

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

Media Pembelajaran

Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat menimbulkan minat dan keinginan yang seolah-olah baru, menimbulkan motivasi, merangsang kegiatan belajar mengajar, bahkan mempengaruhi psikologi murid (Gulo & Harefa, 2022). Penggunaan media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran akan sangat membantu efektifitas pengajaran. Sebagai salah satu komponen pembelajaran, media tidak bisa lepas dari perdebatan mengenai keseluruhan sistem pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran.

Namun nyatanya, masih banyak guru yang belum menerapkan penggunaan media pembelajaran secara kreatif. Bukan saja mereka tidak menggunakan media, mereka juga sama sekali tidak mempunyai sarana pembelajaran di sekolah. Menurut Tafonao (2018), Ada alasan mengapa guru tidak menggunakan media pembelajaran, yaitu (1). Guru berpendapat bahwa penggunaan media memerlukan persiapan dan hal ini mungkin terasa membosankan. (2). Materi pembelajaran merupakan komoditas yang kompleks dan mahal. (3). Penggunaan dan penggunaan media yang tidak biasa (gagap teknologi). (4). Media seolah-olah hanya untuk hiburan, sedangkan proses belajar mengajar harus serius. (5). Di sekolah, fasilitas tersebut belum tersedia atau sekolah tidak mempunyai peralatan dan bahan untuk membuat media pembelajaran. (6). Guru belum memahami pentingnya penggunaan media pembelajaran. (7). Guru kurang memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang cara membuat bahan ajar. (8). Keterampilan guru dalam menggunakan alat peraga masih terbatas. (9). Guru tidak mempunyai waktu untuk

membuat materi pembelajaran. (sepuluh). Guru terlalu mengandalkan metode pengajaran.

Hal ini sebenarnya tidak diperlukan apabila setiap guru telah membekali dirinya dengan pengetahuan dan keterampilan tentang materi pembelajaran. Karena ada banyak jenis media yang dapat dipilih, dikembangkan dan digunakan tergantung pada kondisi, waktu, biaya dan tujuan pembelajaran yang diinginkan. Setiap jenis kendaraan mempunyai karakteristik tertentu yang harus kita pahami, agar kendaraan yang dipilih dapat menyesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi terkini di lokasi. (Hayes et al., 2017)

Setiap media yang hendak digunakan mempunyai ciri-ciri tertentu, baik dari segi faktor tenaga, cara pembuatannya, maupun cara penggunaannya. Pentingnya memahami karakteristik bahan pembelajaran yang berbeda merupakan kompetensi dasar yang harus dimiliki guru untuk keterampilan memilih dan menggunakan bahan pembelajaran. Oleh karena itu, sebagai seorang guru harus mampu memahami karakteristik media pembelajaran yang dipilih untuk digunakan. Sedangkan jika ciri-ciri media pembelajaran tidak dipahami dengan jelas maka guru akan kesulitan karena dianggap salah dalam memilih media pembelajaran. Sebelum menggunakan media dalam proses pembelajaran, guru harus memahami ciri-ciri, jenis dan kelompok media yang akan digunakan, guru harus berhasil meyakinkan dirinya sendiri bahwa media yang digunakan dapat memberikan pengaruh positif yang dapat membantu proses pembelajaran (Rohani, 2019)

Keefektifan kualitas proses pembelajaran juga sangat dipengaruhi oleh faktor jenis serta karakteristik media pembelajaran yang dimanfaatkan. Oleh karena itu, harus ada kesesuaian diantara kedua hal ini agar dapat mencapai tujuan belajar yang maksimal. Padahal ada hal lain yang juga harus diperhatikan dalam memilih

kendaraan, seperti: konteks pembelajaran, karakteristik siswa, dan tugas siswa atau respons yang diharapkan. Rohani (2019) menyatakan meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat pendidikan yang mempengaruhi lingkungan dan kondisi belajar yang diciptakan oleh guru. Lebih spesifik lagi manfaat media pembelajaran adalah:

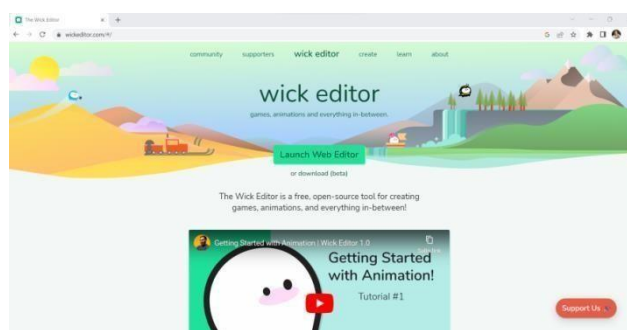
1. Pemberian materi pembelajaran dapat terpadu. Melalui media pembelajaran dapat menghindari perbedaan penafsiran antar guru dan memperkecil kesenjangan informasi antar siswa dimanapun berada.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menyenangkan.
Media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan, dan warna yang digunakan secara alami dan terampil, sehingga membantu guru menciptakan suasana pembelajaran yang lebih hidup, tidak monoton, dan membosankan.
3. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif. Dengan adanya media terjadi komunikasi positif dua arah, sedangkan tanpa media guru cenderung bersifat satu arah.

Berfokus pada proses pembelajaran, ketepatan pemilihan sarana dan metode pembelajaran akan sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Selain itu persepsi siswa juga sangat mempengaruhi hasil belajar. Oleh karena itu, dalam memilih media, selain memperhatikan kompleksitas dan kekhususan proses pembelajaran, juga perlu memahami secara optimal makna persepsi dan faktor-faktor yang mempengaruhi kognisi agar proses pembelajaran dapat berlangsung efektif.

Wick Editor

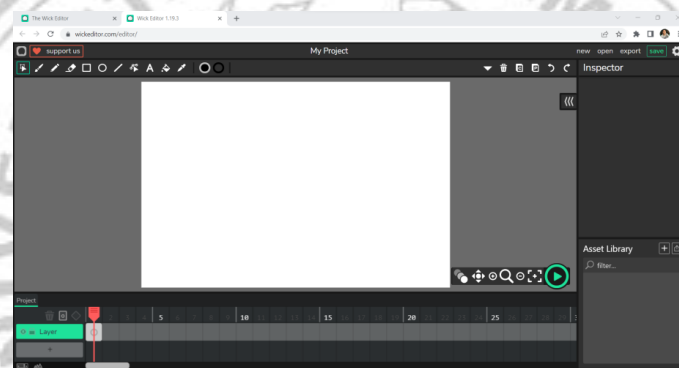
Seiring berkembangnya zaman, semua hal dituntut untuk mengedepankan penggunaan teknologi tak terkecuali dalam proses berjalannya pendidikan. Saat ini seorang guru sangat dituntut untuk selalu mengedepankan kreatifitas agar proses pembelajaran terkomunikasikan tanpa membuat siswa bosan sehingga siswa dapat menyerap materi dan memahaminya dengan mudah. Oleh karena itu, banyak guru yang kemudian memadukan materi pembelajaran dengan berbagai kreasi, seperti membuat diskusi interaktif atau membuat topik yang menghibur agar tidak monoton. Apalagi saat ini sudah banyak aplikasi pendukung yang dapat digunakan guru untuk membuat topik dengan antarmuka terkesan berbeda seperti membuat video atau animasi.

Salah satu alat yang dapat digunakan untuk membuat materi pembelajaran adalah *Wick Editor*. *Wick Editor* merupakan salah satu website yang tidak hanya dapat digunakan untuk membuat video animasi saja, namun juga dapat digunakan untuk membuat materi pembelajaran, permainan, dan lainnya. Penggunaannya relatif sederhana, bahkan bagi guru yang belum terbiasa menggunakan perangkat lunak dan aplikasi untuk membuat mata pelajaran. Selain itu, aplikasi *Wick Editor* juga tersedia untuk berbagai sumber, baik online maupun offline, sehingga tidak memerlukan ruang penyimpanan khusus. Untuk mulai membuat materi pembelajaran di *Wick Editor*, Anda dapat membuka <https://www.wickeditor.com/>.



