and Disseminate stages. Data were collected using a questionnaire method with survey instruments, including feasibility evaluation instruments assessed by a subject matter expert, a media expert, and a learning design expert. The results of the development are as follows: (a) The Define stage produced data from initial analysis, learner analysis, task analysis, concept analysis, and learning objective analysis. (b) The Design stage generated data related to scriptwriting and storyboard development. (c) The Develop stage involved expert validation, resulting in a validity score of 94,5% from the subject matter expert, 96.4% from the media expert, and 96.6% from the learning design expert. All validation results fall into the “Very Feasible” category. Therefore, the developed learning video is highly feasible for use as an independent learning resource for students in the Pagelaran Cipta Karya Kuliner course. (d) The Disseminate stage involved distributing the product through YouTube, accessible via the following link: https://youtu.be/R_M2bQjxcZc?si=jT5YJl6q4u0VoOJG

Keywords: Learning Video, Bolu Klemben, MOCAF Flour, 4D Model.

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional secara tegas menyatakan bahwa setiap warga negara memiliki hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang berkualitas tanpa diskriminasi. Selain itu, pemerintah

memiliki tanggung jawab penuh dalam menyelenggarakan sistem pendidikan yang merata dan berkeadilan bagi seluruh rakyat Indonesia, termasuk menyediakan akses, sarana, prasarana, serta tenaga pendidik yang memadai. Menurut Widyatama (2023) Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dan merupakan hak wajib bagi setiap individu. Namun masih banyak dari mereka yang tidak mendapatkan hak itu karena beberapa faktor salah satunya perbedaan wilayah antara perkotaan dan pedesaan sehingga mengakibatkan kesenjangan sosial.

Undang-Undang No 20 Tahun 2003 juga mengamanatkan bahwa pendidikan harus menjadi sarana untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, membentuk karakter peserta didik, Di Indonesia, salah satu tantangan utama dalam dunia pendidikan adalah ketidak merataan akses bagi seluruh warga negara. Banyak daerah, terutama di wilayah terpencil dan tertinggal, masih menghadapi kesulitan dalam memperoleh fasilitas pendidikan yang memadai, baik dari segi infrastruktur, tenaga pendidik, maupun sumber belajar. Hal ini berdampak pada rendahnya kualitas pendidikan nasional jika dibandingkan dengan negara-negara lain yang memiliki sistem serupa, namun mampu mengimplementasikannya dengan lebih efektif. Perbedaan terletak pada kesalahan yang terjadi dalam pelaksanaannya di lapangan.

Kesalahan-kesalahan mendasar dalam pendidikan di Indonesia menciptakan kesenjangan antara tujuan sistem pendidikan dan implementasinya. Akibatnya, semua tujuan tersebut sulit dicapai dengan baik (Fitri, 2021). Oleh karena itu, diperlukan upaya strategis dari berbagai pihak terkait untuk meningkatkan akses pendidikan tersebut dengan menambah tempat untuk mengakses ilmu atau informasi terkait Pendidikan. Selain itu, sistem pendidikan yang diterapkan sering kali dinilai kurang fleksibel dan kurang mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman serta kebutuhan peserta didik (Farhan Listianto et al., 2025). Untuk merespons tuntutan multidimensi tersebut, Indonesia telah secara berkelanjutan melakukan berbagai perubahan kurikulum dari masa ke masa. Perubahan kurikulum dilakukan dengan tujuan agar peserta didik memiliki keterampilan yang relevan dengan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, sehingga mampu bersaing secara global.

Perkembangan suatu negara turut mempengaruhi mutu pendidikannya; saat ini, di era 5.0, Indonesia termasuk negara yang mendorong kemajuan melalui pemanfaatan teknologi. Perkembangan teknologi menjadi alasan utama perubahan di sektor kehidupan (Alvianto et al., 2022). Kemajuan teknologi kini bergerak ke arah digital, di mana semua aktivitas manusia dipenuhi oleh teknologi (Wahyudiono, 2023). Kemajuan ini mendorong institusi pendidikan untuk beradaptasi dan memanfaatkan teknologi guna meningkatkan efektivitas pengajaran dan pembelajaran di era digital (Yandra et al., 2024). Metode ceramah yang sebelumnya mendominasi kini mulai digantikan oleh pendekatan yang lebih interaktif dan mengandalkan teknologi.

