

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian /Pengembangan

PAUD Terpadu Mutiara merupakan sebuah lembaga pendidikan anak usia dini ditengah kawasan pemukiman kelurahan landasan ulin timur, jl. Marina no. 13 rt. 01 rw. 07 yang berdiri pada tanggal 23 April 2006. Studi ini memaparkan data yang didapatkan sepanjang tahapan penghimpunan data, juga menguraikan tiap fase dalam produksi produk yang dirancang, serta memaparkan temuan verifikasi dari pakar media serta pakar materi. Di samping itu, penelitian ini juga menyajikan temuan pengujian keefektifan atas video pembelajaran yang sudah dirancang

1. Hasil Pengembangan Video Pembelajaran Mitigasi Kabut Asap Pada AUD

Studi ini merupakan tipe R&D yang bermaksud guna merancang video pengajaran terkait Mitigasi Kabut Asap untuk peserta didik. Dalam pelaksanaannya, studi ini menerapkan model pengembangan ADDIE, yang meliputi serangkaian langkah sistematis yang sudah dijalankan yakni :

a. Tahap Analisis

Pada fase ini, dilaksanakan *Need Assessment* melalui serangkaian tahapan, misalnya pengamatan permulaan serta tanya jawab dengan guru Penelitian ini melibatkan anak-anak di PAUD Terpadu Mutiara sebagai responden utama. Adapun tahapan kajian yang sudah dilaksanakan oleh peneliti:

1) Metode Penyampaian dan Kendala

Temuan wawancara dengan pendidik di PAUD Terpadu Mutiara memperlihatkan jika strategi pengajaran terkait mitigasi kabut asap masih terbatas pada pengenalan dasar dan cara melindungi diri, seperti memahami bahwa kabut asap terjadi sebab pembakaran hutan dan

lahan yang disengaja. Di samping itu, para pendidik masih menghadapi kendala dalam menetapkan bahan ajar yang harus disampaikan serta belum mempunyai sarana pengajaran yang sesuai guna mengedukasi terkait Penanggulangan Kabut Asap kepada anak-anak. sebabnya, pembelajaran terkait topik ini di PAUD Terpadu Mutiara belum dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan hasil penilaian pendidik terhadap penilaian konten dan media, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran mitigasi kabut asap yang dikembangkan peneliti memiliki kualitas yang baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran anak-anak. Pada aspek konten video memiliki visualisasi yang cukup menarik, materi yang sesuai dengan tahapan perkembangan anak, penggunaan bahasa yang mudah dipahami, serta ilustrasi yang relevan dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, konten animasi mampu meningkatkan antusias belajar anak dan memberi motivasi anak untuk memahami lingkungan sekitar.

2) Karakteristik Anak

Pengkajian karakteristik anak dilaksanakan dengan tujuan untuk merancang bahan ajar proses belajar yang selaras dengan keperluan mereka. Pada fase ini, peneliti mengkaji aspek kompetensi akademik juga dorongan belajar para murid. Sedangkan temuan pengkajian ciri-ciri murid yang sudah diperoleh adalah antara lain :

- a) Anak-anak cenderung menyukai tayangan animasi yang bersifat menghibur, jadi pemanfaatan tayangan animasi bisa menjadi elemen esensial dalam mengoptimalkan motivasi mereka selama proses pembelajaran, khususnya dalam menyampaikan materi Mitigasi Kabut Asap.
- b) berlandaskan kompetensi akademik anak di PAUD Terpadu Mutiara telah bisa mengerti juga menyusun kembali tingkah laku yang mereka lakukan. Akan tetapi, disparitas level kompetensi akademik menjadi hambatan pokok dalam meraih pencapaian pembelajaran yang maksimal. beberapa murid terlihat jenuh dan tak

cukup menyimak pemaparan dari guru, sehingga diperlukan strategi yang lebih menarik dan interaktif agar pembelajaran dapat melibatkan mereka dengan aktif.

- c) capaian belajar anak di PAUD Terpadu Mutiara dalam memahami mitigasi kabut asap masih belum optimal. keadaan ini disebabkan oleh metode penyampaian materi yang masih terbatas pada komunikasi tatap muka dengan pendidik juga instruksi yang disampaikan, tanpa adanya media pendukung yang lebih interaktif.

3) Analisis Materi dan Perumusan Tujuan Pembelajaran

Dalam menganalisis, peneliti pertama-tama menetapkan bahan utama pembahasan. Tahap permulaan yang dilaksanakan adalah menyesuaikan topik/bahasan pengajaran penanggulangan kabut asap dengan perancangan video animasi yang mempunyai tujuan guna mengoptimalkan capaian pertumbuhan murid. Penyesuaian ini didasarkan pada Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) dalam analisis materi yang mengacu pada kerangka dasar dan struktur Kurikulum Merdeka. Sementara itu, dalam merumuskan tujuan pembelajaran, peneliti menerapkan teknik ABCD (*Audience, Behavior, Condition, Degree*).

Tabel 4. 1 Tujuan Pembelajaran dan Indikator Anak Usia 5-6 tahun

Sub Elemen	Tujuan Pembelajaran (TP)	Materi
Anak terlibat aktif dalam memelihara kesehatan juga keamanan diri sebagai wujud kepedulian terhadap dirinya serta ungkapan terima kasih kepada Tuhan YME	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anak mengerti juga berkenan memelihara kesehatan diri dari kabut asap sebagai wujud syukur terhadap Tuhan YME 2. Anak mengerti juga mulai berkenan memelihara keamanan dari kabut asap sebagai wujud syukur kepada Tuhan YME 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian asap, kabut dan kabut asap. 2. Ciri-ciri asap, kabut dan kabut asap. 3. Macam-macam asap. 4. gejala kabut asap yang berbahaya. 5. Mitigasi 6. Keamanan Ketika kabut asap terjadi.
Anak mengenali dan menyesuaikan diri dengan lingkungan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anak mengidentifikasi kesamaan juga disparitas yang ada di lingkungan yang terkait asap 2. Anak mengerti juga bisa menerapkan aturan-aturan sederhana yang ada di lingkungan sekitar 	
Anak mengidentifikasi juga mengerti beragam informasi dan gagasan dengan verbal, tulisan, ataupun	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anak mengidentifikasi juga mengerti beragam informasi terkait dengan mitigasi kabut 	

Sub Elemen	Tujuan Pembelajaran (TP)	Materi
memanfaatkan beragam media serta membangun percakapan.	<p>asap</p> <p>2. Anak bisa menyusun dialog dengan teman sebaya atau orang dewasa melalui media visual (video).</p> <p>3. Anak berpartisipasi aktif mengeksplorasi dan menganalisa informasi dari video Mitigasi Kabut Asap.</p>	

b. Tahapan Perancangan (*Desain*)

Di fase ini, peneliti medesain sarana pengajaran berupa video animasi terkait Mitigasi Kabut Asap untuk anak usia dini. Proses perancangan dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yakni :

1) Pra-Produksi

Pra-produksi merupakan tahapan sebelum memulai proses produksi. Di tahap ini, peneliti melalui berbagai tahapan, antara lain:

- a) Pembentukan tim editing. Umumnya meliputi penyedia jasa yang mengakomodasi kebutuhan pengguna. Dalam perancangan video animasi ini, peneliti menetapkan *Editing Toons* yang berasal dari Madiun, yakni suatu jasa penyuntingan produksi video animasi juga perangkat lunak digital, sebagai penyedia pendukung
- b) Pada tahap penginputan juga pembuatan *invoice*, penyedia jasa akan menyediakan link *drive* bagi peneliti untuk melengkapi data yang berkaitan dengan produksi video yang diharapkan. Di samping itu, vendor juga akan menyertakan *invoice* yang berisi rincian atau daftar harga produk. Dalam proses ini, peneliti akan merancang berbagai aspek animasi, termasuk merancang urutan cerita, menyusun skrip, menentukan latar, menentukan audio pengiring, serta menentukan tokoh animasi. Tokoh utama, peneliti telah menetapkan Rafi, anak laki-laki berumur 5 tahun dan Awan Bersih

yang akan menjadi tokoh sentral dalam animasi, dan ada pemeran pembantu yakni Ibu Rafi dan pak Budi dengan tema yang sudah ditentukan.

sesudah penulis menuntaskan tahapan penginputan, akan dilaksanakan rapat dengan kelompok kerja penyuntingan untuk mendiskusikan sejumlah aspek esensial seperti distribusi tugas serta perencanaan *timeline* produksi. setelah seluruh preparasi tuntas, peneliti serta penyedia layanan akan menyepakati pengembangan produk lewat tahapan pembayaran untuk menjamin jika kedua belah pihak mempunyai kesepakatan yang jelas.

2) Produksi

Fase produksi ialah komponen utama pada pembuatan video animasi studi ini. Pada fase ini, peneliti berkolaborasi dengan tim penyuntingan guna mengonstruksi video animasi yang sudah dirancang. Tahapan produksi yang sudah dilaksanakan mencakup berbagai langkah penting untuk menjamin hasil yang optimal.

- a) Pada tahap desain animasi, dua animator bertugas menciptakan elemen visual sesuai kebutuhan. Mereka merancang karakter animasi, latar tiap scene, juga rancangan visual yang mendukung urutan cerita. sesudah seluruh visual rampung diproduksi, animator akan menyatukan elemen-elemen tersebut menjadi animasi bergerak, sehingga menciptakan visualisasi yang dinamis serta tampak hidup
- b) Ilustrasi grafis bermaksud untuk mengonversi unsur visual ke dalam format digital, sehingga pengguna bisa mengawasi perkembangan tahapan produksi animasi. keadaan ini juga memudahkan dalam tahap revisi apabila dibutuhkan. Di samping itu, visualisasi grafis berfungsi krusial dalam tahapan editing video, baik scene singkat/ output akhir animasi.
- c) Pengisian suara tokoh melibatkan empat orang yang berperan sebagai Rafi, Awan Ajaib, Ibu Rafi, dan Pak Budi. Proses ini dilaksanakan berlandaskan skrip yang

sudah dirancang oleh peneliti dengan mengadaptasi karakter vokal sesuai dengan kebutuhan dan keinginan peneliti agar animasi terdengar lebih hidup dan sesuai dengan cerita.

3) Pasca-produksi

Fase ini disebut sebagai tahapan finalisasi, dimana dilaksanakan koreksi, penyesuaian, dan penyisipan musik pengiring untuk menyempurnakan video animasi. Berbagai modifikasi ditambahkan hingga mencapai hasil akhir yang menjadi puncak dari seluruh proses produksi.

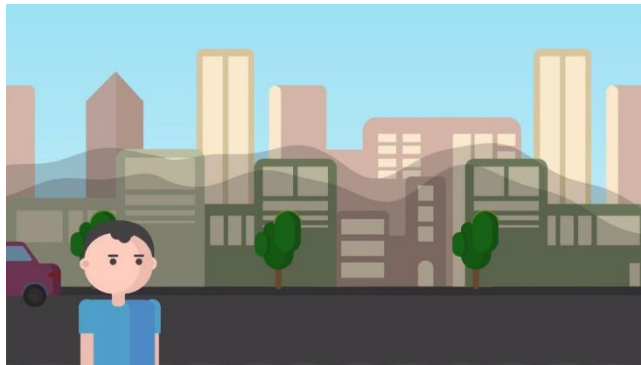
c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, meliputi dua bagian utama. Fase pertama adalah tahap produksi, yakni proses pembuatan media yang sudah dirancang sebelumnya hingga menjadi sebuah produk. Kemudian, tahap kedua adalah tahap validasi, dimana produk yang sudah dirancang diuji keefektifitasannya oleh para pakar, baik dari segi media maupun materi, untuk menjamin mutu dan kelayakannya sebagai media pembelajaran.

1) Pengembangan Video Animasi

Ini ialah bagian dari strategi perancangan yang dilaksanakan oleh peneliti dalam menciptakan suatu produk berupa video animasi dengan tema mitigasi kabut asap. Di fase ini, desain sarana yang sudah dirancang sebelumnya mulai dikembangkan menjadi bentuk yang lebih konkret dan siap digunakan. Adapun tahapan perancangan video animasi yang sudah dijalankan oleh peneliti antara lain:

a) Tahap *Opening*



Gambar 4. 1 Tampilan Opening Mitigasi Kabut Asap

Visual *opening* merupakan bagian awal yang ditayangkan dalam media video animasi. Pada segmen ini, peneliti menetapkan latar belakang luar rumah yang dipenuhi kabut asap dan suara bising kendaraan. Melalui opening ini, anak-anak akan diperkenalkan dengan tokoh utama dalam cerita, yakni Rafi, yang menjadi pusat perhatian dalam video animasi tersebut.

b) Tahap Isi Materi

Dalam pengembangan video animasi ini, peneliti memuat sejumlah bahan ajar yang berhubungan dengan penanggulangan kabut asap. Materi-materi ini disusun secara terstruktur dan diselaraskan dengan ciri-ciri anak, berikut materi yang terdapat didalam video:



Gambar 4. 2

Terjadinya Kabut Asap)

Materi 1 (Penyebab

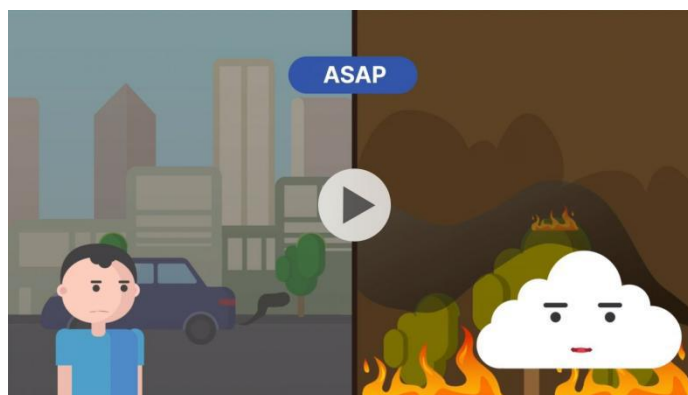
Pada bagian ini, video animasi menampilkan alur cerita yang menggambarkan gejala awal munculnya kabut asap. Dalam adegan tersebut, karakter utama, Rafi terlihat penasaran dan mulai bertanya kepada ibunya terkait penyebab terjadinya kabut asap. Dialog ini menjadi

pintu masuk untuk mengenalkan anak-anak pada isu lingkungan secara sederhana dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 4. 3 Materi 2 (Ciri-ciri Kabut Asap)

Pada tampilan materi kedua ini, yakni memperkenalkan ciri-ciri terjadinya kabut asap kepada anak-anak. Ciri-ciri tersebut meliputi udara yang tampak buram, jarak pandang yang menjadi lebih pendek, munculnya bau menyengat, serta kondisi udara yang terasa lebih panas dan pengap.



Gambar 4. 4 materi 3 (pengertian Asap)

Pada tampilan materi ketiga yaitu pengertian asap yang merupakan kumpulan partikel halus dari hasil pembakaran yang bercampur di udara sehingga membuat udara terlihat keruh dan dapat mengganggu pernapasan.



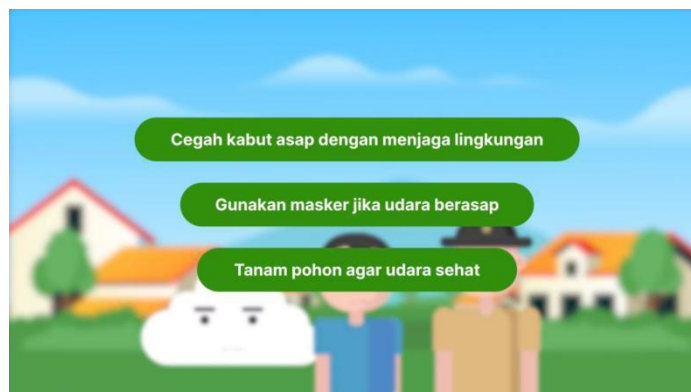
Gambar 4. 5 Materi 4 (Pengertian Kabut)