Gambar 1. Tampilan Halaman Awal Wick Editor

Pilihannya ada dua, yaitu ingin mendownload aplikasi *Wick Editor* atau membuat video animasi langsung di situs *Wick Editor*. Namun, aplikasi *Wick Editor* masih dalam versi beta atau tahap percobaan. Jika ingin melakukannya langsung tanpa harus mendownload aplikasi, klik "*Launch Wick Editor*" maka akan langsung diarahkan ke halaman proyek atau bisa juga klik "*New*" pada menu di kanan atas halaman. Kemudian akan muncul tools animasi seperti *Brush*, *Pencil*, *Eraser*, *Text* dan lain-lain. Terdapat layer *project* atau kanvas tempat Anda membuat proyek animasi, sedangkan di bagian bawah terdapat layer video khusus untuk memutar ulang animasi yang telah dikembangkan



Gambar 2. Tampilan Halaman *Editing Wick Editor*

Kemampuan Berpikir Kreatif

Saat belajar matematika, siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang kompleks atau jarang terjadi (Nurkamilah & Afriansyah, 2021). Supardi (2015) dalam Mahfi (2020), berpendapat bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam memahami masalah dan menyelesaikannya dengan berbagai cara. Menurut Purwasih (2019), kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan siswa dalam menemukan solusi yang di luar kebiasaan, orisinal dan tidak pernah

ditemukan oleh orang lain. Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika meliputi kemampuan memecahkan masalah, menyatakan pernyataan yang berbeda dan mengedepankan konsep umum untuk menyatukan hal-hal yang penting dalam matematika (Widiyanto & Yuniarta, 2021). Jika kemampuan berpikir kreatif Peserta didik tinggi, maka diharapkan Peserta didik tersebut akan mampu menunjukkan banyak alternatif jawaban yang berbeda untuk setiap permasalahan matematika (Handoko & Winarno, 2019). Selain itu, tidak hanya variasi jawaban yang dapat diberikan yang menentukan kemampuan berpikir kreatif siswa, tetapi kualitas atau mutu jawaban tersebutlah yang dapat menjadi faktor pendukung jawaban-jawaban yang bervariasi.

Kemampuan berpikir kreatif penting dimiliki siswa terutama dalam proses belajar dan mengajar matematika (Listiani, 2020). Melalui kemampuan berpikir kreatif, siswa dapat menguasai, memahami dan memecahkan permasalahan yang ditemuinya. Ketika memecahkan suatu masalah, siswa harus mampu mengkomunikasikan ide-ide baru atau solusi kreatif dengan menganalisis dan memecahkan masalah tersebut untuk mendapatkan solusi yang tepat. Menurut Darwanto (2020), ada empat macam indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu:

a) Kelancaran (*Fluency*)

Kelancaran didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghasilkan banyak ide. Ini adalah salah satu tanda berpikir kreatif yang paling kuat, karena semakin banyak ide yang Anda miliki, semakin besar kemungkinan Anda menghasilkan ide yang bermakna.

b) Fleksibilitas (*Flexibility*)

Fleksibilitas menggambarkan kemampuan individu untuk berubah pikiran ketika suatu situasi muncul atau kecenderungannya untuk mendekati suatu masalah

yang mendesak dari sudut yang berbeda. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk mengatasi hambatan mental dan mengubah cara seseorang dalam menghadapi masalah. Jangan terjebak dalam asumsi aturan atau ketentuan yang tidak berlaku pada suatu masalah.

c) *Elaborasi (Elaboration)*

Elaborasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggambarkan suatu objek tertentu. Elaborasi merupakan jembatan yang harus diseberangi seseorang untuk mengkomunikasikan ide kreatifnya kepada masyarakat. Faktor ini menentukan nilai dari setiap ide yang diberikan kepada orang lain selain dirinya sendiri. Elaborasi ditunjukkan dengan banyaknya penambahan dan detail yang dapat ditambahkan pada stimulus sederhana agar menjadi lebih kompleks.

