



Muhammad
 Zidane Ramadhan¹
 Efrina²
 Rina Febriana³

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL TEKNIK SEDUH KOPI V60 PADA MATA KULIAH BARISTA & COFFEE SHOP

Abstrak

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengembangkan dan menilai kelayakan media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh kopi V60 pada mata kuliah barista dan *coffee shop* bagi mahasiswa sarjana terapan seni kuliner dan pengelolaan jasa makanan. Tempat penelitian dilakukan di Kedai kopi Tjan jati asih. Media ini dikembangkan dengan metode *research and development* dengan model penelitian yang digunakan adalah DDD-E (*Decide, Design, Develop, Evaluate*). Pada tahap *decide*, dilakukan penetapan tujuan pembelajaran melalui survei menggunakan google formulir, serta menilai kemampuan prasyarat dan sumber daya. Tahap *design* melibatkan pembuatan perangkat perencanaan media seperti GBIM, Jabaran Materi, *storyboard*, dan naskah yang divalidasi oleh ahli. Pada tahap *develop*, media dibuat sesuai panduan pada *storyboard* menggunakan aplikasi Canva Pro dan Capcut Pro, lengkap dengan gambar, video, teks. Tahap *evaluate* melibatkan validasi media oleh ahli materi, media, dan bahasa yang dilanjutkan dengan pengujian kepada mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh kopi V60 pada mata kuliah barista dan *coffee shop* telah melalui proses validasi oleh para ahli, dengan perolehan skor sebesar 100% dari ahli materi, 96% dari ahli media, dan dari 96% dari ahli bahasa. Uji kelayakan yang dilakukan terhadap mahasiswa menunjukkan bahwa media ini termasuk dalam kategori layak pada uji coba *one to one* dengan skor 89%, kategori sangat layak pada uji *small group* dengan skor 92%, dan kategori sangat layak pada uji *field group* dengan skor 94%. Uji respon pengguna mendapatkan skor 89% dengan kategori sangat kuat yang menunjukkan bahwa media ini memiliki tingkat kebermanfaatan dan ketertarikan yang sangat tinggi. Oleh karena itu, media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh V60 pada mata kuliah barista dan *coffee shop* ini sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Video Tutorial Teknik Seduh V60, R&D, DDD-E

Abstract

The purpose of this study was to develop and evaluate the feasibility of a learning media in the form of a V60 coffee brewing technique tutorial video for the Barista and Coffee Shop course, aimed at undergraduate students in Culinary Arts and Food Service Management. The research was conducted at Kopi Tjan Jati Asih Café. This media was developed using the Research and Development (R&D) method with the DDD-E (Decide, Design, Develop, Evaluate) model. In the Decide stage, learning objectives were determined through a survey using Google Forms, along with an assessment of prerequisite skills and available resources. The Design stage involved the creation of media planning components such as the Garis Besar Isi Media (GBIM), Material Breakdown (Jabaran Materi), storyboard, and script, all of which were validated by experts. In the Develop stage, the media was produced according to the storyboard using Canva Pro and CapCut Pro, incorporating images, videos, and text elements. The Evaluate stage consisted of expert validation by material, media, and language specialists, followed by user testing among students. The results showed that the V60 coffee brewing technique tutorial video underwent a thorough validation process, obtaining scores of 100% from material experts, 96% from media experts, and 96% from language experts. Feasibility tests with students indicated

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta
 email: zidanramadan0412@gmail.com¹, efrina@unj.ac.id², rinafebriana@unj.ac.id³

that the media was categorized as feasible in the one-to-one test with a score of 89%, highly feasible in the small group test with a score of 92%, and highly feasible in the field group test with a score of 94%. The user response test obtained a score of 89%, categorized as very strong, indicating that the media has a high level of usefulness and appeal. Therefore, the V60 coffee brewing technique tutorial video is considered highly feasible and effective for use in the learning process of the Barista and Coffee Shop course.

Keywords: Learning Media, V60 Brewing Tutorial Video, R&D, DDD-E.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan pendidikan saat ini berlangsung sangat pesat, mencakup sistem, inovasi, media, kurikulum, serta bahan ajar. Transformasi ini menuntut perubahan peran tenaga pendidik dari sekadar penyampai informasi menjadi fasilitator, motivator, konsultan, sekaligus mitra belajar bagi peserta didik. Pergeseran paradigma pembelajaran dari teacher-centered menuju student-centered menjadi semakin relevan seiring dengan dinamika era digital (Mulyani & Haliza, 2021). Kemajuan teknologi juga menghasilkan berbagai perangkat dan media yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, mulai dari komputer, laptop, proyektor, hingga teknologi informasi yang mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif.

Media pembelajaran memiliki peran penting untuk membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam. Media berfungsi sebagai sarana penyampai pesan yang dapat memperjelas konsep, meningkatkan motivasi, serta memperkaya pengalaman belajar (Dewi & Handayani, 2021; Suryana & Hijriani, 2021). Salah satu media yang dianggap mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran adalah media video. Video memungkinkan peserta didik melihat dan mendengar materi secara bersamaan sehingga lebih mudah dipahami dan diingat, terutama untuk materi yang bersifat praktis dan membutuhkan demonstrasi (Munadi, 2013). Namun, dalam praktiknya, pembelajaran di banyak institusi pendidikan masih mengandalkan metode konvensional, seperti ceramah, yang berpotensi membuat peserta didik kurang termotivasi (Sadikin & Hamidah, 2020; Wahyono et al., 2020; Mutaqin & Wijayanti, 2019; Widiana, 2016).