Media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat bantu, baik fisik maupun non-fisik, yang dirancang untuk menjadi perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pelajaran. Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa dan mendukung keterampilan mengajar guru, seperti yang diungkapkan dalam penelitian sebelumnya (Nurhayati et al., 2024). Dengan demikian, media pembelajaran berperan penting sebagai alat bantu yang memfasilitasi proses penyampaian materi antara guru dan siswa. Pemanfaatan media yang tepat tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga mampu menumbuhkan minat belajar mahasiswa dan memperkuat kompetensi mengajar guru.

Mata Kuliah Pegelaran Cipta Karya Kuliner merupakan salah satu mata kuliah yang membahas integrasi unsur-unsur kuliner dari berbagai budaya atau negara yang berbeda. Konsep fusion mengacu pada penggabungan teknik, bahan, dan cita rasa khas dari beragam

wilayah atau negara untuk menciptakan sajian baru yang unik dan berbeda dari masakan tradisional pada umumnya (Wahyuni, 2022). Karakteristik utama dari Pegelaran Cipta Karya Kuliner (Fusion Food) meliputi perpaduan bahan makanan, teknik pengolahan, serta cita rasa yang mengintegrasikan unsur tradisional dengan pendekatan kreatif dan modern, tanpa menghilangkan identitas rasa, tekstur, dan tampilan khas dari budaya kuliner asal.

Penelitian ini diawali dengan pelaksanaan wawancara bersama Dr. Dra. Risa Panti Ariani, M.Si., selaku dosen pengampu Mata Kuliah Pegelaran Cipta Karya Kuliner pada Program Studi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner, Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha), yang dilakukan pada tanggal 10 Maret 2025. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa media pembelajaran yang saat ini digunakan meliputi PowerPoint (PPT), video dari YouTube, jurnal ilmiah, serta praktik menggunakan lembar kerja (jobsheet). Beragam media tersebut telah mendukung proses pembelajaran, baik dalam penyampaian materi oleh dosen maupun dalam membantu mahasiswa memahami konsep yang diajarkan. Namun demikian, terdapat kendala yang cukup signifikan, terutama bagi mahasiswa yang tidak memiliki latar belakang pendidikan kejuruan di SMK, seperti lulusan SMA. Mahasiswa dengan latar belakang tersebut sering mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran praktik, khususnya terkait proses teknik pengolahan dan sistematika kerja pada Mata Kuliah Pegelaran Cipta Karya Kuliner. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan media pembelajaran berbasis video yang komprehensif menjadi semakin penting. Walaupun media video telah mulai dimanfaatkan, penggunaannya masih terbatas pada topik-topik tertentu. Keterbatasan ini disebabkan oleh belum optimalnya proses pengembangan media yang mencakup seluruh cakupan materi dalam Mata Kuliah Pegelaran Cipta Karya Kuliner. Akibatnya, kebutuhan pembelajaran belum sepenuhnya terpenuhi, sehingga penyampaian materi belum maksimal dalam mendukung pencapaian hasil belajar yang diharapkan.

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang disebarkan pada tanggal 27 Februari 2024 kepada 30 mahasiswa semester 4, 6, dan 8 yang telah menempuh Mata Kuliah Fusion Food pada Program Studi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner (PVSK), diperoleh data bahwa 90% responden menyatakan kebutuhan akan media pembelajaran yang mampu menggambarkan proses pembuatan Bolu Klembe substitusi tepung MOCAF dalam Mata Kuliah Pegelaran Cipta Karya Kuliner. Berdasarkan hasil observasi awal, diketahui bahwa media pembelajaran video yang dirancang memiliki potensi untuk memenuhi kriteria media pembelajaran yang efektif, baik dari segi isi, penyajian, maupun durasi. Untuk itu, peneliti merancang konten video secara mendalam dan terstruktur, agar peserta didik dapat mempelajari materi dengan lebih mudah dan menyenangkan. Durasi video juga disesuaikan secara proporsional guna menjaga konsentrasi dan menghindari kejenuhan selama proses pembelajaran.

Media pembelajaran yang dianggap efisien digunakan untuk mahasiswa adalah media video. Hal ini didukung oleh penelitian oleh Fajriyani et al., (2024) yang menyatakan video pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif karena video pembelajaran memungkinkan mahasiswa memahami materi dengan lebih mudah dan cepat melalui penyampaian informasi secara audiovisual. Selain itu, penggunaan media audiovisual dalam pembelajaran terbukti lebih efektif dibandingkan metode ceramah tradisional (Safitri et al., 2022). Menurut Nurwahidah et al., (2021) media video pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berbagai aspek, seperti kognitif, afektif, psikomotorik, dan keterampilan interpersonal.