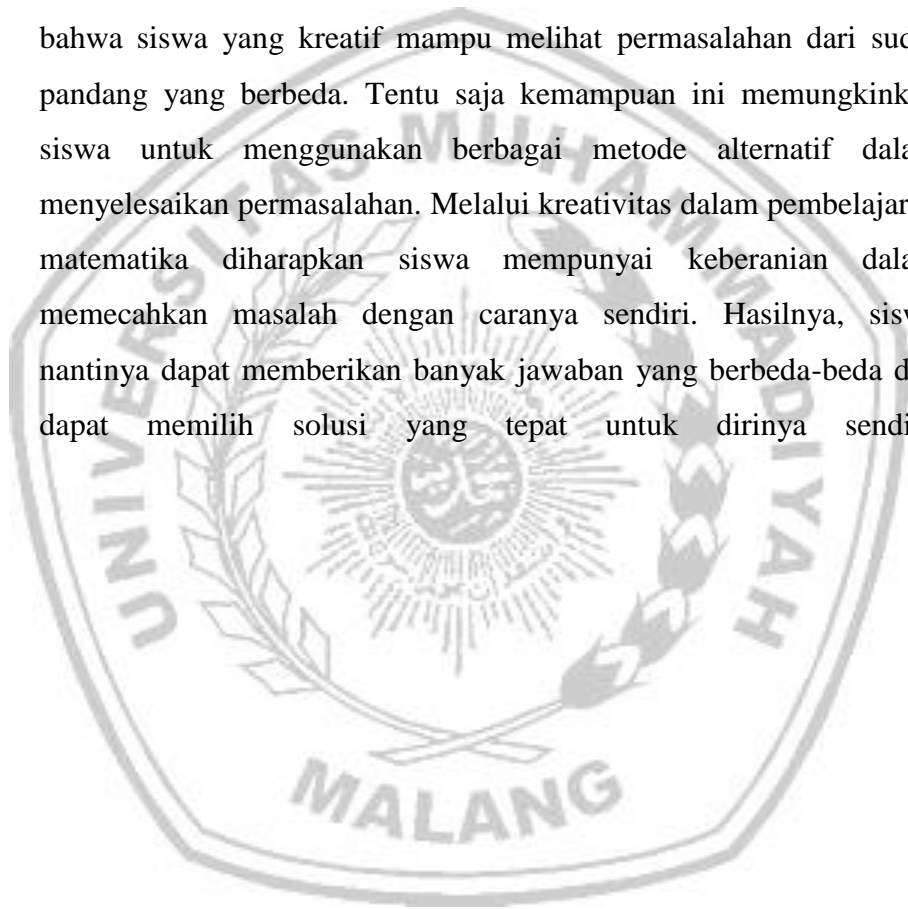
d) *Orisinalitas (Originality)*

Indikator orisinalitas mengacu pada keunikan jawaban yang diberikan. Orisinalitas diungkapkan melalui tanggapan yang tidak biasa, unik, dan langka. Memikirkan masa depan juga dapat merangsang ide-ide yang tidak biasa. Jenis soal yang digunakan untuk menguji kemampuan ini memerlukan penggunaan objek umum yang menarik.

Ada berbagai cara untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis, yakni dengan soal terbuka (open-ended problem). Menurut Becker dan Shimada (Livne, 2008) dalam Mahfi, (2020) , soal terbuka (open-ended problem) adalah soal yang memiliki beragam jawab. Dalam hal ini, aspek-aspek yang diukur adalah kelancaran, keluwesan, kebaruan, keterincian, dan kepekaan. Kelancaran berkaitan dengan banyaknya solusi. Keluwesan berkaitan dengan ragam ide. Kebaruan berkaitan dengan keunikan jawaban siswa. Aspek keterincian berkaitan dengan keruntutan jawaban. Cara

lain untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif adalah dengan penggunaan angket kemampuan berpikir kreatif. Penggunaan angket kemampuan berpikir kreatif digunakan dengan harapan peneliti akan lebih mudah untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik karena penggunaan angket yang cenderung mudah untuk diberikan respon oleh peserta didik (Pertiwi, 2020).

Namun, cara siswa memutuskan untuk menyajikan ide atau solusi baru tentu saja berbeda. Hal ini disebabkan adanya perbedaan kemampuan masing-masing peserta didik. Mahfi (2020), menegaskan bahwa siswa yang kreatif mampu melihat permasalahan dari sudut pandang yang berbeda. Tentu saja kemampuan ini memungkinkan siswa untuk menggunakan berbagai metode alternatif dalam menyelesaikan permasalahan. Melalui kreativitas dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa mempunyai keberanian dalam memecahkan masalah dengan caranya sendiri. Hasilnya, siswa nantinya dapat memberikan banyak jawaban yang berbeda-beda dan dapat memilih solusi yang tepat untuk dirinya sendiri.



Barisan dan Deret Aritmatika

Barisan adalah daftar angka yang diurutkan dari kiri ke kanan yang mewakili ciri atau pola tertentu. Setiap bilangan pada barisan tersebut merupakan suku pada barisan tersebut. Jika selisih suatu suku suatu barisan dengan suku sebelumnya adalah bilangan tetap b , maka barisan tersebut termasuk barisan aritmatika. Bilangan tetap b disebut selisih barisan tersebut.