Kondisi tersebut juga ditemukan dalam pembelajaran pada Program Studi Sarjana Terapan Seni Kuliner dan Pengolahan Jasa Makanan Universitas Negeri Jakarta. Berdasarkan hasil survei analisis kebutuhan terhadap 40 mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Barista & Coffee Shop, sebanyak 97% mahasiswa menyatakan media pembelajaran yang paling sering digunakan adalah PowerPoint. Meskipun seluruh mahasiswa memahami mata kuliah tersebut, mereka masih mengalami kesulitan pada materi tertentu, khususnya teknik manual brewing (100%), teknik penyeduhan espresso (32,5%), dan latte art (35%). Minimnya waktu praktikum dan keterbatasan alat juga menjadi faktor yang menghambat pemahaman mahasiswa terhadap teknik seduh V60. Selain itu, mahasiswa menilai bahwa kurangnya media pembelajaran interaktif berupa video turut menjadi penyebab sulitnya memahami langkah-langkah penyeduhan secara tepat.

Teknik seduh V60 merupakan metode penyeduhan kopi yang membutuhkan keterampilan khusus, termasuk pemahaman mengenai rasio kopi-air, suhu air, teknik menuang, dan durasi ekstraksi. Kompleksitas teknik tersebut sulit dipahami apabila hanya disampaikan melalui teks atau ceramah. Oleh sebab itu, diperlukan media video tutorial yang mampu memberikan visualisasi konkret mengenai prosedur penyeduhan, sehingga mahasiswa dapat memahami langkah-langkah secara lebih jelas. Video pembelajaran juga memungkinkan mahasiswa untuk mengakses materi kapan saja dan mengulang bagian tertentu sesuai kebutuhan, sehingga pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan mendukung penguasaan keterampilan psikomotorik (Yudianto, 2017).

Dalam upaya mengembangkan media pembelajaran berbasis video, model DDD-E (Decide, Design, Develop, Evaluate) dipilih karena dianggap sederhana, sistematis, dan mudah diterapkan. Model ini menyediakan evaluasi pada setiap tahap pengembangan, sehingga kualitas produk dapat terjamin (Tegeh & Jampel, 2014). Efektivitas model DDD-E dalam pengembangan media pembelajaran telah dibuktikan oleh penelitian sebelumnya, seperti studi

Hananta & Sukardi (2018), yang menunjukkan bahwa media berbasis DDD-E memiliki tingkat kelayakan sebesar 78,85% dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran video tutorial teknik seduh kopi V60 pada mata kuliah Barista & Coffee Shop. Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan serta memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan motivasi mahasiswa dalam mempelajari teknik penyeduhan kopi secara profesional.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dalam bentuk *score*. Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis video ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini dimulai dari bulan Agustus 2024 sampai Desember 2025.

Tujuan pengembangan media video pembelajaran ini untuk mengembangkan media video pembelajaran *video tutorial* teknik Seduh V60 dan menguji kelayakan media video pembelajaran *video tutorial* teknik Seduh V60 selain itu untuk membantu dan memudahkan mahasiswa Sarjana Terapan Seni Kuliner dan Pengolahan Jasa Makanan dalam memahami teknik Seduh V60 pada mata kuliah Barista dan *Coffee shop*

Metode yang diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran berupa *video tutorial* untuk teknik seduh V60 adalah metode penelitian dan pengembangan, yang lebih dikenal dengan istilah *Research and development* (R&D). Dalam proses ini, digunakan model pengembangan yang disebut DDD-E, yang mencakup empat tahap utama sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan media (*decide*): Pada tahap ini, dilakukan identifikasi dan penentuan kebutuhan spesifik terkait media pembelajaran yang diperlukan untuk mendukung teknik seduh V60.
2. Perancangan produk (*design*): Di fase ini, dilakukan perancangan awal produk, termasuk pemilihan elemen konten dan aspek visual yang akan digunakan dalam *video tutorial*.
3. Pengembangan produk (*develop*): Tahap ini melibatkan proses pembuatan dan penyempurnaan *video tutorial* berdasarkan desain yang telah direncanakan sebelumnya.
4. Evaluasi produk (*evaluate*): Pada tahap akhir, produk yang telah dikembangkan dievaluasi untuk menilai efektivitasnya dalam menyampaikan informasi dan keterampilan terkait teknik seduh V60.

Model DDD-E memberikan struktur yang jelas untuk memastikan bahwa setiap langkah dalam pengembangan media pembelajaran dilakukan secara sistematis dan terencana. Model prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model pengembangan DDD-E ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoritis desain pembelajaran. Model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan pembelajaran. Model pengembangan DDD-E terdiri dari empat langkah atau tahapan prosedur. Pada setiap tahapan model pengembangan DDD-E ini memberikan peluang untuk melakukan evaluasi pada setiap tahapan dan meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan terhadap media yang dihasilkan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara peneliti memberi seperangkat pertanyaan kepada responden untuk dijawabnya, dilanjutkan dengan penayangan video pembelajaran hingga selesai dan responden dipersilahkan untuk mengisi kuesioner (angket). Skala pengukuran yang digunakan adalah *Skala Likert* yang dibuat dalam bentuk checklist (✓) pada setiap aspek. Angket yang digunakan meliputi angket ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan calon pengguna (mahasiswa) yang sedang mengambil mata kuliah Barista & *Coffee Shop*

Rumus yang digunakan untuk menghitung masing-masing subjek adalah sebagai berikut:

$$\text{Persenta } e = \frac{x}{SMI} \times 100\%$$

Keterangan :

x = Jumlah skor

SMI = Skor Maksimal Ideal

Hasil dari persentase, kemudian di kategorikan sesuai kualifikasi menggunakan skala persentase untuk melihat tingkat kelayakan suatu media. Kategori kelayakan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90% - 100%	Sangat Baik	Sangat Layak, Tidak perlu direvisi
75% - 89%	Baik	Layak, Direvisi seperlunya
65% - 74%	Cukup	Cukup layak, Cukup banyak direvisi
55% - 64%	Kurang	Kurang Layak, Banyak direvisi
0 - 54%	Sangat Kurang	Tidak Layak, Direvisi total