Sebagian mahasiswa yang telah melakukan pengisian kuesioner menilai bahwa penggunaan media video pembelajaran sangat diperlukan untuk mengurangi kejenuhan

selama proses belajar. Media video dalam pembelajaran praktikum pembuatan Bolu Klemben dengan substitusi tepung MOCAF dinilai bermanfaat karena dapat diputar ulang kapan saja dan diakses dari berbagai tempat. Selain itu, media ini juga dapat memberikan inovasi baru dalam pembelajaran Pegelaran Cipta Karya Kuliner, khususnya dalam pengolahan Bolu Klemben dengan substitusi tepung mocaf yang menjadi bagian pangan lokal.

Bolu Klemben adalah salah satu jenis kue tradisional khas dari daerah Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kue ini merupakan bagian dari warisan kuliner lokal yang dikenal dengan ciri khasnya terletak pada tekstur kering dan teknik pemanggangan dalam oven, menghasilkan bagian luar yang garing dan dalamnya lembut. Kue ini disukai masyarakat karena rasa manis dan teksturnya yang unik, serta mudah ditemui di toko kue tradisional dan pusat oleh-oleh (Frida, 2018). Kelezatan cita rasa Bolu Klemben tidak hanya menjadi daya tarik utama, tetapi juga merepresentasikan nilai budaya sebagai bagian dari kekayaan kuliner tradisional Banyuwangi. Kue bolu ini digemari oleh berbagai kalangan masyarakat, sehingga memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai alternatif pangan lokal melalui inovasi penggunaan tepung MOCAF sebagai bahan substitusi.

Pemilihan tepung mocaf sebagai substitusi tepung sejalan dengan Mata Kuliah Pegelaran Cipta Karya Kuliner, karena diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan efektivitas pembelajaran mahasiswa sekaligus menghadirkan inovasi dalam produk pangan lokal melalui pemanfaatan bahan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi singkong di Indonesia mencapai 19,3 juta ton pada tahun 2022 dan 18,3 juta ton pada tahun 2023 (BRIN, 2025). Menjadikannya salah satu komoditas utama yang potensial untuk diolah menjadi produk turunan seperti MOCAF (Modified Cassava Flour). Namun, konsumsi tepung terigu masih mendominasi dengan angka impor mencapai 10,2 juta ton pada tahun yang sama, mencerminkan ketergantungan tinggi terhadap bahan baku impor yang dapat mengancam ketahanan pangan nasional. MOCAF, sebagai tepung hasil fermentasi singkong yang bebas gluten dan memiliki karakteristik mirip tepung terigu, menawarkan solusi alternatif dalam diversifikasi pangan serta mendukung kesehatan konsumen, khususnya bagi mereka yang memiliki intoleransi gluten (Prameswary et al., 2022). Pengembangan media video pembelajaran yang mengangkat penggunaan bahan lokal seperti MOCAF menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap pentingnya diversifikasi pangan dan pemanfaatan sumber daya lokal. Oleh karena itu, pendidikan kuliner perlu mengintegrasikan inovasi produk pangan dan media pembelajaran berbasis video secara efektif, tidak hanya untuk meningkatkan pemahaman teknis, tetapi juga untuk memperkuat aspek keberlanjutan dan ketahanan pangan nasional (Oktini et al., 2022).

Media video pembelajaran dipilih karena sejalan dengan kemajuan teknologi informasi yang kini menjadi bagian penting dalam pendidikan modern. Oleh karena itu, dikembangkan video pembelajaran spesifik mengenai pembuatan Bolu Klemben dengan substitusi tepung MOCAF sebagai variasi metode pengajaran untuk meningkatkan efektivitas penyampaian materi. Video ini diharapkan membantu mahasiswa memahami konsep dan teknik pembuatan secara lebih jelas serta meningkatkan keterampilan praktis dalam Mata Kuliah Pegelaran Cipta Karya Kuliner. Teknologi video terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik di bidang vokasional (Wahyuni et al., 2022). Visualisasi dalam video memungkinkan penyampaian teknik secara rinci, sistematis, dan mudah dipahami dibandingkan metode konvensional seperti buku atau demonstrasi langsung (Putri et al., 2018).