Kabut adalah kumpulan uap air tipis di udara yang membuat pandangan menjadi kurang jelas. Kabut biasanya terjadi di pagi hari, cuaca dingin atau lembab



Gambar 4. 6 Materi 5 (Pengertian Kabut Asap)

Kabut asap adalah campuran asap dan kabut akibat polusi atau kebakaran yang menyebabkan udara menjadi kotor dan berbahaya untuk kesehatan



Gambar 4. 7 Materi 7 (Cara Menjaga Lingkungan dan diri)

Dimateri ketujuh yaitu tentang bagaimana cara menjaga lingkungan dan melindungi diri dari kabut asap. Beberapa langkah yang dapat dilakukan seperti menjaga lingkungan, menggunakan masker, dan menanam pohon agar udara tetap menjadi sehat.

c) Tampilan Bagian Penutup (*Closing*)

TERIMAKASIH

Gambar 4. 8 Bagian Penutup (Closing)

Berikut di bawah ini adalah link video animasi yang sudah dirancang <http://bit.ly/4ffXGCa>. Sebagai bagian akhir dari proses pengembangan ini, menguraikan rincian dari produk yang sudah sukses diproduksi. rincian ini mencakup berbagai aspek teknis dan konten dari video animasi yang dikembangkan, guna memberi gambaran terkait karakteristik dan kelayakan media. Adapun rincian spesifikasi produk yang sudah dikembangkan antara lain:

- 1) Animasi ini dilengkapi dengan gambar-gambar interaktif yang dirancang untuk menarik perhatian anak-anak, serta audio yang disesuaikan dengan karakteristik mereka—menarik, jelas, dan mudah dipahami. Kombinasi visual dan suara ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus tepat guna bagi anak.
- 2) Dari video animasi yang sudah dirancang, peneliti menyusun 5 pokok materi utama yang disampaikan secara bertahap dan menarik bagi anak usia dini. Materi-materi

tersebut meliputi: penyebab terjadinya kebakaran, ciri-ciri kabut asap, pengertian asap, pengertian kabut, pengertian kabut asap, serta cara menjaga lingkungan dan melindungi diri. Seluruh materi dirancang agar mudah dipahami dan dapat menumbuhkan kesadaran anak terhadap pentingnya menjaga lingkungan sejak dini.

- 3) Video animasi yang sudah dirancang ini, sudah mencukupi syarat dalam aspek pendidikan, baik dari segi isi dan pencapaian tujuan pembelajaran. Materi yang disajikan sudah dirancang agar relevan dengan kebutuhan anak usia dini.
- 4) Video animasi ini disusun dengan berlandaskan asas-asas pembelajaran, yang artinya media ini difungsikan sebagai sarana pendukung dalam proses belajar mengajar. Harapan dari video animasi ini mampu memberi visualisasi yang jelas dan menarik terhadap materi yang disampaikan, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang diajarkan. Dan video animasi ini bukan untuk menggantikan peran guru, melainkan sebagai alat bantu yang membimbing peserta didik dalam proses belajar, guna mencapai capaian belajar yang lebih maksimal.

2. Validasi Media Animasi

Tahap validasi dilaksanakan dengan tujuan guna menilai efektivitas media yang telah dirancang, baik dari aspek konten/bahan ajar pembelajaran. tahapan verifikasi ini mencakup dua orang pakar, yaitu pakar konten serta pakar media.

- a. Verifikasi pakar konten ini dilaksanakan oleh Ibu Faqihatuddiniyah, M.Pd., yang bertindak sebagai validator. berlandaskan hasil penilaian yang diberikan oleh Ibu faqihatuddiniyah, M. Pd, materi dinyatakan layak untuk digunakan atau diterapkan.

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Indikator	Nilai				
		SK	K	C	B	SB
1.	Materi dibahas secara menyeluruh					V
2.	Materi sesuai dengan tahapan perkembangan					V
3.	Konten netral dan objektif				V	
4.	Konten tidak mengandung pelanggaran moral, sosial, dan hukum				V	

5.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh anak				V	
6.	Struktur logis dan alur jelas				V	

Pada tahap validasi materi, ada 6 butir penilaian dengan skor maksimum yakni 5 untuk mendapatkan skor maksimum, diterapkan formula perhitungan antara lain :

$$\text{Skor Maksimal} = (\text{Butir Penilaian}) \times \text{Nilai Tertinggi}$$

$$\text{Skor Maksimal} = 6 \times 5 = 30$$

Dari hasil skor yang diperoleh adalah skor maksimal senilai 30, sementara skor yang dicapai pada validasi materi adalah 26. Kemudian, untuk mengidentifikasi persentase kelayakan media yang dirancang dan diterapkan formula antara lain :

$$\text{Kelayakan\%} = \text{skor yang diperoleh/skor maksimal Kelayakan} \times 100\%$$

$$\text{Kelayakan \%} = 26 \times 100 \% / 30 = 86,6 \%$$

Berlandaskan hasil perhitungan persentase kelayakan, diperoleh nilai senilai 86,6% yang tergolong dalam klasifikasi layak. tahapan verifikasi konten ini berjalan selama 10 juga melewati beberapa fase perbaikan Adapun aspek yang direvisi meliputi penambahan *opening* pada awal video, penggantian suara tokoh pertama dengan suara yang lebih sesuai untuk karakter anak-anak, serta penyesuaian tempo percakapan agar terdengar lebih lambat dan mudah dipahami.

- b. Validasi ahli media dilaksanakan oleh Bapak Wisnu Kristanto, M.Pd., sebagai validator media. Proses pengujian verifikasi ini berjalan selama sekitar 10 hari. Temuan validasi memperlihatkan jika sarana yang dikembangkan sudah dinilai baik, meskipun terdapat sejumlah masukan untuk perbaikan.

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Media

No.	Indikator	Nilai				
		SK	K	C	B	SB
1.	Media mendukung maksud pembelajaran dengan jelas				V	
2.	Bahasa yang dipakai selaras dengan anak usia dini				V	
3.	Media mudah di akses				V	

4.	Ilustrasi, gambar dan contoh yang ada dalam materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				V	
5.	Penyampaian media pembelajaran meningkatkan daya tarik belajar anak				V	

Pada uji verifikasi media ini memperoleh, hasil persentase indentik pada validasi ahli materi yakni 80%. Persentase tersebut memperlihatkan jika media ada pada klasifikasi layak. Adapun formulasinya, antara lain.

$$\text{Skor Maksimal} = (\text{butir aitem}) \times \text{Nilai Tertinggi}$$

$$\text{Skor Maksimal} = 5 \times 5 = 25$$

$$\text{Kelayakan\%} = \text{skor yang diperoleh} / \text{skor maksimal} \times 100$$

$$\text{Kelayakan\%} = 20 \times 100 / 25 = 80\%$$



Setelah melalui proses revisi berlandaskan masukan oleh dua pakar dan dinyatakan bisa diterima, maka bisa ditarik kesimpulan jika sarana yang dirancang telah memenuhi kriteria kelayakan, baik dari aspek materi/visual isi. Berikut link produk akhir yang sudah dilakukan revisi <https://bit.ly/4wvHtiE>.




Tabel 4. 4 Hasil Revisi Validator Ahli Konten dan Ahli Media

No	Masukan Validator
1.	Tambahkan Introduction sebelum masuk ke video
2.	Beri teks di semua percakapan (subtitle) agar bisa dibaca oleh orang tua yang sedang mengajarkan
3.	Mengganti suara tokoh pertama menjadi suara anak-anak.

Berlandaskan komentar dan saran masukan tersebut, sudah dilaksanakan perbaikan dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4. 5 Hasil Perbaikan Video sesudah Validasi

No	Sebelum Revisi	sesudah Revisi
1.	 <p>belum terdapat introduction video</p>	 <p>sesudah direvisi terdapat introduction video di opening</p>

<p>2.</p>	 <p>belum terdapat subtitle pada setiap percakapan</p>	  <p>sesudah di revisi terdapat subtitle pada setiap percakapan</p>
<p>3.</p>	 <p>Suara tokoh pertama belum anak-anak</p>	 <p>sesudah revisi suara tokoh pertama menjadi anak-anak</p>

d. Implementasi

Tahap selanjutnya adalah tahap implementasi, yakni proses penerapan video animasi untuk mengukur tingkat efektivitasnya terhadap pemahaman belajar anak. Pada tahap ini, media animasi diterapkan kepada peserta didik sebanyak 14 anak dengan didampingi oleh 1 orang guru. Studi pengembangan ini menggunakan rancangan satu kelompok pretest-posttest. sedangkan temuan implementasi media video animasi dalam pembelajaran mitigasi kabut asap pada anak murid di PAUD Terpadu Mutiara.

Peneliti lebih dulu melaksanakan kegiatan *pretest* yang dilaksanakan di ruang kelas TK Terpadu Mutiara. Pada tahap ini, anak-anak diberikan sejumlah pertanyaan berlandaskan instrumen evaluasi yang sudah disusun peneliti, tanpa menggunakan bantuan media.

1) Kegiatan *Pretest* (Selasa, 09 September 2025)

Tabel 4. 6 Kegiatan *Pretest*

Program	Pemberian pretest
Waktu	10.00-10.30 WITA
Tempat	Ruang kelas

Sebelum pelaksanaan *pretest*, para murid lebih dulu mengikuti kegiatan di sentra persiapan. Mereka diajak bernyanyi, menebak warna, serta mengenal berbagai bentuk sebagai kegiatan awal. sesudah kegiatan persiapan selesai, peneliti mulai memberi *pretest* pada anak. Ketika diberi sejumlah pertanyaan berkenaan asap, kabut, maupun kabut asap, terlihat bahwa sebagian anak sudah memahami bahwa ketika terjadi kabut asap mereka tidak diperbolehkan keluar rumah. Namun demikian, masih terdapat anak-anak yang belum sepenuhnya memahami materi tersebut. Secara keseluruhan, hasil *pretest* memperlihatkan jika sebagian besar murid masih mengalami kendala dalam mengerti sejumlah pertanyaan yang diajukan. Berikut pertanyaan yang diajukan oleh peneliti.

- a) Apa yang kamu rasakan kalau ada kabut asap di luar?
- b) Menurutmu, bolehkah kita bermain di luar rumah saat banyak asap?
- c) Apa yang sebaiknya kita pakai di mulut dan hidung saat udara berasap ?
- d) Kalau ada kabut asap, lebih baik kita banyak minum apa supaya badan sehat ?
- e) Menurutmu, jendela rumah sebaiknya dibuka atau ditutup saat kabut asap datang?
- f) Siapa yang bisa menolong kita kalau kita merasa sesak napas karena asap?
- g) Menurutmu apa yang menyebabkan kabut asap ?