Sumber : Modifikasi Tegeh & Jampel (2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Responden yang melaksanakan penilaian uji coba terhadap produk ini yaitu angkatan 2023 yang terdiri dari 42 responden. Proses uji coba akan di bagi menjadi 3 tahap yaitu tahapan perorangan (*one to one*), uji coba terbatas (*small group*), dan terakhir uji coba lapangan (*field group*). Pada uji coba perorangan (*one to one*) di berikan kepada 3 orang mahasiswa dari angkatan 2023, tahap uji coba terbatas (*small group*) di berikan kepada 9 mahasiswa dari angkatan 2023, tahap uji coba lapangan (*field group*) diberikan kepada 30 mahasiswa angkatan 2023, lalu angket uji respon pengguna di berikan kepada seluruh responden uji coba sebanyak 42 mahasiswa.

2. Kelayakan Produk (Teoritik dan Empiris)

a. Kelayakan Ahli Materi

Uji coba ahli media dilakukan oleh ahli media untuk mendapatkan data yang terdiri dari 4 aspek yaitu keefektifan desain layar, audio atau suara, kemudahan penggunaan media, dan penilaian kemanfaatan. Keempat aspek tersebut dijabarkan lagi menjadi 16 butir pernyataan dengan skor maksimum 80 poin. Berikut ini merupakan hasil validasi produk dalam aspek media oleh Ibu Imas Maslakhatul M,M,Pd.

Tabel 2. Instrumen Hasil Uji Ahli Materi

No	Aspek	Indikator Penilaian	Butir Pertanyaan	Skor
1	Cakupan materi	Kesesuaian dengan satuan acara perkuliahan	Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan CPMK/Sub- CPMK yang ada di RPS	5
			Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan indikator yang di turunkan dari sub-CMPK yang ada di RPS	5
			Materi dari setiap indikator yang di sampaikan mudah di pahami	5
		Keakuratan materi	Materi yang di sampaikan dalam media pembelajaran sudah akurat	5
		Mendorong rasa ingin tahu	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mendorong mahasiswa untuk menumbuhkan	5

			rasa ingin tahu	
2	Kesesuaian media dengan materi	Kesesuaian materi	Materi pembuatan teknik seduh kopi V60 sudah tepat disajikan dengan media video Pembelajaran	5
		Kesesuaian pemodelan	Cara pembuatan teknik seduh kopi V60 sangat sesuai di sajikan dengan media video Pembelajaran	5
	No	Aspek	Indikator Penilaian	Butir Pertanyaan
		Kesesuaian dengan fasilitas yang ada	Alat- alat yang digunakan dalam media video pembelajaran sudah sesuai	5
			Bahan - bahan yang digunakan dalam media video pembelajaran sudah sesuai	5
			Media video pembelajaran dapat di gunakan sesuai dengan fasilitas pembelajaran yang berlaku	5
		Keruntutan materi Pembelajaran	Tahap penimbangan biji kopi yang di tampilkan dalam media video pembelajaran sudah sesuai dengan penerapan teknik seduh V60	5
			Tahap grinding yang di tampilkan dalam media video pembelajaran sudah sesuai dengan penerapan teknik seduh V60	5
			Tahap Pencucian filter yang di tampilkan dalam media video pembelajaran sudah sesuai dengan penerapan teknik seduh V60	5
			Tahap Blooming yang di tampilkan dalam media video pembelajaran sudah sesuai dengan penerapan teknik seduh V60	5
			Tahap Pouring kedua yang di tampilkan dalam media video pembelajaran sudah sesuai dengan penerapan teknik seduh V60	5
	No	Aspek	Indikator Penilaian	Butir Pertanyaan
			Tahap Pouring ketiga yang di tampilkan dalam media video pembelajaran sudah sesuai dengan penerapan teknik seduh V60	5
			Materi yang di tampilkan dalam media video pembelajaran sudah sesuai urutan	5
			Media video Pembelajaran teknik seduh V60 ini memberikan informasi yang lengkap	5
3	Penyajian materi	Kejelasan kalimat	Kalimat yang digunakan dalam video pembelajaran sudah jelas	5
				95

Berdasarkan perhitungan di atas, hasil persentase yang dihasilkan adalah 100% yang masuk dalam kualifikasi sangat baik. Pada tahap ini tidak terdapat revisi dari ahli materi dan dinyatakan layak pada materi yang disampaikan dalam video pembelajaran. Hasil tersebut membuktikan bahwa materi yang dimuat dalam media video sudah lengkap dan sesuai dengan RPS serta memenuhi pernyataan dari aspek kelayakan isi dan penyajian. Kesimpulan dari penilaian yang dilakukan ahli materi terhadap media pembelajaran video stop motion pembuatan hamburger untuk iklan dapat dimanfaatkan oleh pendidik untuk membantu proses pembelajaran pada Mata Kuliah Barista dan *Coffee shop*.

b. Kelayakan Ahli Media

Uji coba ahli media dilakukan oleh ahli media untuk mendapatkan data yang terdiri dari 4 aspek yaitu keefektifan desain layar, audio atau suara, kemudahan penggunaan media, dan penilaian kemanfaatan. Keempat aspek tersebut dijabarkan lagi menjadi 16 butir pernyataan dengan skor maksimum 80 poin. Berikut ini merupakan hasil validasi produk dalam aspek media oleh ibu Imas maslakhatul M,M,Pd.