Sejalan dengan hasil observasi awal yang dilakukan melalui analisis terhadap penelitian-penelitian terdahulu, serta ditinjau dari Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

atau silabus mata kuliah Cipta Karya Kuliner (Fusion Food), diperoleh gambaran mengenai permasalahan yang ada serta potensi solusi yang dapat diterapkan. Berdasarkan temuan tersebut, penulis merancang pengembangan media pembelajaran berupa video edukatif dengan konten yang lebih terstruktur dan terperinci, sehingga memudahkan mahasiswa dalam memahami materi. Dengan pengembangan ini, diharapkan tujuan pembelajaran dapat dicapai secara lebih efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D), yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru, mengevaluasi efektivitas produk yang telah ada, serta melakukan pengembangan lebih lanjut terhadap produk tersebut (Yuliani et al., 2021). Pemilihan metode ini disesuaikan dengan tujuan utama penelitian yang berfokus pada inovasi dan pengembangan media pembelajaran.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D, yang terdiri atas empat tahapan utama, yaitu: Define (pendefinisian), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebarluasan). Model ini dipilih karena memiliki struktur yang sistematis dan terbukti efektif dalam mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik (Zunaidah et al., 2016). Hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata sebagai alternatif media pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar, baik bagi tenaga pendidik maupun peserta didik. Selain berfungsi sebagai sarana bantu dalam penyampaian materi, media pembelajaran berbasis video ini juga mampu meningkatkan motivasi belajar mahasiswa secara signifikan.

Berdasarkan hal itu peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Video Pembelajaran Bolu Klembe Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Pada Mata Kuliah Pagelaran Cipta Karya Kuliner”..

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu R&D (Research and Development) dengan model pengembangan 4D yaitu Define (analisis kebutuhan), Design (tahap perencanaan), Develop (hasil desain produk), Disseminate (penyebarluasan). Alasan memilih model pengembangan 4D karena model ini tersusun secara terprogram dengan urutan kegiatan sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik (Agusti et al., 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengembangan Media Video Pembelajaran Pembuatan Bolu Klembe Berbasis Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Pagelaran Cipta Karya Kuliner

Pengembangan media video pembelajaran pembuatan Bolu Klembe dengan substitusi tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) pada mata kuliah Pagelaran Cipta Karya Kuliner merupakan upaya strategis dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam kurikulum vokasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, seluruh tahapan dalam model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) telah dilaksanakan secara sistematis untuk menghasilkan media yang valid secara materi dan efektif secara instruksional. Berikut adalah analisis mendalam mengenai setiap tahapan tersebut:

1. Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap awal pengembangan dimulai dengan proses identifikasi masalah di Program Studi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner. Ditemukan bahwa mahasiswa seringkali mengalami hambatan dalam memvisualisasikan teknik pengolahan produk fusion yang menggunakan bahan lokal non-gandum. Tepung Mocaf memiliki karakteristik fisik yang sangat berbeda dengan tepung terigu konvensional, terutama terkait ketiadaan gluten yang

sangat berpengaruh pada struktur kue. Menurut Aini et al., (2020), karakteristik tepung Mocaf yang rendah protein menuntut teknik pencampuran (mixing) yang sangat presisi agar produk akhir tidak menjadi keras atau "bantat". Oleh karena itu, tahap Define ini menegaskan bahwa media kontekstual tidaklah cukup; dibutuhkan media audio-visual yang dapat memperlihatkan secara mendetail perubahan konsistensi adonan saat proses substitusi terjadi.

2. Tahap Perancangan (Design)

Pada tahap Design, peneliti merancang skenario video yang mengutamakan kemudahan pemahaman kognitif mahasiswa. Perancangan ini didasarkan pada Cognitive Load Theory yang dikemukakan oleh Mayer 2001 dalam (Idrus 2023). Dalam bukunya Multimedia Learning, Mayer menekankan bahwa manusia belajar lebih efektif jika kata-kata dan gambar disajikan secara sinkron. Dalam perancangan video Bolu Klembe ini, peneliti memastikan narasi penjelasan mengenai fungsi tepung Mocaf muncul bersamaan dengan visualisasi proses teknisnya. Hal ini bertujuan untuk mengurangi beban kognitif mahasiswa, sehingga mereka dapat fokus sepenuhnya pada teknik praktis yang sedang didemonstrasikan.

3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tahap Develop merupakan fase krusial untuk menguji kelayakan produk melalui penilaian para pakar (expert judgment). Berikut adalah analisis hasil validasinya:

- 1) Validitas Materi (94,5%): Perolehan persentase sebesar 94,5% menempatkan materi dalam kategori "Sangat Layak". Hasil ini membuktikan prosedur pembuatan Bolu Klembe substitusi Mocaf telah sesuai dengan kaidah ilmu kuliner. Sebagaimana dijelaskan oleh Sangkan Paran (2009), keberhasilan pembuatan kue sangat bergantung pada ketepatan teknik pengocokan dan pemahaman karakteristik bahan pengganti, yang dalam video ini didemonstrasikan secara rinci. Selain itu, ketepatan materi ini didukung oleh pendapat Aini et al. (2020) yang menyatakan bahwa substitusi tepung Mocaf memerlukan pemahaman mendalam mengenai karakteristik rendah proteinnya agar adonan tidak menjadi keras atau "bantat".
- 2) Validitas Media (96,4%): Skor sebesar 96,4% menunjukkan kualitas audio-visual yang sangat baik. Kualitas gambar yang tajam dan audio yang jernih sangat krusial dalam pendidikan vokasi karena mampu meminimalisir ketidakjelasan instruksi kerja yang sering terjadi pada metode demonstrasi konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian Marsiti et al. (2022) yang menekankan bahwa media video yang variatif dan tidak monoton dapat membantu mahasiswa memahami materi melalui contoh-contoh konkret berupa visualisasi yang jelas. Selain itu, integrasi media video dalam pendidikan vokasi tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan pemahaman, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik yang dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar. Sebagai contoh, mahasiswa yang mungkin kesulitan dengan materi berbasis teks tradisional sering kali menemukan bahwa alat bantu visual memfasilitasi retensi informasi yang lebih baik, sehingga menjembatani kesenjangan dalam pemahaman (Hidayat et al., 2024).
- 3) Validitas Desain Pembelajaran (96,6%): Skor ini membuktikan bahwa alur instruksional video telah dirancang secara sistematis untuk mendukung pembelajaran mandiri. Sejalan dengan penelitian Hafizah (2020), efektivitas video pembelajaran terletak pada kemampuannya memfasilitasi self-paced learning, di mana mahasiswa dapat menguasai teknik secara mandiri sesuai dengan kecepatan belajar mereka masing-masing melalui fitur putar ulang (replayable). Dengan demikian, video pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa dalam mengakses materi sesuai kebutuhan mereka

(Sukmawanti et al., 2024)

4. Tahap Penyebarluasan (Disseminate)

Fase akhir dari model 4D adalah penyebaran media untuk memastikan keberlanjutan sumber belajar. Tahap ini dilakukan dengan mendistribusikan video kepada dosen pengampu dan mahasiswa melalui platform digital. Digitalisasi materi ajar Bolu Klemben Mocaf ini memberikan implikasi praktis yang besar: dosen memiliki alat bantu demonstrasi yang konsisten, dan mahasiswa memiliki referensi standar operasional baku (SOP) visual yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Hasil akhir Secara keseluruhan, pengembangan media video ini telah berhasil menjembatani teori pemanfaatan bahan lokal dengan praktik kuliner nyata. Keberhasilan penelitian ini juga memperkuat temuan dalam penelitian Marsiti et al., (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan media visual dalam pendidikan vokasi secara signifikan meningkatkan kualitas hasil praktik mahasiswa melalui visualisasi teknik yang konkret dan akurat.

KESIMPULAN

Pengembangan media video pembelajaran bolu klemben substitusi tepung mocaf pada mata kuliah Pagelaran Cipta Karya Kuliner ini telah berhasil dilaksanakan dengan menerapkan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Tahapan dimulai dari analisis kebutuhan dan karakteristik mahasiswa (Define), perancangan draf naskah dan alur cerita video (Design), realisasi produksi serta uji validasi ahli (Develop), dan diakhiri dengan penyebarluasan produk melalui platform YouTube (Disseminate). Media video pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan “Sangat Layak” untuk digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil validasi yang sangat tinggi dari para ahli, dengan rincian data Ahli Materi Diperoleh skor rata-rata sebesar 94,5%, Ahli Media Diperoleh skor rata-rata sebesar 96,4%. Ahli Desain Pembelajaran Diperoleh skor rata-rata sebesar 96,6%. Secara keseluruhan, media video pembelajaran ini memenuhi kriteria sebagai sumber belajar inovatif yang valid dan representatif untuk mendukung efektivitas praktikum pada program studi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner.