Sedangkan deret aritmatika adalah jumlah seluruh suku barisan aritmatika tersebut. Barisan aritmatika adalah suatu garis yang nilai setiap sukunya diturunkan dari suku sebelumnya dengan cara menjumlahkan atau mengurangkan suatu bilangan. Selisih atau selisih nilai suku-suku yang berdekatan selalu sama yaitu b . Nilai suku pPertama dilambangkan dengan a . Sedangkan deret aritmatika merupakan penjumlahan suku-suku deret aritmatika. Barisan dan deret aritmatika ditentukan oleh sifat-sifatnya, nilai unsur ke n suatu barisan aritmatika ditentukan dengan menggunakan rumus

$$U_n = a + (n - 1) \times b$$

Keterangan:

U_n = suku ke n

n = angka yang diketahui

a = suku pPertama

b = Beda

Jumlah n suku pertama suatu deret aritmatika ditentukan dengan menggunakan rumus

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b) \quad \text{atau} \quad S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

Keterangan:

S_n = Jumlah n suku

U_n = Suku ke- n

n = angka yang diketahui

a = suku pertama

b = Beda

(Istiqomah, 2019)



Penelitian R&D

Research and Development merupakan suatu metode penelitian untuk mengembangkan dan menguji produk yang kemudian akan dikembangkan dalam dunia pendidikan. Penelitian dan Pengembangan (R&D) berasal dari dua kata yaitu R&D. Kegiatan penelitian dan pengembangan ini merupakan konjugasi 2 (dua) kata kerja dengan tujuan kegiatan. *Research* (penelitian) adalah kegiatan ilmiah yang mengikuti kaidah atau standar penelitian yang baku dan diakui secara luas; sedangkan pengembangan adalah suatu kegiatan yang mengacu pada penambahan, peningkatan baik kuantitas maupun kualitas suatu kegiatan atau suatu benda menjadi suatu kegiatan. Menurut Borg & Gall, (1983) dalam Maydiantoro (2019), model pengembangan ini menggunakan alur air terjun (*waterfall*) pada tahap pengembangannya. Model pengembangan Borg dan Gall ini memiliki tahap-tahap yang relatif panjang karena terdapat 10 langkah pelaksanaan:

- 1) *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data melalui survei),
- 2) *Planning* (perencanaan),
- 3) *Develop preliminary form of product* (pengembangan bentuk permulaan dari produk),

- 4) *Preliminary field testing* (ujicoba awal lapangan),
- 5) *Main product revision* (revisi produk),
- 6) *Main field testing* (uji coba lapangan),
- 7) *Operational product revision* (revisi produk operasional),
- 8) *Operational field testing* (uji coba lapangan operasional),
- 9) *Final product revision* (revisi produk akhir),
- 10) *Dissemination and implementation* (penyebaran dan penyebaran)

Penelitian dan pengembangan merupakan suatu kesatuan istilah yang tidak dapat dipisahkan secara kontekstual antara kata penelitian (*research*) dan pengembangan (*development*), baik struktur maupun maknanya. Dinamakan demikian tentu saja karena penelitian dan pengembangan mempunyai tujuan yang berbeda dengan metode penelitian jenis lainnya. Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk mengembangkan dan menciptakan produk penelitian yang bernilai melalui proses atau tahapan yang terstruktur dan berulang seperti pengujian lapangan, modifikasi produk hingga pembuatan produk akhir yang memenuhi tujuan yang telah ditetapkan. Selain itu, penelitian dan pengembangan pendidikan adalah penelitian yang bertujuan untuk merancang dan membuat suatu produk atau proses baru untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui uji lapangan untuk menentukan efektivitas dan standar yang ditetapkan secara akademis dan praktis.