Tabel 3. Instrumen Hasil Uji Ahli Media

No	Aspek	Indikator Penilaian	Butir Pernyataan	Skor
1.	Keefektifan desain layar	Ukuran huruf	Ukuran huruf yang digunakan sudah jelas	5
2.		Bentuk/Jenis huruf	Bentuk/jenis huruf yang digunakan mudah dibaca	5
3.		Komposisi warna terhadap <i>background</i>	Komposisi warna terhadap warna <i>background</i> jelas	5
4.		Pengambilan gambar	Kualitas gambar terlihat baik	5
5.		Pencahayaan	Pencahayaan dalam tampilan video pembelajaran sudah baik dan menarik perhatian	5
6.		Kejelasan suara	Suara pemeran dalam video terdengar jelas	5
7.	Audio atau suara	Ketepatan penggunaan latar <i>background</i> /latar musik pengiring	Penggunaan <i>background</i> /latar musik pengiring dalam video sudah sesuai	4
8.		Pengucapan dan Intonasi suara	Pengucapan dan intonasi suara sudah jelas	5
9.		<i>Volume</i>	<i>Volume</i> suara narator sudah jelas	5
10.			<i>Volume background</i> yang di gunakan tidak mengganggu suara narator	4
11.	Kemudahan penggunaan media		Media video pembelajaran yang dibuat mudah digunakan atau dioperasikan	5
12.			Langkah-Langkah dalam penyajian media pembelajaran sudah sistematis	4
No	Aspek	Indikator Penilaian	Butir Pernyataan	Skor
13.	Penilaian kemanfaatan	Mempermudah Kegiatan belajar mengajar	Media video dapat mempermudah kegiatan belajar mengajar	5
14.		Memberi fokus perhatian memudahkan pendidik/ mahasiswa	Media video pembelajaran dapat menarik fokus perhatian peserta didik	5
15.			Media video mempermudah pendidik dalam proses pembelajaran	5
16.			Media video dapat mempermudah peserta didik dalam memahami isi	5

		materi	
Total			77

c. Kelayakan Ahli Bahasa

Uji coba ahli bahasa dilakukan oleh ahli bahasa untuk mendapatkan data yang terdiri dari 1 aspek yaitu Kualitas tampilan. Aspek ini di jabarkan menjadi 5 butir pernyataan dengan skor maksimum 25 poin. Berikut ini merupakan hasil validasi produk dalam aspek bahasa oleh Ibu Kameliyati.M.Pd.

Tabel 4. Instrumen Hasil Uji Ahli Bahasa

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Butir Pernyataan	Skor			
1.	Bahasa	Kelugasan	Bahan yang digunakan sudah Komunikatif			5	
2.		Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan dalam video berdasarkan PUEBI			4	
			Bahasa asing yang digunakan di dalam media video sudah tepat			5	
3.		Keefektifan kalimat	Pesan atau informasi yang disampaikan dalam media video mudah dipahami			4	
4.		Pemahaman terhadap pesan atau informasi	Bahasa yang digunakan dalam media video mudah dipahami			5	
	Total					24	

3. Efektifitas Produk (Melalui Uji Coba)

Media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh V60 untuk mata kuliah Barista dan *Coffee shop* yang telah di validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa kemudian di lanjutkan kedalam tahap berikutnya yaitu tahap uji coba perorangan (*one to one*), uji coba terbatas (*small group*), uji coba lapangan (*field group*).

a. Uji Coba Perorangan (*One to one*)

Berikut ini merupakan hasil uji coba perorangan (*one to one*) yang di ujicoba kan kepada 3 mahasiswa beserta kriteria penilaiannya.

Tabel 5. Uji Coba Perorangan (*One to One*)

No	Aspek	Indikator	Skor Total
1.	Kualitas Tampilan	Kejelasan petunjuk penggunaan Program	12
2.		Keterbacaan teks/tulisan	12
3.		Kualitas tampilan gambar	15
4.		Komposisi warna terhadap Background	13
5.		Keefektifan gambar/visualisasi	12
6.		Gambar membantu memperjelas Materi	12

7.	Kualitas penyajian materi	Kejelasan tujuan pembelajaran	13
8.		Kejelasan petunjuk pembelajaran	12
9.		Kemudahan memahami materi/isi Pembelajaran	10
10.		Materi disajikan secara runtut	12
11.		Isi sesuai dengan materi	14
12.		Pemahaman terkait materi yang di sajikan meningkat	12
Total			149

b. Uji Coba Terbatas (*Small group*)

Berikut ini merupakan hasil uji coba terbatas (*small group*) yang di uji coba kepada 9 mahasiswa beserta kriteria penilaiannya.

Tabel 6. Hasil Penilaian pada Uji Coba Terbatas (*Small Group*)

No	Aspek	Indikator	Skor Total
1.	Kualitas Tampilan	Kejelasan petunjuk penggunaan Program	43
2.		Keterbacaan teks/tulisan	41
3.		Kualitas tampilan gambar	42
4.		Komposisi warna terhadap Background	41
5.		Keefektifan gambar/visualisasi	43
6.		Gambar membantu memperjelas Materi	43
7.	Kualitas penyajian materi	Kejelasan tujuan pembelajaran	43
8.		Kejelasan petunjuk pembelajaran	41
9.		Kemudahan memahami materi/isi Pembelajaran	40
10.		Materi disajikan secara runtut	42
11.		Isi sesuai dengan materi	41
12.		Pemahaman terkait materi yang di sajikan meningkat	39
Total			499

Berdasarkan hasil uji *small group*, media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh V60 pada mata kuliah barista dan *Coffee* memperoleh skor persentase kelayakan sebesar 86%, termasuk kedalam kategori layak dan revisi seperlunya. Pada butir soal nomor 12 dengan pernyataan “Pemahaman terkait materi yang di sajikan meningkat” mendapatkan skor total terendah yaitu 39 poin. Beberapa responden menilai bahwa terdapat pengambilan gambar pada teknik tuang kurang merata. Berdasarkan hal ini responden kurang memahami mengenai materi yang di jelaskan dalam video tutorial teknik seduh V60 yang di lakukan oleh peneliti untuk mata kuliah barista dan *coffee shop* dengan materi teknik seduh V60.

Masukan yang diperoleh dari mahasiswa pada tahap ini menjadi dasar untuk melakukan perbaikan sebelum media ini tersebut di uji cobakan pada uji lapangan (*field test*). Pendekatan ini memastikan bahwa setiap umpan balik dari mahasiswa digunakan untuk meningkatkan kuliatas dan efektivitas media pembelajaran sebelum tahap pengujian selanjutnya.

c. Uji Coba Lapangan (*Field group*)

Berikut ini merupakan hasil uji coba lapangan (*field group*) yang diujicobakan kepada 30 mahasiswa beserta kriteria penilaiannya.

Tabel 7. Hasil Penilaian pada uji coba lapangan (*field group*)

No	Aspek	Indikator	Skor Total
1.	Kualitas Tampilan	Kejelasan petunjuk penggunaan Program	146
2.		Keterbacaan teks/tulisan	142
3.		Kualitas tampilan gambar	142
4.		Komposisi warna terhadap Background	140
No		Indikator	Skor Total
5.		Keefektifan gambar/visualisasi	140
6.		Gambar membantu memperjelas Materi	145
7.		Kualitas penyajian materi	Kejelasan tujuan pembelajaran
8.		Kejelasan petunjuk pembelajaran	138
9.		Kemudahan memahami materi/ isi pembelajaran	143
10.		Materi disajikan secara runtut	145
11.		Isi sesuai dengan materi	147
12.		Pemahaman terkait materi yang di sajikan meningkat	140
Total			1711

Berdasarkan hasil uji *field group*, media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh V60 memperoleh skor persentase kelayakan sebesar 95% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Pada butir pernyataan nomor 8 dengan aspek penilalain kualitas penyajian materi yang berfokus pada kejelasan petunjuk pembelajaran menurut respon masih belum sesuai. Adapun komentar, saran dan kesimpulan yang di dapat pada uji coba *field group* dapat di lihat pada tabel di bawah ini

d. Uji Coba Respon Pengguna

Dalam pelaksanaan uji coba, setiap mahasiswa diwajibkan untuk mengisi angket uji respon pengguna, berikut hasil angket uji respon pengguna terhadap keseluruhan mahasiswa yang mengikuti uji coba kelayakan media sebanyak 42 mahasiswa.

Tabel 8. Hasil Penilaian pada uji coba respon pengguna

No	Aspek	Indikator	Skor Total
1.	Kualitas Tampilan	Kejelasan petunjuk penggunaan Program	201
2.		Keterbacaan teks/tulisan	195
3.		Kualitas tampilan gambar	199
4.		Komposisi warna terhadap Background	194
5.		Keefektifan gambar/visualisasi	195
6.		Gambar membantu memperjelas Materi	200
7.	Kualitas penyajian materi	Kejelasan tujuan pembelajaran	199
8.		Kejelasan petunjuk pembelajaran	191
9.		Kemudahan memahami materi/isi Pembelajaran	193
10.		Materi disajikan secara runtut	199
11.		Isi sesuai dengan materi	202
12.		Pemahaman terkait materi yang di sajikan meningkat	191

Total	2.359
-------	-------

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diperoleh persentase sebesar 93% yang termasuk dalam kategori sangat kuat. Persentase tersebut menunjukkan bahwa respon mahasiswa terhadap video berada pada tingkat sangat kuat, yang mencerminkan tingginya tingkat ketertarikan, kepuasan, serta kemudahan pengguna dalam memahami materi yang disajikan melalui media tersebut.

PEMBAHASAN

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa *video tutorial* teknik seduh V60 untuk mata kuliah barista dan *Coffee shop*. *Video tutorial* termasuk dalam katagori media audio – visual. Menurut Serungke et al., (2023) penggunaan media audio visual dalam pembelajaran dapat membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan mudah dimengerti dibandingkan dengan media audio atau visual saja. Media video menggabungkan unsur visual dan audio secara bersamaan, sehingga lebih menarik dan mempermudah pemahaman. Video ini mencakup pengertian V60, teori V60, langkah-langkah penyeduhan V60, dan video pembelajaran.

Pengembangan produk media ini menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*) dan menggunakan model pengembangan DDD-E (*Decide, Design, Develop, Evaluate*). Video yang terdapat dalam media ini terdapat sejumlah gambar dan penjelasan. Hal ini sesuai dengan yang di kemukakan oleh Tegeh & Jampel (2014) bahwa model pengembangan DDD-E sering digunakan dalam pengembangan produk yang meliputi audio, gambar, video. Tahap *design* pada model ini berfokus pada tampilan visual media yang di muat pada *storyboard* sehingga sesuai dengan jenis media pembelajaran yang akan di kembangkan yaitu media pembelajaran teknik seduh V60.

Tahap awal yang dilakukan yaitu *decide*, peneliti melakukan analisis kebutuhan melalui survei menggunakan *google form* yang disebarakan kepada 40 mahasiswa seni kuliner untuk mempertimbangkan media yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Setelah itu peneliti melakukan observasi kemampuan prasyarat dan sumber daya mahasiswa yang telah terpenuhi yaitu keterampilan untuk memutar media video dan ketersediaan layar monitor pada setiap kelas untuk sarana menampilkan video serta menunjang keefektifan proses pembelajaran.

Selain itu tahap *decide*, peneliti melanjutkan ke tahap *disgn* yang melibatkan pembuatan *outline* konten dan *storyboard*. Rancangan *outline* konten yang dibuat berupa instrumen penelitian yang telah divalidasi oleh dosen ahli, garis besar isi media (GBIM) dan Jabaran materi (JM). Rancangan *storyboard* yang dibuat berisi *storyboard* dan naskah.

Pada tahap *develop*. Dilakukan proses produksi video di Kedai kopi Tjan Jati asih Jl. Dr. Ratna No.28 a, RT.001/RW.017, Jati kramat, Kecamatan Jatiasih, Kota Bekasi, Jawa Barat 17421. Video terdiri segmen yang di buat menggunakan *Canva Pro* serta beberapa gambar yang di satukan dan diedit menjadi video pembelajaran yang di edit menggunakan *Capcut Pro*.

Tahap *evaluate* dilakukan dari hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil validasi menunjukan bahwa video tersebut memperoleh skor 100% dari ahli materi dengan katagori sangat baik. Hasil tersebut membuktikan bahwa materi yang dimuat dalam media video sudah lengkap sesuai dengan RPS serta memenuhi semua pernyataan dari 3 aspek yaitu cakupan materi, kesesuaian isi, dan penyajian materi. Menurut Iriani & Ramadhan (2019) urutan penyajian materi berpengaruh untuk jalannya proses pembelajaran agar peserta didik mudah dalam memahami materi terutama jika terdapat keterkaitan antar materi. Kesimpulan dari penilaian yang dilakukan ahli materi terhadap media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh V60 pada mata kuliah barista dan *coffee shop* ini dapat dimanfaatkan pendidik untuk membantu proses pembelajaran dalam mata kuliah Seni Kulineri. Selaras dengan pandangan oleh Rahamadani & Amalia, 2025 pendidik dapat menggunakan video untuk meningkatkan kreativitas dalam penyampaian materi dalam proses pembelajaran sehingga materi lebih mudah dipahami dan lebih berkesan sesuai dengan karakteristik mereka.

Hasil Instrumen dari ahli media mendapatkan persentase sebesar 96% dengan katagori sangat baik. Katagori ini menunjukan bahwa media yang di kembangkan mampu mendukung proses pembelajaran secara efisien dan efektif dalam penerapannya. Kesimpulan dari ini

mengacu pada penelitian sebelumnya dari Ridwan et al., (2021) proses pembelajaran menggunakan media video dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran. Media Pembelajaran berbasis video menghasilkan rekaman yang dapat di akses dengan mudah dan di putar berulang kali, sehingga mampu menghemat waktu dan ruang dalam proses pembelajaran. Selain itu, media ini juga bisa dimanfaatkan untuk siaran langsung maupun dokumentasi kegiatan pembelajaran yang secara efektif mampu menarik perhatian peserta didik serta menyajikan materi dengan cara yang lebih mudah dipahami dan diserap.

Penelitian dari ahli bahasa mendapatkan persentase 96% dengan kategori sangat baik. Persentase 96% dilihat dari aspek keterbacaan dan kejelasan informasi. Hasil penilaian ini menunjukkan bahwa naskah pada video tutorial teknik seduh V60 pada mata kuliah barista dan *coffee shop* sudah sangat layak sebagai media pembelajaran. Menurut Daryanto (2013) bahwa naskah video yang lengkap harus mencakup semua informasi yang dibutuhkan, baik secara audio maupun visual, guna mengubah teks menjadi bentuk suara dan gambar digital.

Setelah melakukan validasi ahli, dilakukan evaluasi uji kelayakan oleh mahasiswa meliputi uji coba perorangan (*one to one*), uji coba terbatas (*small group*), dan uji coba lapangan (*field test*). Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui produk media yang dibuat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Sadiman, 2012). Berdasarkan hasil uji coba media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh kopi V60 pada mata kuliah barista dan *coffee shop* dapat dikatakan layak dengan layak dengan perolehan persentase 82% pada uji coba perorangan (*one to one*), 86% uji coba terbatas (*small group*) dengan kategori sangat layak dan 95% pada uji coba lapangan (*field test*) dengan kategori sangat layak. Persentase ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh kopi V60 pada mata kuliah barista dan *coffee shop* yang di buat sudah layak untuk di gunakan. Kesesuaian ini dapat dilihat dari penelitian yang di lakukan oleh Sahla (2023) yang mengatakan bahwa media video pembelajaran efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Uji coba respon mahasiswa menghasilkan skor 93% dengan katagori sangat kuat yang berarti mahasiswa memberikan respon sangat positif terhadap media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh kopi V60 pada mata kuliah barista dan *coffee shop*. Pernyataan dengan aspek kepuasan, ketertarikan dan kemudahan pengguna ini berkaitan dengan pengalaman belajar yang mereka alami, menunjukkan bahwa mahasiswa merasa tertarik, puas, serta termotivasi dengan media pembelajaran *video tutorial* ini. Pernyataan di perkuat oleh temuan Akhmad (2024) bahwa penerapan media pembelajaran berbasis video membuat peserta didik lebih tertarik dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi oleh para ahli dan penilaian dari mahasiswa, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh V60 pada barista dan *coffee shop* yang dibuat telah memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan. Penelitian ini tentunya melibatkan beberapa faktor pendukung dan penghambat, serta memiliki kelebihan dan kelemahan produk. Hasil temuan ini memberikan informasi yang bermanfaat untuk pengembangan lebih lanjut untuk penggunaan *video tutorial* teknik seduh V60 yang lebih efektif dan efisien sebagai media pembelajaran di masa depan.

Faktor Pendukung

Faktor pendukung dalam pengembangan media video pembelajaran ini datang dari berbagai aspek, baik internal maupun eksternal. Dari sisi internal, peneliti memperoleh dukungan penuh dari dosen pembimbing dan ahli media yang memberikan arahan serta masukan selama proses penyusunan dan validasi produk. Kolaborasi ini membuat hasil akhir media pembelajaran menjadi lebih terarah, sistematis, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di lapangan.

Antusiasme mahasiswa terhadap topik kopi menjadi salah satu faktor penting yang mendorong keberhasilan pengembangan produk ini. Berdasarkan hasil kuesioner awal, mayoritas mahasiswa menyatakan ketertarikan tinggi terhadap materi penyeduhan *manual brewing* khususnya metode V60. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sesuai dengan minat belajar mahasiswa, sehingga memotivasi mereka untuk aktif memahami materi secara visual maupun praktikal.

Faktor pendukung lainnya adalah kemudahan dalam penggunaan teknologi digital. Dalam proses produksi, peneliti menggunakan perangkat lunak seperti *Canva Pro* dan *CapCut Pro*

untuk menyusun desain tampilan dan mengedit video. Kedua aplikasi tersebut dinilai sangat membantu karena memiliki fitur yang mudah dioperasikan oleh pengguna tanpa memerlukan keahlian teknis yang rumit. Dengan demikian, proses pengembangan dapat berjalan lebih efisien dan hasil video memiliki kualitas visual serta audio yang baik.

Kondisi lingkungan belajar yang kondusif juga menjadi pendukung dalam proses ini. Pengambilan gambar dilakukan di Kedai Kopi Tjan Jati Asih, tempat yang memiliki fasilitas lengkap dan pencahayaan yang sesuai, sehingga sangat menunjang proses produksi. Menurut Munadi (2013), lingkungan dan fasilitas belajar yang mendukung dapat berkontribusi besar terhadap kualitas media pembelajaran yang dihasilkan karena memungkinkan visualisasi materi lebih jelas dan nyata.

Secara teori, hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Karo-Karo & Rohani (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan efektivitas belajar karena mampu menggabungkan elemen visual dan audio dalam satu kesatuan yang menarik. Dalam konteks penelitian ini, media *video tutorial V60* menjadi sarana yang efektif untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik penyeduhan kopi di kelas.

Faktor Penghambat

Meskipun pengembangan media pembelajaran berjalan dengan baik, proses ini juga menghadapi beberapa kendala. Salah satu faktor penghambat utama adalah keterbatasan waktu produksi. Pembuatan video pembelajaran memerlukan tahapan yang panjang, mulai dari perencanaan naskah, pengambilan gambar, proses *editing*, hingga validasi oleh para ahli. Keterbatasan waktu menyebabkan beberapa proses, seperti penyempurnaan visual dan penyesuaian suara, tidak dapat dilakukan secara maksimal pada tahap awal.

Faktor penghambat lain berasal dari sinkronisasi antara narasi dan visualisasi. Pada tahap pengembangan, peneliti harus memastikan bahwa narasi yang dibacakan sesuai dengan urutan langkah dalam video. Proses penyelarasan ini membutuhkan ketelitian tinggi agar pesan yang disampaikan tidak menimbulkan kebingungan bagi penonton. Menurut Irwan et al., (2014), salah satu tantangan terbesar dalam pengembangan media pembelajaran multimedia adalah menjaga konsistensi antara konten visual dan verbal agar keduanya saling mendukung dan tidak saling menutupi.

Dari sisi implementasi, terdapat kendala lain yaitu durasi waktu praktik mahasiswa yang terbatas. Karena kegiatan praktikum di laboratorium kopi memiliki waktu yang singkat, mahasiswa tidak selalu bisa mempraktikkan teknik penyeduhan *V60* secara langsung setelah menonton video. Akibatnya, sebagian mahasiswa hanya dapat memahami materi secara teori tanpa sempat melakukan latihan praktik yang optimal. Namun demikian, hambatan-hambatan tersebut masih tergolong wajar dalam konteks penelitian pengembangan, dan sebagian besar dapat diatasi melalui proses revisi serta validasi berulang oleh dosen ahli media dan ahli materi.

Kelebihan Produk

Media pembelajaran *video tutorial* teknik seduh *V60* ini memiliki sejumlah kelebihan yang membuatnya layak untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan hasil validasi ahli dan uji lapangan, media ini memperoleh persentase kelayakan di atas 90%, yang dikategorikan sebagai sangat layak. Nilai tersebut menunjukkan bahwa produk *video tutorial* ini efektif digunakan untuk menunjang pembelajaran pada mata kuliah Barista & *Coffee shop*.

Kelebihan pertama terletak pada tampilan visual yang menarik dan profesional. Penggunaan komposisi warna, pencahayaan, serta sudut pengambilan gambar yang baik membuat video lebih menarik dan mudah dipahami. Mahasiswa dapat melihat langsung proses penyeduhan kopi *V60* secara detail, mulai dari tahap persiapan alat, penggilingan biji kopi, hingga proses *pouring*. Visualisasi langkah-langkah ini memberikan gambaran nyata yang sulit dicapai hanya melalui metode ceramah atau presentasi *PowerPoint*.

Kelebihan kedua adalah bahasa yang digunakan sederhana dan komunikatif, sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (PUEBI). Hal ini memudahkan mahasiswa dari berbagai tingkat pemahaman untuk mengerti isi materi. Validasi oleh ahli bahasa menunjukkan bahwa penggunaan istilah teknis seperti *blooming*, *pouring*, dan *dripper* sudah tepat dan disajikan dengan penjelasan yang jelas.

Media video ini bersifat fleksibel dan dapat diakses kapan saja, sehingga mahasiswa dapat belajar secara mandiri di luar jam kuliah. Menurut Arsyad (2017) media pembelajaran digital memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing. Hal ini sangat relevan dalam pembelajaran praktikum seperti teknik seduh kopi, yang membutuhkan pengulangan langkah hingga benar-benar dikuasai.

Hasil angket uji lapangan juga menunjukkan bahwa mahasiswa merasa lebih percaya diri untuk mencoba praktik penyeduhan setelah menonton *video tutorial*. Mereka menganggap video ini tidak hanya informatif tetapi juga memotivasi untuk mempelajari teknik barista lebih dalam. Dengan demikian, media pembelajaran ini bukan hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu dan semangat belajar mahasiswa terhadap bidang keahlian kopi.

Kelemahan Produk

Pengembangan media pembelajaran video tutorial teknik seduh kopi V60 ini memiliki kelemahan ialah pada saat proses penyeduhan V60 ada beberapa kesulitan yaitu sulitnya menyesuaikan antara gramasi dan waktu penyeduhan di karenakan dari hasil penyeduhan itu sangat mempengaruhi hasil dari rasa kopi yang di inginkan .selain itu terdapat beberapa kelemahan lainnya yaitu mengenai cara tuangan airnya itu harus dengan perlahan di karenakan jika area kopi yang tidak di basahi dapat menyebabkan ekstraksi kopi tersebut belum bisa mencapai titik maksimal sesuai jenis kopi yang di harapkan dari penyeduh

Pada teknik manual brewing ini membutuhkan keterampilan yang lebih terampil dan membutuhkan alat – alat penyeduhan kopi teknik seduh V60 pada mata kuliah barista dan coffee shop di karenakan pada saat praktikum mahasiswa mengalami kesulitan untuk mengulang atau mencoba kembali di karenakan sedikit alat – alat yang tersedia di Universitas Negeri Jakarta.

SIMPULAN

Media pembelajaran video tutorial teknik seduh kopi V60 yang dikembangkan dengan model DDD-E terbukti sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Hal ini ditunjukkan melalui hasil validasi yang memperoleh nilai tinggi dari ahli materi (100%), ahli media (96%), dan ahli bahasa (96%). Uji coba kepada mahasiswa pada tahap one to one, small group, hingga field group juga menunjukkan kelayakan yang sangat baik, dengan rentang skor 82% hingga 95%. Temuan tersebut menegaskan bahwa media ini memiliki kualitas yang baik dari sisi konten, tampilan, maupun kebahasaan.

Selain itu, respons dari 40 mahasiswa menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 89% dengan kualifikasi sangat kuat, menggambarkan bahwa media ini menarik, mudah dipahami, serta membantu meningkatkan pemahaman terkait teknik seduh V60. Dengan fleksibilitas akses serta penyajian materi yang jelas dan sistematis, video tutorial ini dinilai efektif dalam mendukung proses pembelajaran pada mata kuliah Barista & Coffee Shop, baik sebagai media utama maupun pendamping dalam praktikum penyeduhan kopi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, N. F. (2024). *Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Video menggunakan Aplikasi YouTube di SMA Negeri 7 Bulukumba*. Transformasi: Jurnal Pendidikan dan Teknologi, 1(2), 46–51.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Daryanto, D. (2013). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Gava Media.
- Dewi, F. F., & Handayani, S. L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi En-Alter Sources Berbasis Aplikasi Powtoon Materi Sumber Energi Alternatif Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2530–2540.
- Hananta, R. O., & Sukardi, T. (2018). Pengembangan Model Media Video pada Pembelajaran Praktik Pemesinan Bubut. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 3(2), 121–129.
- Juniari, I. G. A. O., & Putra, I. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Model DDD-E Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas V SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 140–148.

- Karo-Karo, I. R., & Rohani. (2018). Manfaat Media dalam Pembelajaran. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 1(1), 1–9.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Ghalia Indonesia.
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 3(1), 101–109.
- Nadzir, H. N. (2023). Pengembangan E-Modul Menggunakan Model Hannafin and Peck pada Mata Pelajaran Seni Budaya. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 47–55.
- Ridwan, R. S., Al-Aqsha, I., & Rahmadini, G. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Video dalam Penyampaian Konten Pembelajaran. *Inovasi Kurikulum*, 18(1), 1–10.
- Risal, Z., Hakim, R., & Abdullah, A. R. (2022). *Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Teori-teori, dan Desain Penelitian*. CV Literasi Nusantara Abadi.
- Sahla, R. O. (2023). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pembuatan Pasta Segar pada Mata Kuliah Makanan Kontinental. *Jurnal Sosial dan Sains*, 3(8), 746–764.
- Serungke, M., Lutfiyah, A., Fadillah, M. A., Rambe, N. B., & Maulani, S. (2023). Analisis Kesalahan Penerapan Ejaan Bahasa Indonesia pada Jurnal Literasi. *EUNOIA: Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 3(1), 1–13.
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Universitas Bengkulu Press.
- Sugiyono. (2016). *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suryana, D., & Hijriani, A. (2021). Pengembangan Media Video Pembelajaran Tematik Anak Usia Dini 5–6 Tahun Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Obsesi*, 6(2), 1077–1094.
- Tegeh, I. M., & Jampel, I. N. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.
- Widiana, I. W. (2016). Pengembangan Asesmen Proyek dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 147–157.
- Yudianto, A. (2017). *Penerapan Video Sebagai Media Pembelajaran*. Universitas Muhammadiyah Sukabumi.