Saran

Dari hasil penelitian pengembangan video bolu klemben substitusi tepung mocaf (Modified Cassava Flour) pada mata kuliah Pagelaran Cipta Karya Kuliner pembelajaran ini diharapkan bagi peneliti selanjutnya melakukan uji efektivitas produk melalui penelitian eksperimen untuk mengukur pengaruh nyata media terhadap peningkatan hasil belajar dan keterampilan psikomotorik mahasiswa secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, A., Sumarno, S., & Imawati, V. 2023. Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android Pada teknik dasar lari jarak pendek. *Patria Educational Journal (PEJ)*, Vol. 3, No. 3, (hlm253–262). <https://doi.org/10.28926/pej.v3i3.1192>
- Aini, N., Wijonarko, G., & Sustriawan, B. (2020). Sifat fisikokimia dan fungsional tepung komposit berbasis mocaf dan aplikasinya pada produk pangan. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, Vol. 13 No. 1), (hlm1–12. <https://doi.org/10.20961/jthp.v13i1.38573>
- Alvianto, M., & Wibawa, A. 2022. Kesiapan Indonesia Dalam Bidang Pendidikan di Era Society 5.0. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Edukasi Teknik*, Vol. 2, No. 2, (hlm73–79). <https://doi.org/10.17977/um068v2i22022p73-79>
- Anggita, S. L. V, Putu H. E. I, & Made, A. S. 2025. Uji Hedonik Bolu Klemben Substitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour). *Jurnal Kuliner*, Vol. 5, No. 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jk.v5i1.92178>
- Arsyad, A. 2017. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT.RajaGrafindo.

- Arzetia, R., D., Azkia M., F., Shafia P., I., & Dhiyaul H., R. 2024. Pengaruh Fusion Food terhadap Kuliner Nusantara sebagai Media Gastrodiplomasi Global.
- Aurora, U., Sunaengsih, C., & Sujana, A. (2024). Pengaruh Media Video Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Al-Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, Vol. 8, No. 4, (hlm1486). <https://doi.org/10.35931/am.v8i4.4093>
- BRIN. (2025, March 21). Singkong Mulai Diminati Konsumen AS dan Eropa, BRIN Dorong Produsen Diversifikasi Produk. Bandung - Humas BRIN. <https://www.brin.go.id/news/122605/singkong-mulai-diminati-konsumen-as-dan-eropa-brin-dorong-produsen-diversifikasi-produk>
- Cheppy Riyana. 2007. Pedoman pengembangan media video. Jakarta: P3ai Upi. https://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&as_sdt=0,5&cluster=16931953392198407588
- Fajriyani, W. S., & Hendra, F. 2024. Penggunaan Media Audiovisual Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Bahasa Arab di Tingkat Sekolah Dasar. In *Jurnal Pendidikan West Science*. Vol. 02, No. 02. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v2i02>
- Farian Listianto, Minarso, D., Maulidah, H., Sa'adah, N., Nurhayati, S., & Nyoman M., A., 2025. Relevansi Perubahan Kurikulum Indonesia Terhadap Tantangan Pendidikan Abad Ke-21. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.29555>
- Finna Zephyrine. 2021, December 6. Wajib Tahu! Fungsi Vanilla Powder dan Cara Pakainya. Nibble. <https://www.nibble.id/vanilla-powder/#>
- Fitri, S. N. 2021. Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, Vol. 5, No. 4, (hlm151–160). <https://doi.org/10.52436/1.jpti.26>
- Fridajoincoffee. 2018. Resep Simple Frida. www.kawanpustaka.com. https://www.google.co.id/books/edition/Resep_Simple_Frida/uJxIDwAAQBAJ?hl=en&gbp v=0
- Hadiwinata, S., & Wibawa, I. M. C. 2021. Learn Single Substance and Mixed Substances with Demonstration Based Videos: Learning Media Feasibility. *International Journal of Elementary Education*, Vol. 5, No. 2, (hlm215). <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i2.34767>
- Hairul Rohit R., M, Risa Panti, A., & masdarini, L. 2021. Substitusi Penggunaan Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Pada Butter Cookies Kelapa.
- Hamid, M. A., Ramahdani, R., Marsul, Juliana, Meilani Safitri, Muhmaad Munsarif, Jamaludin, & Janner Simarmata. 2020. *Media Pembelajaran* (T. Limbong, Ed.; Cetakan 1, Juli 2020). Yayasan Kita Menulis.
- Hardianti, & wahyu K., A., 2017. Keefektifan Penggunaan Media Video dalam Keterampilan Menulis Karangan Sederhana Bahasa Jerman Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 11 Makassar 123 |*Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra* Volume. Vol. 1, No. 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/eralingua.v1i2.4408>
- Hidayat, K. A. A. Z. P., Dewi, A. S., Tyas, S. F., Nurhayati, I., & Maghfiroh, A. (2024). Studi Literatur Pengaruh Media Video Terhadap Keterampilan Praktik Pangkas Rambut. *Jurnal Tata Rias*. Vol. 14, No. 2, (hlm107–122). <https://doi.org/10.21009/jtr.14.2.09>
- Idrus, I. (2023). Pembelajaran Berbasis Kognitif Multimedia pada Kalbu Perspektif al-Qur'an. *Al Ashriyyah*, Vol. 9, No. 2, Article 2.
- Krisna Yanti, N. M., Tanius, B., Widani, N. N., & Pramudia, H. 2022. Dekonstruksi Hidangan Penutup Dingin Tradisional Indonesia Menjadi Fusion Dessert. *Journey: Journal of Tourismpreneurship, Culinary, Hospitality, Convention and Event Management*, Vol. 5, (hlm135–144). <https://doi.org/https://doi.org/10.46837/journey.v5i2.115>
- Mardian Safitra, M., Zulkarnain, M., & Adlia Syakurah, R. 2022. Perbedaan Efektivitas Media Audiovisual Dan Ceramah Dalam Pembekalan Menghadapi Kepaniteraan Klinik. Vol. 6, No. 1.
- Marliana Susianti, O., & Srifariyati. 2024. Perumusan Variabel Dan Indikator Dalam Penelitian Kuantitatif Kependidikan. *Jurnal Pendidikan Rokania*, Vol. 9, No. 18. <https://doi.org/10.37728/jpr.v9i1.1066>
- Marsiti, C., I., R., Santyasa, I., W., Sudatha, G. W., & Sudarma, I. K. 2022. Multimedia for Culinary

- Students: Food and Beverage Processing Subject. *Journal of Education Technology*, Vol. 6, No. 4, (hlm733–743). <https://doi.org/10.23887/jet.v6i4.53518>
- Marsiti, C., I., Wayan S., N., Masdarini, L., & Angendari, M., D. 2024. Stock and Sauce Teaching Materials for European Culinary Courses: Vocational Education. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, Vol. 8, No. 2, (hlm230–236). <https://doi.org/10.23887/jppp.v8i2.68658>
- Mertasari. 2021. Pengujian Instrument Penelitian Kulitatif . Rajawali Pers.
- Nugraha, & Nestiyarum, Y. 2021b. MODUL 09 Pembuatan Media Video Pembelajaran. <http://pusdatin.kemdikbud.go.id>
- Nugraha, A., & Nestiyarum, Y. 2021a. Pembuatan Media Video Pembelajaran Berbasis TIK. PUSDATIN KEMENDIKBUD.
- Nurfadhillah, dkk. 2021. Media Pembelajaran SD. CV Jejak (Jejak Publisher). https://books.google.co.id/books/about/Media_Pembelajaran_SD.html?id=2vQ4EAAAQBAJ&redir_esc=y
- Nurhanifah, F., Naenum, N. T., Silviwanda, S., & Azkia, Z. 2020. Kadar Protein pada Produk Substitusi Tepung Mocaf (Cookies, Mi, Brownies, Nugget Ayam). *Journal of Food and Culinary*, Vol. 3, No. 1, (hlm24). <https://doi.org/10.12928/jfc.v3i1.3948>
- Nurhayati, R., Andra Ningsih, D., Wulan, S., Kaffah, S., & Rahmah, N. 2024. Analisis Keterampilan Guru Dalam Menjelaskan Materi Guna Membangun Keaktifan Belajar Siswa. Vol. 13, No. 2. <http://ejournal.staiyapistakalar.ac.id/index.php/DahzainNur>
- Oktini, D. R., Effendi, R., Dwi Nugraha, Y., Muhamad, R., & Permana, T. 2022. Economic Improvement through Mocaf Flour Processing During the Covid-19 Pandemic. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220407.063>
- Panti A, R., & Masdarini, L. 2020. Modified Cassava Flour Utilizing as a Wheat Flour Substitution in Chochochip Cookies. Atlantis Press, (hlm234–239).
- Pinem, M. S., Ariani, R. P., & Masdarini, L. (2025). Pengembangan Video Pembelajaran Pembuatan Cup Cake Sari Markisa dengan Teknik Fusion pada Mata Kuliah Pegelaran Cipta Karya Kuliner. *EDU SOCIETY: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 5 No.3, (Hal260-268). <https://doi.org/10.56832/edu.v5i3.1810>
- Prameswary, A. I., Pranata, F. S., & Purwijantiningsih, L. M. E. 2022. Kualitas Bolu Klemben Dengan Substitusi Tepung Tempe Kacang Tunggak (*Vigna Unguiculata*) Dan Tepung Umbi Talas (*Xanthosoma Sagittifolium*). *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi*, Vol. 21, No. 1, (hlm1–11). <https://doi.org/10.33508/jtpg.v21i1.3500>
- Putra, P. A. P., Marsiti, R., & Masdarini, L. 2025. Pengembangan Media Video Pembelajaran Chiffon Cake Motif Zebra Pada Mata Kuliah Pastry. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, Vol. 22 No. 1, (hlm93–102).
- Putri, N. A., Herlina, H., & Subagio, A. 2018. Karakteristik Mocaf (Modified Cassava Flour) Berdasarkan Metode Penggilingan Dan Lama Fermentasi. *Jurnal Agroteknologi*, Vol. 12, No. 01, (hlm79). <https://doi.org/10.19184/j-agt.v12i1.8252>
- Rezali Yandra, Mahfud nurnajamuddin, & Suriyanti. 2024. Implementasi Teknologi dalam Manajemen Pemasaran Pendidikan: Tantangan dan Peluang. Vol. 5.
- Sangkan Paran. 2009. 100+ Tip Anti Gagal Bikin Roti, Cake, Pastry, & Kue Kering. Kawan Pustaka. https://books.google.co.id/books/about/100+_Tip_Anti_Gagal_Bikin_Roti_Cake_Past.html?hl=id&id=2puB3NVuBsAC&redir_esc=y
- Sembiring, D. D. B., Suriani, N. M., & Marsiti, C. I. R. (2025). Pengembangan Media Video Pembelajaran Gelato Dengan Substitusi Tepung Labu Kuning Pada Mata Kuliah Dekorasi Hidangan. *Jurnal BOSAPARIS: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, Vol. 16 No. 3, (Hlm72-81). <https://doi.org/10.23887/jppkk.v16i3.105114>
- Sugiyono. 2023. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Alfabeta.
- Sukmawati, S., Sufyadi, S., Utama, A. H., & Mastur, M. (2024). Pemanfaatan Media Short Video Learning untuk Mendukung Pembelajaran Metode Self-Paced Learning. *Journal of Education Research*, Vol. 5, No. 4, (hlm6255–6265). <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1935>
- Wahyudiono, A. 2023. Perkembangan Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Tantangan Era Society

- 5.0. Education Journal : Journal Educational Research and Development, Vol. 7, No. 2, (hlm124–131). <https://doi.org/10.31537/ej.v7i2.1234>
- Wahyuni, J. S., Haryadi, H., & Nuryatin, A. 2022. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video melalui Website Rumah Belajar pada Materi Teks Eksplanasi. *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, Dan Asing*, Vol. 5, No. 1, (hlm22–32). <https://doi.org/10.31540/silamparibisa.v5i1.1617>
- Widyatama, C., D. 2023. Membangun Kesetaraan Pendidikan Diberbagai Wilayah. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, Vol. 4, 2023: Prosiding Seminar Nasional dan Call for Paper Pengembangan Dakwah, Pondok Al Islam dan Kemuhammadiyah). <https://doi.org/10.21831/jep.v4i1.614>
- Yuliani, W., & Banjarnahor, N. 2021. Metode Penelitian Pengembangan (Rnd) Dalam Bimbingan Dan Konseling. *QUANTA: Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling Dalam Pendidikan*, Vol. 5, No. 3, (hlm111–118). <https://doi.org/10.22460/q.v5i3p111-118.3051>
- Zunaidah, F. N., & Mohamad Amin. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Matakuliah Bioteknologi Berdasarkan Kebutuhan Dan Karakter Mahasiswa Universitas Nusantara Pgri Kediri. Vol. 2. <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=640201&val=7984&title>