Tabel 4. 7 Hasil mean nilai pretest anak

Nama	Nilai
Anak didik 1	71,4
Anak didik 2	67,1
Anak didik 3	67,1
Anak didik 4	67,1
Anak didik 5	67,1
Anak didik 6	67,1
Anak didik 7	64,2
Anak didik 8	67,1

Anak didik 9	67,1
Anak didik 10	74,2
Anak didik 11	67,1
Anak didik 12	67,1
Anak didik 13	67,1
Anak didik 14	67,1

Hasil *pretest* memperlihatkan mean nilai senilai 67,7 yang masuk dalam kategori sedang



Gambar 4. 9 kegiatan *pretest*

Kegiatan pada gambar 4.9 di atas memperlihatkan anak-anak yang sedang duduk melingkar diatas karpet, sambil mengikuti arahan peneliti. Peneliti memberikan pertanyaan atau intruksi kepada anak-anak untuk mengetahui kemampuan awal mereka sebelum kegiatan selanjutnya. Anak-anak terlihat antusias dan aktif dalam mengikuti kegiatan *pretest*.

3. Penerapan I (Rabu, 10 September 2025)

Kemudian ialah fase implementasi, anak-anak memperoleh perlakuan berupa penayangan video animasi yang sudah dirancang Melalui media ini, anak diharapkan lebih mudah memahami materi yang disajikan.

Tabel 4. 8 penerapan 1 (10 September 2025)

Program	Penerapan 1
Materi	Apa itu kabut asap dan penyebabnya
Sasaran	Mengukur efektivitas penggunaan video animasi dalam meningkatkan pemahaman anak terkait mitigasi kabut asap.
Waktu	10.00-11.00 WITA
Tempat	Ruang kelas

Sebelum memasuki aktivitas pokok, para anak lebih dulu berkumpul di sentra persiapan. Guru mengawali dengan percakapan singkat untuk mengenalkan materi yang akan dipelajari pada hari itu. Suasana semakin hidup ketika kegiatan dilanjutkan dengan *ice breaking* berupa gerak dan lagu “Sayang Pohon, Sayang Bumi” yang membuat anak lebih bersemangat. sesudah itu, anak-anak diminta mengamati penayangan video animasi. Setelah menyimak, anak-anak diarahkan untuk menyebutkan berbagai gambar yang muncul dalam video tersebut sebagai bentuk pemahaman dan tanggapan terhadap materi yang ditayangkan.

Pada tahap pertama pelaksanaan penerapan, kegiatan berlangsung dengan baik dan tanpa hambatan. Anak-anak terlihat lebih fokus dalam mengikuti setiap rangkaian aktivitas, menunjukkan sikap yang aktif, serta mampu memahami materi dengan lebih cepat dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya.

Tabel 4. 9 Penerapan 2 (11 September 2025)

Program	Penerapan II
Materi	Ciri-ciri kabut asap, asap dan kabut
Sasaran	mengukur efektivitas penggunaan video animasi dalam meningkatkan pemahaman anak terkait mitigasi kabut asap.
Waktu	10.00-11.00 WITA
Tempat	Ruang kelas

Pada pelaksanaan penerapan di hari kedua, kegiatan diawali dengan anak berkumpul di sentra persiapan seperti hari pertama. Anak-anak kemudian diajak bercakap-cakap sejenak untuk merefleksikan bahan ajar yang sudah dipelajari sebelumnya juga mengenalkan materi yang akan dipelajari hari ini. Sebelum memasuki materi selanjutnya, pemateri mengajak anak untuk melakukan *ice breaking* melalui gerak dan lagu “Aram Sam-Sam” agar anak-anak lebih bersemangat dan fokus. sesudah itu, pemateri menjelaskan terkait ciri-ciri kabut asap, asap, kabut. Usai menjelaskan, pemateri mengajak anak-anak berdiskusi terkait ciri-ciri kabut asap, kabut, dan asap. Sebagai kegiatan lanjutan, anak-anak diminta menuangkan kembali pemahaman mereka dengan menggambar apa saja yang terjadi ketika terjadi kabut asap.

Pada penerapan kedua dengan materi terkait ciri-ciri kabut asap, kabut, dan asap, anak-anak terlihat lebih aktif juga bersemangat dalam menjalani pembelajaran. Mereka memperlihatkan wawasan yang semakin baik dengan mampu menyebutkan dan menjelaskan ciri-ciri kabut asap, kabut, serta asap yang sering mereka temui di lingkungan sekitar.



Gambar 4. 10 Penerapan II

4. Pemberian *Posttest* (Selasa, 16 September 2025)

Berlandaskan hasil *pretest* juga aktivitas implementasi, tangkap jika media yang dikembangkan peneliti mampu memberi dampak positif terhadap capaian belajar anak. Anak-anak menjadi lebih aktif, mudah memahami materi, serta merasa senang dan tidak mudah bosan selama tahapan pengajaran berlangsung. Pada akhir kegiatan, peneliti juga melaksanakan *posttest* dengan memberi sejumlah pertanyaan yang bermaksud guna mengukur tingkat penguasaan murid atas bahan ajar yang sudah disampaikan melalui video animasi. Berikut pertanyaan yang diajukan oleh peneliti.

- a. Apa yang kamu rasakan kalau ada kabut asap di luar?
- b. Menurutmu, bolehkah kita bermain di luar rumah saat banyak asap?
- c. Apa yang sebaiknya kita pakai di mulut dan hidung saat udara berasap?
- d. Kalau ada kabut asap, lebih baik kita banyak minum apa supaya badan sehat?

- e. Menurutmu, jendela rumah sebaiknya dibuka atau ditutup saat kabut asap datang?
- f. Siapa yang bisa menolong kita kalau kita merasa sesak napas karena asap?
- g. Menurutmu apa yang menyebabkan kabut asap?

Tabel 4. 10 Hasil Rata-Rata Nilai *Posttest* Anak

Nama	Nilai
Anak didik 1	75,7
Anak didik 2	71,4
Anak didik 3	71,4
Anak didik 4	71,4
Anak didik 5	71,4
Anak didik 6	71,4
Anak didik 7	71,4
Anak didik 8	71,4
Anak didik 9	71,4
Anak didik 10	82,8
Anak didik 11	71,4
Anak didik 12	71,4
Anak didik 13	71,4
Anak didik 14	71,4

Hasil *posttest* memperlihatkan adanya kenaikan yang bermakna jika dibandingkan dengan hasil *pretest*. Rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik mencapai 72,3 yang menandakan adanya perkembangan kemampuan dan pemahaman anak sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan.



Gambar 4. 11 Kegiatan *Posttest*

5. Evaluasi

Sesudah tahap implementasi selesai dilaksanakan, langkah berikutnya adalah tahap evaluasi, yang merupakan tahap terakhir dalam model pengembangan ADDIE. Pada tahap ini, penulis menerapkan evaluasi formatif dengan tujuan untuk merevisi serta meningkatkan efektivitas dan ketertarikan produk yang dirancang, yakni video animasi. Tahapan penilaian ini dilaksanakan pada tiap akhir aktivitas pengajaran tatap muka guna menjamin jika media yang dipakai benar-benar maksimal dalam menunjang proses belajar anak.

Sesudah melaksanakan kegiatan *pretest* juga *posttest*, peneliti kemudian melaksanakan uji normalitas dengan tujuan guna mengidentifikasi apakah data yang didapatkan tersebar normal/tidak. pengujian ini merupakan tahapan krusial pada analisis data guna menetapkan tipe analisis statistik yang tepat digunakan. Adapun hasil uji normalitas yang sudah dilaksanakan peneliti memakai program SPSS disajikan antara lain.

Tabel 4. 11 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pre Test	.121	14	.200*	.961	14	.735
	Post Test	.141	14	.200*	.979	14	.967

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan :

Dinyatakan data tersebar normal jika nilai sig > 0,05

Berlandaskan hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*, didapatkan *Sig.* untuk data pretest senilai 0,735 dan posttest senilai 0,967, yang melebihi dari taraf signifikansi 0,05, jadi dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan untuk melakukan uji *Paired T Test*.

Tabel 4. 12 Paired Sampel Test

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
Pair					Lower	Upper			
1	Pretest - Posttest	4.6071	1.1492	.3071	-5.2707	-3.9436	-15.000	13	.000

Berlandaskan hasil uji *Paired Sample t-Test* diperoleh nilai *Sig.* (2-tailed) senilai 0,000 < 0,05, jadi hipotesis nol (H_0) ditolak juga hipotesis alternatif (H_1) diterima. Keadaan tersebut memperlihatkan jika terdapat disparitas yang nyata antara skor pretest dan posttest responden. Skor mean pretest senilai 67,707 meningkat menjadi 72,314 di posttest, yang mengindikasikan adanya kenaikan hasil sesudah diberikan perlakuan. Di samping itu, hasil keterkaitan antar pretest juga posttest senilai 0,978 dengan signifikansi 0,000 memperlihatkan keterkaitan yang kuat dan signifikan antar kedua konstruk tersebut. Maka dari itu, bisa ditarik kesimpulan jika perlakuan yang diberikan pada studi ini berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan capaian belajar responden.

B. Pembahasan

Studi ini berpusat pada pengembangan video pembelajaran terkait mitigasi kabut asap bagi anak usia dini di PAUD Terpadu Mutiara. Media pembelajaran tersebut dikembangkan dengan menerapkan model ADDIE, yang meliputi lima tahapan utama, yakni analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pemilihan model ADDIE didasarkan pada kelebihanannya dalam memberi pendekatan yang sistematis, terarah, dan efektif sehingga media yang dihasilkan dapat selaras dengan keperluan serta karakteristik murid.

Di era digital modern, animasi tak sekadar berperan sebagai media rekreasi, melainkan sudah berevolusi menjadi sarana pengajaran yang tepat terutama untuk anak-anak. Pemanfaatan media animasi dalam proses pendidikan mendukung murid dalam mengerti konsep yang kompleks lewat cara yang lebih atraktif, interaktif, juga menyenangkan. Tampilan

visual yang dinamis dipadukan dengan narasi yang sederhana bisa meningkatkan fokus dan minat belajar anak, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dibanding pendekatan tradisional.

Urgensi media pengajaran yang atraktif dan interaktif menjadi sangat krusial, khususnya pada penyampaian bahan ajar yang cukup kompleks misal mitigasi kabut asap. Anak usia dini memiliki karakteristik yang khas, antara lain rasa ingin tahu yang besar, ketertarikan pada warna-warna cerah serta objek yang bergerak, dan kecenderungan belajar melalui pengalaman konkret dan stimulus visual. Merujuk pada teori perkembangan kognitif Jean Piaget, peserta didik usia dini berada pada tahap praoperasional (usia 2–7 tahun), di mana proses paling optimal berlangsung lewat kegiatan yang bersifat nyata juga visual, bukan abstrak.¹ Oleh karena itu, penggunaan media berbasis animasi sangat tepat diterapkan, karena mampu menyampaikan pesan moral maupun sosial dengan cara yang menarik serta sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif anak.

Ada pun tanggapan Susanto, media pengajaran sebaiknya disesuaikan dengan keperluan juga kondisi setempat para murid.² keadaan ini bertujuan agar materi yang disampaikan menjadi lebih relevan, mudah dimengerti serta bermakna bagi para murid, sebab selaras dengan lingkungan serta pengalaman konkret yang mereka alami pada aktivitas harian. berlandaskan teori belajar konstruktivisme Bruner dalam Dahar, anak-anak membangun pengetahuannya secara mandiri melalui keterlibatan langsung dalam pengalaman nyata.³ Oleh sebab itu, kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan melalui berbagai metode salah satunya yakni penggunaan media animasi.

¹ Jauharotina Alfadhilah, "Filsafat Pendidikan Anak Usia Dini Menurut Jean Piaget," *Alzam: Journal of Islamic Early Childhood Education* 5, no. 1 (April 2025): 94–111, <https://doi.org/10.51675/alzam.v5i1.1092>.

² Yunita dan Aris Susanto, "Merancang Media Pembelajaran Berbasis Web Menggunakan Aplikasi Dreamweaver Pada SMAN 1 Kapoiala," *Jurnal Sistem Informasi Dan Sistem Komputer* 5, no. 2 (Juli 2020): 9–18, <https://doi.org/10.51717/simkom.v5i2.43>.

³ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2011).

Dalam proses perancangan media pembelajaran berupa video animasi ini, materi yang disajikan mencakup pengenalan terkait apa itu kabut asap, cara menanganinya, serta tindakan yang perlu dilaksanakan ketika kabut asap terjadi. Materi tersebut disusun dengan memperhatikan tingkat perkembangan kognitif anak usia dini supaya mudah dimengerti dan relevan dengan pengalaman harian anak. Berdasarkan data yang diperoleh dari pendidik dan anak, ditemukan bahwa jika pemanfaatan video animasi dalam pembelajaran menjadikan anak lebih konsentrasi serta berpartisipasi secara aktif selama proses belajar berlangsung. Anak-anak tampak antusias dan menunjukkan minat tinggi terhadap tampilan visual serta alur cerita yang disajikan dalam video. Keadaan ini dikarenakan rancangan visual yang atraktif, pemanfaatan warna-warna cerah, serta karakter tokoh yang dekat dengan kehidupan anak.

Untuk menjamin mutu dan kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan, proses validasi dilaksanakan oleh dua orang ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Kegiatan validasi ini bertujuan untuk menilai kesesuaian konten serta ketepatan penyajiannya, di samping aspek teknis dan estetika dari video animasi mitigasi kabut asap, sebelum media tersebut diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil verifikasi oleh pakar materi memperlihatkan level kelayakan senilai 86,6%, yang tergolong dalam klasifikasi sangat layak. Persentase tersebut memperlihatkan jika isi materi dalam video selaras dengan sasaran pembelajaran, serta ciri-ciri perkembangan para murid, serta relevan dengan konteks pendidikan lingkungan. Ahli materi juga menilai bahwa penyajian konsep mitigasi kabut asap sudah disusun secara runtut dan mudah dimengerti oleh para murid. Sedangkan temuan verifikasi oleh pakar media mendapati skor senilai 80% yang digolongkan layak dengan beberapa rekomendasi perbaikan. Beberapa input yang diberikan yakni penambahan subtitle pada video animasi dan penambahan opening pada awal video. Menindak lanjuti hasil validasi tersebut, peneliti melakukan revisi selaras dengan masukan serta usulan dari dua pakar. Revisi ini bertujuan untuk meningkatkan mutu media, baik dari segi isi maupun tampilan, sehingga

video animasi yang dikembangkan benar-benar siap diterapkan di lapangan. Maka dari itu, proses validasi ini menjadi langkah penting dalam menjamin jika media pembelajaran yang dihasilkan layak digunakan dan mampu mendukung proses pembelajaran secara efektif.

sesudah melalui tahap revisi berlandaskan masukan dari para ahli, video animasi yang sudah disempurnakan kemudian diimplementasikan di PAUD Terpadu Mutiara untuk mengukur tingkat efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman anak terkait mitigasi kabut asap. Kegiatan implementasi ini melibatkan 14 anak sebagai subjek penelitian. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media terhadap capaian belajar anak, dilaksanakan pengukuran melalui *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum anak memakai media video animasi, selanjutnya *posttest* dijalankan sesudah kegiatan pembelajaran selesai. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman anak. Skor mean *pretest* senilai 2,64 meningkat menjadi 4,1 pada *posttest*, yang memperlihatkan adanya kenaikan pemahaman anak secara nyata sesudah memakai media pembelajaran video animasi. Peningkatan ini mengindikasikan jika media yang dikembangkan berhasil memfasilitasi anak dalam memahami konsep mitigasi kabut asap dengan cara yang lebih praktis, menarik, dan menyenangkan. Oleh karena itu, video animasi ini terbukti efektif dalam menunjang proses pembelajaran dan mendorong peningkatan hasil belajar anak usia dini.