Metode ADDIE

ADDIE adalah singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Menurut Junaedi (2019) dalam Hidayat & Nizar (2021), konsep model ADDIE yang diterapkan untuk membangun kinerja mendasar dalam pembelajaran, yaitu konsep pengembangan desain produk pembelajaran terkesan baru. ADDIE adalah desain yang berfokus pada pembelajaran individu,

dengan jangka pendek dan jangka panjang, sistematis, dan mengadopsi pendekatan sistematis terhadap pengetahuan dan pembelajaran manusia. Awalnya model ADDIE berasal dari konsep model dan teori desain pembelajaran yang digunakan oleh militer AS pada tahun 1950. Kemudian, Florida State University mengembangkannya pada tahun 1975 di bidang teknologi pendidikan sehingga seluruh Angkatan Bersenjata Amerika Serikat dapat mempekerjakan dan melatih prajurit berkualitas. Pada pertengahan tahun 1980-an, para aktivis pendidikan menjadikan model ini dapat diadaptasi dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu, ADDIE diterapkan dalam pendidikan dan banyak produk lainnya seperti strategi dan metode pembelajaran serta dalam produksi materi pendidikan. Praktisi pendidikan mengembangkan model ADDIE untuk memperoleh alat dan prasarana program pelatihan atau pembelajaran yang efektif, dinamis, dan mendukung proses pembelajaran (Hidayat & Nizar, 2021). Tahapan model penelitian dan pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut.

1. Analysis

Dalam model penelitian dan pengembangan ADDIE, langkah pertama yang dilakukan adalah menganalisis kebutuhan pengembangan produk baru (model, metode, dokumen, bahan ajar) dan menganalisis kelayakan dan persyaratan pengembangan produk. Pengembangan produk dapat dimulai dari permasalahan pada produk yang sudah ada/diimplementasikan. Permasalahan bisa muncul dan terjadi karena produk yang sudah ada maupun yang sudah ada sebelumnya tidak lagi sesuai dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik siswa, dan lain-lain. Untuk melakukan tahap analisis, guru harus mampu mengidentifikasi pedoman yang nantinya menjadi solusi baru dalam strategi pembelajaran. (Hidayat & Nizar, 2021).

2. *Design*

Kegiatan desain dalam model penelitian dan pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang diawali dengan perancangan ide produk dan konten. Sebuah rencana dibuat untuk setiap orang sesuai dengan konten produk yang akan disajikan. Petunjuk pelaksanaan desain atau pembuatan produk harus dikonsep secara rinci dan jelas. Pada tahap ini desain produk masih bersifat konseptual dan akan menjadi landasan untuk tahap pengembangan selanjutnya.

3. *Development*

Proses *development* atau pengembangan dalam model R&D ADDIE mencakup kegiatan untuk merealisasikan desain produk yang telah diselesaikan sebelumnya. Pada tahap sebelumnya telah disiapkan desain konseptual untuk menciptakan suatu produk baru. Framework yang masih dikonsep kemudian akan dijadikan produk siap pakai. Pada tahap ini juga perlu dibuat alat untuk mengukur kinerja produk. Dalam melaksanakan tahapan pengembangan materi pendidikan, ada dua tujuan penting yang harus dicapai, yaitu: 1) Menghasilkan atau memodifikasi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, 2) Memilih bahan ajar yang terbaik untuk digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. (Cahyadi, 2019).

4. *Implementation*

Penerapan produk pada model R&D ADDIE bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik terhadap produk yang telah diproduksi dan dikembangkan. Umpan balik awal dapat

diperoleh dengan mengajukan pPesertanyaan terkait tujuan pengembangan produk. Permintaan tersebut dilakukan mengenai desain produk yang telah dibuat. Pada tahap ini, Asmayanti (2020), menyebutkan bahwa produk yang dikembangkan selanjutnya akan diterapkan sesuai tujuan yang telah ditentukan, yaitu:

1. Menyiapkan tenaga pendidik, tenaga pendidik yang siap menunjang pengajaran dan bahan ajar yang baru dikembangkan,
2. Dengan mempersiapkan siswa, pendidik mempersiapkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pengajaran pada bahan ajar yang baru dikembangkan.

5. *Evaluation*

Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberikan umpan balik kepada pengguna produk, yang selanjutnya dapat dilakukan modifikasi sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum tersedia tanggapan terhadap produk tersebut. Tujuan akhir dari penilaian ini adalah untuk mengukur pencapaian tujuan pembangunan. Evaluasi pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran bertujuan untuk mengungkap beberapa hal, yaitu (Cahyadi, 2019):

1. Sikap siswa terhadap kegiatan belajar secara umum,
2. Meningkatkan kapasitas siswa yang merupakan dampak dari mengikuti kegiatan pembelajaran,
3. Manfaat yang dirasakan sekolah adalah keterampilan siswa ditingkatkan melalui pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran.