

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Pengembangan Bahan Ajar**

Menurut Sukmadinata (dalam Apsari & Rizki, 2019), pengembangan adalah serangkaian proses atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, dengan hasil yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk ini tidak terbatas pada benda fisik atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau laboratorium, tetapi juga mencakup perangkat lunak (*software*), seperti program komputer. Sugiyono (dalam Hada *et al.*, 2021), menambahkan bahwa pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan kemudian mengujinya.

Pengembangan bahan ajar merupakan salah satu tugas yang harus dilakukan oleh pengajar untuk meningkatkan profesionalisme mereka dalam proses belajar mengajar (Kurniawan & Kuswandi, 2021). Menurut Anwar (2023), pengembangan bahan ajar merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh penulis bahan ajar atau guru untuk mengatur konten pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Tujuan dari proses ini adalah meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu dalam menciptakan interaksi yang efektif antara guru dan peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, Uno (2021) menyatakan bahwa penting bagi guru untuk kreatif dan inovatif dalam mengembangkan metode pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan peserta didik, dengan memanfaatkan teknologi sebagai sarana untuk mengintegrasikan pembelajaran secara lebih baik.

Pengembangan bahan ajar bertujuan untuk membantu peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga mereka dapat memahami dan menyerap materi tersebut (Putro & Nidhom, 2022). Selain itu, Kristian *et al.*, (dalam Iksan & Zulfah, 2022) menjelaskan bahwa pengembangan bahan ajar bertujuan untuk memastikan kelancaran kegiatan pembelajaran dengan menyajikan bahan-bahan yang selalu baru, disajikan dengan pendekatan baru, dan diadaptasi dengan cara yang inovatif. Dalam proses pengembangan bahan ajar, terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan, seperti

menganalisis kebutuhan bahan ajar, merencanakan struktur bahan ajar, dan mengembangkan materi ajar sesuai dengan struktur dan format yang telah ditetapkan (Prastowo dalam Rahayu *et al.*, 2020).

Model pengembangan yang digunakan untuk pengembangan bahan ajar ini adalah model ADDIE. Model ini memiliki fleksibilitas untuk diterapkan pada berbagai jenis pengembangan produk, seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar (Nababan, 2020). Menurut Lee & Owens (dalam Jusuf & Istiyowati, 2023) terdapat beberapa tahapan dalam proses pengembangan bahan ajar menggunakan model ADDIE, yaitu:

#### 1) *Analysis*

Tahap *analysis* merupakan langkah untuk menganalisis permasalahan dan kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran. Analisis permasalahan dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin muncul selama proses pembelajaran, sedangkan analisis kebutuhan peserta didik dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang karakteristik dan kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, bahan ajar yang dikembangkan dapat disesuaikan secara optimal dengan kebutuhan tersebut (Pitriani *et al.*, 2021). Tahap *analysis* dalam pengembangan bahan ajar terdiri dari dua tahap, yaitu *Need Assessment* dan *Front-end Analysis*.

##### a. *Need Assessment*

Menurut John McNeil (dalam Yusuf, 2022), *need assesment* ialah “*the process by which one defines educational needs and decides what their priorities are*” ini berarti bahwa *need assessment* adalah suatu proses untuk mengidentifikasi kebutuhan pendidikan dan menetapkan prioritasnya. Sementara itu, Lesmana (2022) menjelaskan bahwa *need assesment* merupakan suatu aktivitas yang dilakukan untuk menghimpun informasi mengenai perbedaan dan kesenjangan antara apa yang seharusnya dimiliki oleh setiap peserta didik. Pada tahap ini, pengembangan pembelajaran mengidentifikasi target peserta didik sebagai penerima produk pengembangan, lingkungan atau tempat penggunaan produk, kemungkinan hambatan yang dihadapi, sasaran dan target yang harus dicapai dalam program, serta metode penilaian yang digunakan untuk mengukur sejauh mana pencapaian tujuan tersebut (Yaumi, 2021). Analisis ini bertujuan untuk

memperoleh data dan informasi tentang kondisi sekolah terhadap fasilitas pembelajaran, guru, dan peserta didik (Sungkono *et al.*, 2022).

b. *Front-end Analysis*

*Front-end Analysis* adalah serangkaian teknik yang dapat digunakan atau digabungkan untuk membantu mengatasi kesenjangan dengan menentukan solusi yang diperlukan (Khairunnisa *et al.*, 2023). Analisis ini dilaksanakan dengan maksud untuk mengenali dan menelaah masalah-masalah pokok yang dihadapi pada tahap awal dan yang perlu diperhatikan dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran (Abrar, 2021). Dengan melakukan analisis awal, peneliti dapat memperoleh pemahaman tentang informasi faktual dan berbagai opsi solusi. Hal ini sangat berperan penting dalam menentukan dan memilih perangkat pembelajaran yang dikembangkan (Sukmawati *et al.*, 2023). Pada tahap ini dilakukan beberapa analisis diantaranya sebagai berikut:

(1) *Audience Analysis*

*Audience analysis* merupakan proses analisis yang mengkaji karakteristik peserta didik, termasuk pengetahuan, keterampilan, dan perkembangan mereka. Analisis ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kemampuan peserta didik, sehingga materi pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman mereka (Yusuf, 2022).

(2) *Technology Analysis*

*Technology analysis* merupakan proses identifikasi kemampuan teknologi yang tersedia (Siregar, 2023). Pada tahap ini, dilakukan analisis guna mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan oleh peneliti dan peserta didik. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa infrastruktur teknologi yang digunakan dalam pembelajaran dapat mendukung keefektifan dan keefisienan proses pembelajaran (Sungkono *et al.*, 2022).

(3) *Task Analysis*

Menurut Abrar (2021), *task analysis* adalah proses mengenali keterampilan inti yang diperlukan untuk merencanakan tugas yang harus dikuasai oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Dalam *task analysis*, penting untuk memahami materi dan tujuan pembelajaran sebagai landasan dalam merumuskan

tujuan pembelajaran dan keterampilan yang dikembangkan dalam perangkat pembelajaran. Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang perlu dikuasai oleh peserta didik guna memastikan bahwa mereka dapat memenuhi standar kompetensi minimal yang ditetapkan (Sohilait, 2020).

#### (4) *Media Analysis*

*Media analysis* adalah proses pemilihan media yang sesuai untuk digunakan (Siregar, 2023). Pada tahap ini, langkah awal yang penting adalah mengidentifikasi analisis kebutuhan untuk memulai proses analisis tersebut (Sutiah, 2020).

#### (5) *Extant-data Analysis*

*Extant-data analysis* merupakan analisis yang berfokus pada identifikasi bahan, sumber daya, dan referensi pembelajaran (Sutiah, 2020). Pada tahap ini, dilakukan peninjauan terhadap apa yang masih tersedia dan perlu dikembangkan untuk produk pembelajaran (Ratminingsih *et al.*, 2023).

## 2) *Design*

Menurut Aulia & Baalwi (2022), pada tahap ini dilakukan perancangan bahan ajar dengan mempertimbangkan hasil analisis sebelumnya. Tujuannya adalah untuk menentukan poin-poin yang diperlukan dalam bahan ajar dan menyusun instrumen evaluasi. Tahap ini difokuskan pada penetapan tujuan bahan ajar, perancangan materi atau kegiatan pembelajaran yang diperlukan, dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran (Andrianie *et al.*, 2022).

Tahap *design* juga memiliki beberapa peran penting, seperti (Pribadi dalam Mudrikah *et al.*, 2021):

- a. *Design* menjadi elemen utama dalam tahap analisis karena melibatkan pemahaman terhadap masalah dan upaya mencari solusi alternatif yang berhasil diidentifikasi melalui analisis kebutuhan.
- b. *Design* memiliki peran penting dalam menentukan pengalaman belajar yang dibutuhkan oleh peserta didik selama mereka terlibat dalam kegiatan pembelajaran.
- c. *Design* juga harus dapat memberikan jawaban terhadap pertanyaan apakah program pembelajaran dapat mengatasi kesenjangan kemampuan peserta didik,

yang merujuk pada perbedaan antara kemampuan yang dimiliki peserta didik dengan kemampuan yang seharusnya mereka miliki.

### 3) *Development*

Pada tahap *development* ini, terdapat tiga bagian yang perlu dilakukan, yaitu *preproduction*, *production*, dan *postproduction*. Pada tahap *preproduction*, langkah pertama adalah membuat *storyboard* menggunakan bahan-bahan yang telah disusun pada tahap *design*. Selanjutnya, pada tahap *production*, produk awal mulai dibuat dengan menggunakan aset-aset yang telah disiapkan sesuai dengan *storyboard* yang telah dirancang. Terakhir, pada tahap *postproduction*, produk awal yang telah dibuat divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengevaluasi kualitas isi dan tujuan, kualitas pembelajaran, serta kualitas teknis (Lee & Owens dalam Jusuf & Istiyowati, 2023).

Menurut Aulia & Baalwi (2022), pada tahap ini, pengembangan bahan ajar dilakukan sesuai dengan rancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah itu, bahan ajar divalidasi oleh guru atau dosen yang ahli menggunakan instrumen yang telah dipersiapkan sebelumnya. Validator melakukan evaluasi terhadap bahan ajar yang telah dibuat serta memberikan kritik dan saran yang menjadi panduan untuk melakukan revisi, perbaikan, dan penyempurnaan bahan ajar. Pada tahap ini, langkah yang harus dilakukan dalam pengembangan produk adalah menciptakan produk dengan melakukan pengeditan, penambahan gambar, suara, video, atau animasi sesuai dengan kebutuhan yang ada (Hanifah *et al.*, 2023). Pada tahap *development* ini, tujuan utamanya adalah untuk menciptakan atau memperbarui bahan ajar yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, serta memilih bahan ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Nur & Masita, 2022).

### 4) *Implementation*

Menurut Hodiyanto *et al.*, (2020) setelah hasil penilaian dari para ahli menunjukkan bahwa bahan ajar telah memenuhi kriteria yang layak digunakan, terdapat beberapa kritik dan saran yang diberikan untuk melakukan revisi. Setelah dilakukan revisi, bahan ajar dapat digunakan dalam penelitian. Tahap *implementation*, sebagaimana dijelaskan oleh Hanifah *et al.*, (2023), adalah tahap di mana produk pembelajaran yang telah dikembangkan diterapkan. Pada tahap ini, semua produk yang telah dikembangkan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Tahap implementasi ini memiliki

kepentingan dalam mengevaluasi kesesuaian produk yang telah dikembangkan dengan kebutuhan peserta didik.

Tahap *implementation* terdiri dari dua fase, yakni uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan (Pitriani *et al.*, 2021). Jumlah responden dalam uji coba kelompok kecil berkisar antara 4 hingga 14 responden, sedangkan dalam uji coba lapangan jumlah responden berkisar antara 15 hingga 50 responden (Arikunto dalam Handayani *et al.*, 2023). Menurut Dewi & Setyaningtyas (2022), tahap uji coba kelompok kecil dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh umpan balik dari pihak yang terlibat. Selanjutnya, menurut Wulandari *et al.*, (2022), peserta didik diminta untuk menjawab soal *pretest* sebelum menggunakan produk pembelajaran. Setelah itu, bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti diterapkan dalam pembelajaran. Setelah pembelajaran selesai, peserta didik diminta untuk menjawab soal *posttest* yang serupa dengan soal *pretest*. Tujuan dari *pretest* dan *posttest* adalah untuk mengukur kemampuan peserta didik sebelum dan setelah menggunakan bahan ajar tersebut.

Pada tahap *implementation*, peneliti perlu berperan aktif dengan terus menganalisis, mendesain ulang, dan meningkatkan kualitas produk agar dapat tersampaikan secara efektif (Peterson dalam Mudrikah *et al.*, 2021). Menurut Yusuf (2022), tujuan utama dalam langkah implementasi meliputi:

- a. Memberikan panduan kepada peserta didik agar mereka dapat mencapai tujuan pembelajaran.
- b. Memastikan bahwa masalah-masalah yang dihadapi oleh peserta didik selama proses pembelajaran dapat diatasi dengan pemecahan yang tepat.
- c. Menjamin peningkatan kemampuan peserta didik pada akhir pembelajaran.

#### 5) *Evaluation*

*Evaluation* merupakan langkah penting yang dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap pengembangan bahan ajar dalam konteks pembelajaran (Yusuf, 2022). Selain itu, tahap *evaluation* juga berfungsi untuk mengevaluasi apakah sistem pembelajaran yang sedang dikembangkan berhasil mencapai tujuan yang diharapkan (Jusuf & Istiyowati, 2023). Setelah penerapan bahan ajar, evaluasi pembelajaran dilakukan melalui penggunaan tes yang disusun oleh peneliti (Nur & Masita, 2022). Tahap evaluasi bertujuan untuk melakukan penilaian kualitas produk yang dihasilkan dari proses pengembangan serta menilai proses pembelajaran itu sendiri. Evaluasi dilakukan

sebelum dan setelah implementasi dengan menggunakan produk hasil pengembangan (Lusyana & Lestari, 2022).

Berikut ringkasan aktivitas model ADDIE (Mulyatiningsih dalam Sohilait, 2020).

**Tabel 2.1 Ringkasan Aktivitas Model ADDIE**

<b>Tahap Pengembangan</b>	<b>Aktivitas</b>
<i>Analysis</i>	Pada tahap ini, terdapat proses pemikiran yang melibatkan identifikasi produk bahan ajar yang sesuai dengan target peserta didik, tujuan pembelajaran, isi atau materi pembelajaran, pengenalan lingkungan belajar, dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.
<i>Design</i>	Pada tahap ini, dilakukan proses perancangan konsep produk dan perangkat pengembangan produk. Rancangan ini secara rinci ditulis untuk setiap unit pembelajaran, termasuk petunjuk untuk menerapkan desain atau membuat produk.
<i>Development</i>	Pada tahap ini, dilakukan pengembangan perangkat produk bahan ajar yang melibatkan pembuatan produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Selain itu, juga dilakukan pembuatan instrumen untuk mengevaluasi kinerja produk.
<i>Implementation</i>	Pada tahap ini, produk mulai diterapkan dalam proses pembelajaran. Dalam tahap ini, perhatian diberikan pada tujuan pengembangan produk, interaksi antar peserta didik, dan umpan balik awal dari proses evaluasi.
<i>Evaluation</i>	Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap pengaruh pembelajaran. Tujuan pengembangan produk diukur untuk mengevaluasi tingkat pencapaian. Selain itu, juga dilakukan pengukuran terhadap pencapaian target, serta mencari informasi mengenai faktor-faktor yang dapat membantu peserta didik mencapai hasil yang baik.

Sumber: Mulyatiningsih (dalam Sohilait, 2020).

### 2.1.2 Bahan Ajar

Guru memegang peran penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Sebelum memulai pembelajaran, baiknya bagi pendidik untuk mempersiapkan perangkat pembelajaran, termasuk bahan ajar (Shafriyanti *et al.*, 2022). Astari (2023) mendefinisikan bahan ajar sebagai segala bentuk materi yang digunakan untuk mendukung guru dalam proses kegiatan belajar mengajar. Menurut Kurniawan & Kuswandi (2021), definisi bahan ajar dibagi menjadi dua konteks, yaitu secara sempit dan secara luas. Secara sempit, bahan ajar didefinisikan sebagai pengetahuan yang harus dipahami oleh peserta didik agar mencapai standar kapabilitas yang telah ditetapkan. Sementara itu, secara luas, bahan ajar didefinisikan sebagai kumpulan materi pembelajaran yang mencakup informasi yang relevan dengan bidang keilmuan, rangkaian kegiatan, dan penilaian.

Bahan ajar memegang peran yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar berperan sebagai pusat pembelajaran dan menjadi alat pembelajaran yang strategis bagi guru dan peserta didik (Hidayati dalam Iksan & Zulfah, 2022). Untuk membentuk proses pembelajaran yang efektif, bahan ajar perlu memenuhi kriteria tertentu. Jika bahan ajar tidak memenuhi kriteria yang diharapkan, hal tersebut dapat menyebabkan masalah dalam pembelajaran (Suriani & Amini, 2022). Menurut Pamungkas (dalam Purbaningrum & Safitri, 2019), umumnya, bahan ajar melibatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari oleh peserta didik agar mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Agar peserta didik dapat belajar dengan lebih mudah, bahan ajar harus dirancang secara sistematis dan terstruktur. Selain itu, bahan ajar juga memiliki karakteristik yang unik karena digunakan untuk tujuan dan sasaran tertentu, serta dirancang untuk mencapai kompetensi yang spesifik (Sungkono dalam Purbaningrum & Safitri, 2019).

Bahan ajar merupakan bagian dari modul. Modul ajar dalam kurikulum merdeka merupakan pengganti dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan format yang lebih bervariasi dan sistematis (Maulida, 2022). Modul ajar ini dirancang untuk memberikan fleksibilitas bagi guru dalam menyampaikan materi dan menyesuaikan metode pengajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Menurut Ananda *et al.*, (2021), komponen modul meliputi tujuan belajar, prasyarat pembelajaran, materi ajar

atau bahan ajar, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, dan komponen pendukung lainnya seperti media pembelajaran dan alat evaluasi..

Menurut Siti Aisyah (dalam Sugiarni, 2022), bahan ajar memiliki tiga fungsi utama yang berkaitan dengan pelaksanaan proses pembelajaran. Berikut ini adalah tiga fungsi tersebut:

- 1) Bahan ajar memiliki fungsi sebagai pedoman bagi guru dalam mengarahkan proses pembelajaran dan sebagai materi yang menjadi landasan konsep yang harus diterapkan kepada peserta didik.
- 2) Bahan ajar memiliki fungsi sebagai panduan bagi peserta didik dalam mengarahkan proses pembelajaran dan sebagai materi dasar kompetensi yang harus dipelajari dan dipahami untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.
- 3) Bahan ajar memiliki fungsi sebagai sarana evaluasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar sesuai dengan indikator dan kompetensi dasar yang ingin dicapai oleh guru.

Berikut adalah beberapa ciri yang dapat diidentifikasi untuk mengenali bahan ajar yang baik dalam proses penyusunannya (Kurniawan & Kuswandi, 2021):

- 1) Bahan ajar disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik.
- 2) Bahan ajar mencakup penjelasan mengenai kompetensi dan tujuan instruksional yang dicapai dalam pembelajaran.
- 3) Dalam penyusunan bahan ajar, digunakan model pembelajaran yang menarik, kreatif, dan inovatif.
- 4) Struktur bahan ajar disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan kompetensi akhir yang ingin dicapai.
- 5) Tampilan bahan ajar yang sederhana dan menarik dapat memotivasi minat belajar peserta didik.
- 6) Bahan ajar memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran mandiri.
- 7) Bahan ajar mampu menyediakan dukungan bagi peserta didik yang merasakan kesulitan dalam proses pembelajaran.
- 8) Bahan ajar selalu mengikuti perkembangan terbaru, sehingga tetap relevan dengan perkembangan yang terjadi.

Menurut Agustinaningsih (2023), bahan ajar memberikan manfaat dalam kegiatan pembelajaran bagi kedua belah pihak, yaitu bagi guru dan peserta didik.

**Tabel 2.2 Manfaat Bahan Ajar**

<b>Manfaat Bagi Guru</b>	<b>Manfaat Bagi Peserta Didik</b>
Guru dapat menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan harapan kurikulum dan karakteristik peserta didik.	Pembelajaran menjadi lebih menarik karena menggunakan berbagai media sebagai pendukung dalam penyajian materi pembelajaran.
Guru menjadi lebih mandiri dalam mengakses buku teks, karena dapat mengembangkan bahan ajar sendiri.	Informasi menjadi lebih dipahami karena menggunakan bahasa yang lebih sederhana.
Guru dapat memperluas wawasan dengan memanfaatkan berbagai referensi dalam pengembangan bahan ajar.	Peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa perlu mengandalkan kehadiran guru di dalam kelas.
Guru memiliki kesempatan untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman mereka dalam membuat bahan ajar.	Membantu peserta didik dalam mempelajari setiap kompetensi yang perlu mereka kuasai dengan lebih mudah.
Keterjalinan komunikasi yang efektif antara guru dan peserta didik menghasilkan rasa kepercayaan dari peserta didik terhadap guru mereka.	

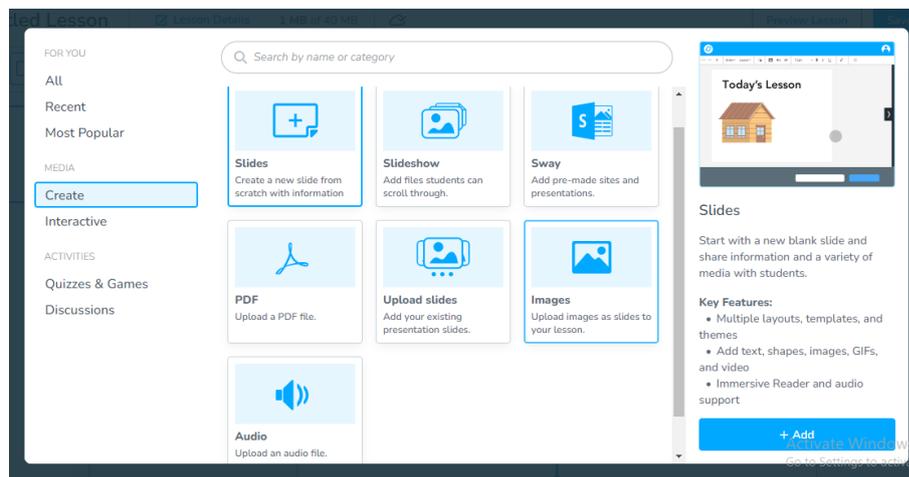
Sumber: Agustinaningsih (2023).

### **2.1.3 Nearpod**

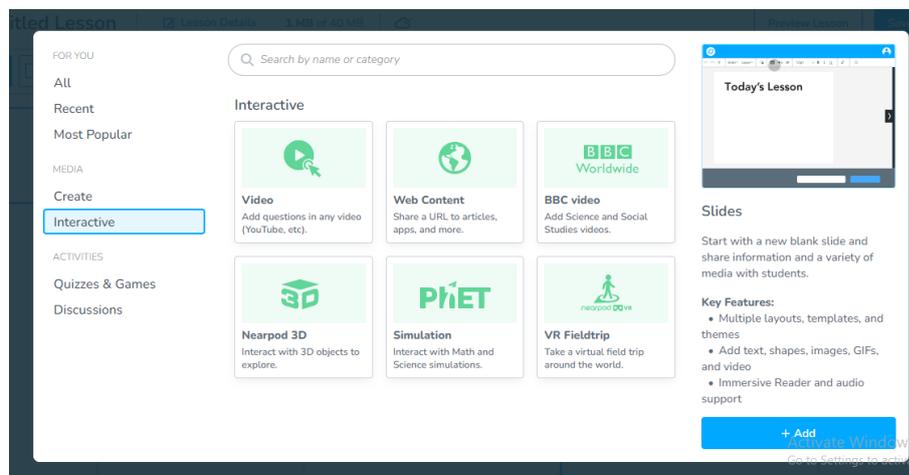
*Nearpod* adalah sebuah platform pembelajaran yang dapat menciptakan interaksi langsung dan tidak langsung antara guru dan peserta didik baik secara *online* maupun *offline*. Menurut Tarumasely (2023), *nearpod* adalah sebuah platform pembelajaran digital yang memberikan kesempatan bagi guru untuk membuat dan menyampaikan materi pembelajaran interaktif kepada peserta didik. Pramesti *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa terdapat tiga cara untuk mengakses *nearpod*. Pertama, melalui *Live Lesson*, di mana guru dan peserta didik harus masuk ke platform pada waktu yang sama, baik dalam

pembelajaran *online* maupun *offline*. Kedua, melalui *Live Lesson + zoom*, yang menambahkan fitur *video conference* untuk memungkinkan interaksi antara guru dan peserta didik dalam forum tersebut. Ketiga, peserta didik dapat mengaksesnya kapan saja melalui tautan atau kode yang diberikan oleh guru.

Lebih lanjut, Ami (dalam Rahmawati *et al.*, 2023) menjelaskan *nearpod* memiliki berbagai fitur yang mendukung pembelajaran, guru dapat memilih fitur *content* atau *activities* yang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran. Ada empat menu utama yang tersedia di *nearpod*, yaitu *My Lesson*, *Report*, *Nearpod Library*, dan *Teacher Resource*. Pada menu *My Lesson*, guru dapat membuat *slide* pembelajaran interaktif dengan menggunakan berbagai fitur yang terdapat dalam kelompok *content* dan kelompok *activities*.

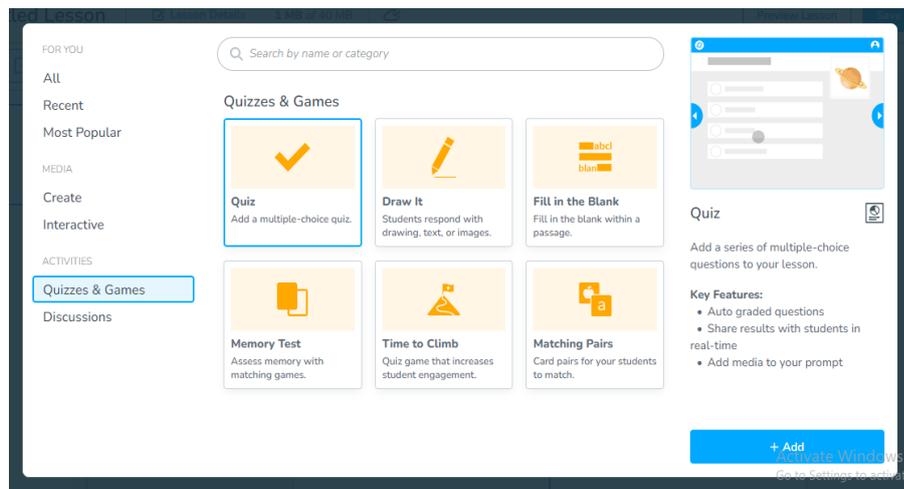


**Gambar 2.1** Gambar Fitur dalam Kelompok Menu *Create*

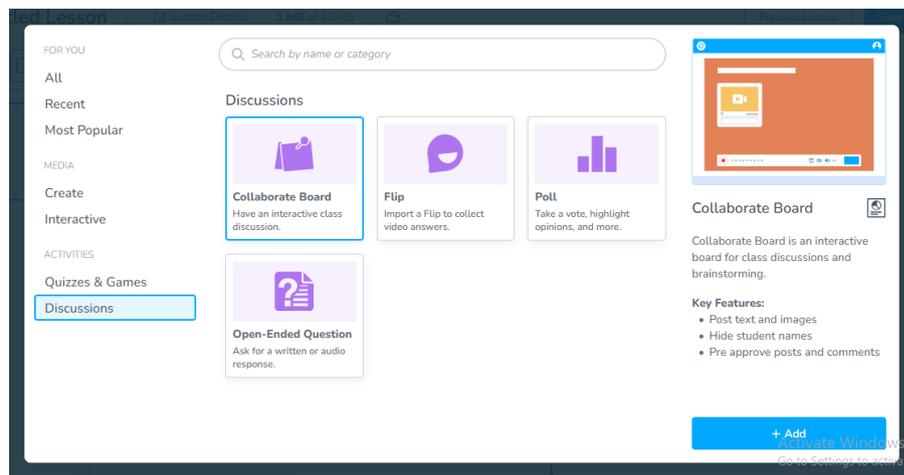


**Gambar 2.2** Gambar Fitur dalam Kelompok *Interactive*

Fitur dalam kelompok *content* pada menu *My Lesson* terdiri dari menu *Create* dan menu *Interactive* yang dapat terdiri dari berbagai *tools* untuk menyusun konten dalam pembelajaran seperti, *Slide*, *Slideshow*, *Sway*, *PDF*, *Upload Slide*, *Images*, *Audio*, *Video*, *Web Content*, *BBC Video*, *Nearpod 3D*, *PHET Simulation*, dan *VR Fieldtrip*. Dengan memanfaatkan fitur tersebut, guru dapat membuat *slide* presentasi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, serta menyisipkan konten pembelajaran yang relevan.



**Gambar 2.3** Gambar Fitur dalam Kelompok Menu *Quizzes & Games*



**Gambar 2.4** Gambar Fitur dalam Kelompok Menu *Discussions*

Fitur dalam kelompok *content* pada menu *My Lesson* terdiri dari menu *Quizzes & Games* dan menu *Discussions* yang menyediakan berbagai *tools* untuk membuat pembelajaran lebih interaktif. Selain itu, terdapat pula fitur untuk membuat tes formatif

yang dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan penilaian yang diinginkan. Beberapa fitur yang termasuk dalam kategori tersebut antara lain:

- 1) *Ouiz*, guru dapat memanfaatkan fitur ini untuk membuat pertanyaan atau soal dalam pilihan ganda.
- 2) *Draw it*, memungkinkan peserta didik untuk menanggapi pertanyaan dari guru dengan menggunakan gambar atau tulisan tangan sesuai dengan kreativitas mereka. Fitur ini sangat cocok digunakan dalam pembelajaran di mana jawaban yang diberikan berupa gambar atau tulisan tangan.
- 3) *Fill in the blanks*, berfungsi untuk membuat pertanyaan dengan bagian yang perlu diisi.
- 4) *Memory Test*, fitur ini digunakan sebagai permainan tes ingatan.
- 5) *Time to Climb*, fitur ini memungkinkan peserta didik untuk menjawab kuis atau pertanyaan dan tampilan visual yang menggambarkan proses pendakian gunung.
- 6) *Matching Pairs*, fitur ini dapat digunakan untuk membuat soal dengan tipe menjodohkan.
- 7) *Collaborate Board*, adalah sebuah ruang diskusi yang memungkinkan interaksi antara guru dan peserta didik, atau peserta didik dengan peserta didik lainnya untuk bekerja sama dalam memecahkan suatu permasalahan berdasarkan pertanyaan yang diajukan.
- 8) *Flip*, fitur ini memungkinkan peserta didik memberikan respon melalui video yang dapat diedit oleh mereka.
- 9) *Pool*, fitur ini digunakan untuk membuat pertanyaan dengan tujuan melakukan survei.
- 10) *Open-ended Question*, fitur ini memiliki manfaat dalam menyajikan pertanyaan dengan format terbuka.

Guru dapat menyesuaikan penggunaan fitur-fitur dalam kelompok *activities* dengan karakteristik materi yang disampaikan, serta memilih bentuk tes yang tepat untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran. Guru juga dapat memantau sejauh mana peserta didik mengikuti pembelajaran melalui menu *report*, baik saat proses pembelajaran berlangsung maupun setelahnya. Menu ini, merekam aktivitas, respon dan hasil tes formatif peserta didik secara *real-time*. Dengan adanya menu *report* ini, guru dapat mengetahui peserta didik yang aktif dan tidak aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Menu *report* ini sangat berguna sebagai alat observasi dan *monitoring* bagi guru selama pembelajaran jarak jauh.

#### **2.1.4 Kemampuan Berpikir Analitis**

Menurut Suyadi (2021), analisis adalah kemampuan individu dalam memecahkan suatu materi atau situasi menjadi elemen yang lebih terperinci dan memahami keterkaitan antara berbagai komponen atau faktor yang berbeda. Selanjutnya, Fitriani *et al.*, (2021) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir analitis pada peserta didik melibatkan kemampuan untuk mengelompokkan beberapa bagian, mencari hubungan antara bagian-bagian tersebut dan mengaitkan bagian-bagian yang terkait dengan fenomena sehari-hari. Selain itu, Andeson & Krathwohl (dalam Kartikasari, 2022) menyatakan bahwa proses analitis melibatkan pemecahan materi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil dan menentukan hubungan antara komponen-komponen tersebut. Dengan demikian, kemampuan berpikir analitis melibatkan kemampuan untuk memecahkan, mengelola, dan memahami hubungan antara bagian-bagian dalam suatu bahan atau sistem. Ciri khusus dari berpikir analitis adalah melibatkan proses berpikir yang logis dan penalaran, seperti membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, menganalisis penyebab dan akibat, mengenali pola, merencanakan, membuat hipotesis, dan mengkritisi (Suryani, 2022).

Budi (2021), menjelaskan bahwa memiliki kemampuan analisis memiliki beberapa manfaat, antara lain:

- 1) Kemampuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam guna menilai kebenaran dan keakuratan informasi tersebut.
- 2) Tidak dengan mudah terpengaruh atau menerima informasi secara langsung tanpa melakukan analisis terlebih dahulu.
- 3) Meningkatkan kemampuan berpikir secara mendalam dan kritis.
- 4) Kemampuan untuk merancang jawaban secara logis sehingga menghasilkan solusi yang dapat dipertanggungjawabkan.
- 5) Kemampuan untuk memberikan sudut pandang yang baru terhadap suatu masalah atau situasi yang ada.
- 6) Mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahpahaman atau interpretasi yang salah.

- 7) Mengembangkan rasa keingintahuan untuk terus mencari informasi baru dan memperluas pengetahuan.
- 8) Mampu fokus pada informasi yang sedang dianalisis dan mengabaikan hal-hal yang tidak relevan.

Berikut ini terdapat beberapa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir analitis (Anderson & Krathwohl, 2001)

- 1) Membedakan

*“Differentiating involves distinguishing the parts of a whole structure in terms of their relevance or importance. Differentiating occurs when a student discriminates relevant from irrelevant information, or important from unimportant information, and then attends to the relevant or important information”* ini berarti bahwa membedakan melibatkan proses seleksi bagian-bagian dari suatu struktur dengan mempertimbangkan relevansi atau kepentingannya. Peserta didik memilah informasi yang dianggap relevan dan tidak relevan, atau informasi yang dianggap penting dan tidak penting, sehingga difokuskan pada informasi yang dianggap relevan atau penting. Menurut Astriani *et al.*, (dalam Nurjanah *et al.*, 2021), membedakan merupakan tahap peserta didik dalam membedakan permasalahan penting dan permasalahan yang relevan. Sedangkan menurut Fitriani *et al.*, (2021), membedakan merupakan kemampuan mengelompokkan atau mengklasifikasikan ke dalam bagian-bagian tertentu.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, melalui analisis sintesis maka dapat disimpulkan bahwa membedakan adalah kemampuan penting dalam proses pembelajaran yang melibatkan seleksi, klarifikasi, dan identifikasi relevansi serta kepentingan informasi atau permasalahan. Namun, ada perbedaan dalam pendekatan dan fokus masing-masing ahli terhadap konsep ini. Anderson & Krathwohl (2001), menekankan pada relevansi dalam struktur informasi, Astriani *et al.*, (dalam Nurjanah *et al.*, 2021), menekankan pada identifikasi masalah, dan Fitriani *et al.*, (2021) menekankan pada kemampuan klasifikasi. Kesamaan utama di antara ketiga pendapat ini adalah bahwa semua pandangan ini menekankan pentingnya kemampuan berpikir analitis peserta didik dalam memilah dan mengelompokkan informasi yang penting untuk pembelajaran yang efektif.

## 2) Mengorganisasi

*“Organizing involves identifying the elements of a communication or situation and recognizing how they fit together into a coherent structure. In organizing, a student builds systematic and coherent connections among pieces of presented information”* ini berarti bahwa mengorganisasikan melibatkan pengenalan unsur-unsur komunikasi atau situasi dan memahami bagaimana cara menyusun unsur-unsur tersebut menjadi satu kesatuan yang terpadu. Dalam mengorganisasikan, peserta didik menciptakan hubungan yang terstruktur dan teratur antara berbagai informasi yang disajikan. Menurut Astriani *et al.*, (dalam Nurjanah *et al.*, 2021), mengorganisasikan adalah tahap peserta didik dalam mengelompokkan permasalahan secara rinci. Sedangkan menurut Fitriani *et al.*, (2021), mengorganisasikan merupakan sebuah kegiatan untuk menyusun dan mengatur bagian-bagian sehingga membentuk satu kesatuan yang teratur dan utuh.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, melalui analisis sintesis maka dapat disimpulkan bahwa mengorganisasikan adalah proses penting dalam pembelajaran yang melibatkan penyusunan, pengelompokan, dan pengaturan unsur-unsur informasi atau masalah untuk membentuk satu kesatuan yang teratur dan utuh. Namun, ada perbedaan dalam fokus unsur-unsur komunikasi atau situasi masing-masing ahli terhadap konsep ini. Anderson & Krathwohl (2001), menekankan pada aspek komunikasi dan situasi, Astriani *et al.*, (dalam Nurjanah *et al.*, 2021), menekankan pada pengelompokan permasalahan secara rinci, dan Fitriani *et al.*, (2021) menekankan pada penyusunan dan pengaturan bagian-bagian. Kesamaan utama di antara ketiga pendapat ini adalah pentingnya menciptakan struktur yang teratur dan koheren dari berbagai elemen yang ada.

## 3) Mengatribusi

*“Attributing occurs when a student is able to ascertain the point of view, biases, values, or intention underlying communications. Attributing involves a process of deconstruction, in which a student determines the intentions of the author of the presented material. In contrast to interpreting, in which the student seeks to understand the meaning of the presented material, attributing involves an extension beyond basic understanding to infer the intention or point of view underlying the presented material.”* ini berarti bahwa mengatribusi terjadi ketika peserta didik mampu mengenali sudut pandang, bias, nilai, atau maksud yang menjadi dasar dari komunikasi.

Mengatribusi melibatkan analisis yang mendalam, di mana peserta didik berusaha memahami tujuan penulis dalam materi yang disajikan. Berbeda dengan interpretasi, di mana peserta didik berusaha memahami makna materi yang disajikan, mengatribusi melibatkan perluasan pemahaman yang lebih mendalam untuk menarik kesimpulan mengenai maksud atau sudut pandang yang mendasari materi yang disajikan. Menurut Astriani *et al.*, (dalam Nurjanah *et al.*, 2021), mengatribusi merupakan tahap peserta didik dalam mengaitkan antara permasalahan yang satu dengan permasalahan yang lainnya kemudian dapat menarik sebuah kesimpulan. Sedangkan menurut Fitriani *et al.*, (2021), mengatribusi merupakan kegiatan mengaitkan antara satu konsep dengan konsep lainnya yang masih memiliki keterkaitan satu sama lain.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, melalui analisis sintesis maka dapat disimpulkan bahwa mengatribusi adalah proses penting dalam pembelajaran yang melibatkan analisis mendalam dan mengaitkan informasi atau konsep untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam. Namun, ada perbedaan dalam fokus dan proses penarikan kesimpulan masing-masing ahli terhadap konsep ini. Anderson & Krathwohl (2001), menekankan pada analisis tujuan dan sudut pandang penulis, sementara Astriani *et al.*, (dalam Nurjanah *et al.*, 2021) dan Fitriani *et al.*, (2021) menekankan pada mengaitkan permasalahan atau konsep. Kesamaan utama di antara ketiga pendapat ini adalah mengaitkan informasi atau konsep untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam dan menarik kesimpulan yang lebih komprehensif.

Berikut ini disajikan ringkasan proses kognitif kemampuan berpikir analitis (Anderson & Krathwohl, 2001:79-82).

**Tabel 2.3 *The Cognitive Process Dimension Analytical Thinking Ability***

<b>No</b>	<b><i>Categories &amp; Cognitive Processes</i></b>	<b><i>Alternative Names</i></b>	<b><i>Definitions</i></b>
1	<i>Differentiating</i>	<i>Discriminating, distinguishing, focusing, selecting</i>	<i>Distinguishing relevant from irrelevant parts or important from unimportant parts of presented material.</i>
2	<i>Organizing</i>	<i>Finding coherence, integrating, outlining, parsing, structuring</i>	<i>Determining how elements fit or function within a structure.</i>
3	<i>Atributing</i>	<i>Deconstructing</i>	<i>Determine a point of view, bias, values, or intent underlying presented material.</i>

Sumber: Anderson & Krathwohl (2001:79-82)

**Tabel 2.4 Dimensi Proses Kognitif Kemampuan Berpikir Analitis**

No	Kategori & Proses Kognitif	Nama Alternatif	Definisi
1	Membedakan	Menyendirikan, memilah, memfokuskan, memilih.	Membedakan bagian yang relevan dari yang tidak relevan, atau bagian penting dari bagian yang tidak penting dari materi yang disajikan.
2	Mengorganisasikan	Menemukan koherensi, memadukan, membuat garis besar, mendeskripsikan peran, menstrukturkan.	Menentukan bagaimana elemen-elemen cocok atau berfungsi dalam suatu struktur.
3	Mengatribusi	Mendekonstruksi	Menentukan sudut panjang, bias, nilai atau maksud yang mendasari materi yang disajikan.

Sumber: Anderson & Krathwohl (2001:79-82)

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Sejati & Koeswanti (2020), menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *PC game* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar telah terbukti valid dan dapat digunakan tanpa perlu revisi. Validitas media pembelajaran ini terlihat dari hasil uji pakar materi yang mencapai sebesar 80%, hasil uji pakar media sebesar 79,2%, hasil uji pakar pembelajaran sebesar 81,2%, dan hasil uji pakar soal sebesar 78,7%. Temuan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas yang diperlukan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putra *et al.*, (2023), menyimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar menggunakan *scratch* pada materi bangun datar terbukti valid. Validitas bahan ajar ini dapat dilihat dari hasil validasi oleh dua ahli yang memiliki

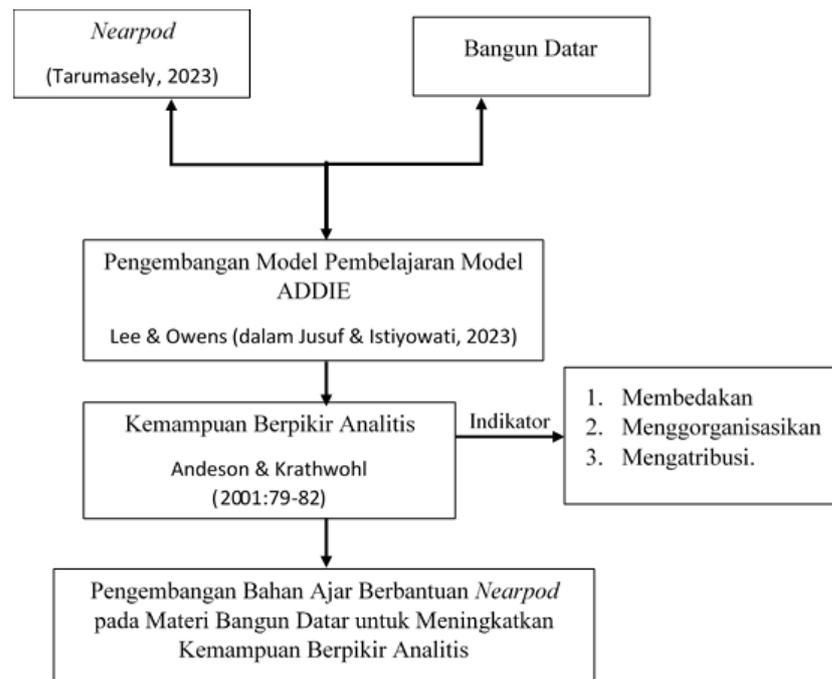
keahlian di bidang yang berbeda, yaitu ahli materi dan ahli media. Rata-rata hasil validasi dari kedua ahli tersebut mencapai 78,98%. Selain itu, bahan ajar ini juga mendapatkan respon positif dari peserta didik dan dianggap praktis dalam penggunaannya. Hal ini terlihat dari hasil angket respon, di mana uji coba siklus 1 mendapatkan persentase 83,92% dan uji coba siklus 2 mendapatkan persentase 87,87%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pazah *et al.*, (2024), penggunaan *nearpod* sebagai media pembelajaran interaktif terbukti efektif dan sesuai dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi gerak parabola. Tingkat kelayakan produk ini mencapai 88,72%, menunjukkan bahwa media tersebut sangat layak untuk digunakan. Selain itu, hasil analisis angket menunjukkan bahwa 85% peserta didik memberikan respon positif terhadap media pembelajaran interaktif ini.. Hasil uji *N-gain* juga menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik sebesar 0,74 yang menandakan adanya peningkatan yang signifikan setelah menggunakan media pembelajaran interaktif ini.

### 2.3 Kerangka Teoretis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pengembangan bahan ajar yang mencakup materi dan soal atau kuis yang ditujukan untuk peserta didik. Bahan ajar ini dirancang menggunakan platform pembelajaran interaktif, yang dipilih sebagai wadah untuk mengembangkan bahan ajar karena fleksibilitasnya dalam mempelajari materi tanpa batasan ruang dan waktu. Selain itu, penggunaan platform ini juga mampu memperkuat minat dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran, karena materi yang disajikan dengan cara yang dinamis dan menarik. Luaran dari penelitian ini adalah pengembangan platform pembelajaran interaktif yang efektif dan menarik sebagai sumber belajar bagi peserta didik.

Pengembangan bahan ajar ini difokuskan pada materi bangun datar dengan menggunakan bantuan *nearpod*. Dalam penelitian ini, digunakan model ADDIE sebagai metode pengembangan, yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Dalam penelitian ini, kerangka teoritis yang digunakan dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 2.5 Kerangka Teoritis**

## 2.4 Fokus Penelitian

Fokus dari penelitian ini adalah pada pengembangan bahan ajar matematika dalam bentuk platform dengan menggunakan model ADDIE yang melibatkan lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Bahan ajar yang dikembangkan mencakup materi, latihan soal, dan soal yang berkaitan dengan materi bangun datar. Pengembangan bahan ajar ini menggunakan platform *nearpod*, yang dapat dioperasikan melalui komputer dan *smartphone*. *Nearpod* juga dapat diakses melalui web atau *mobile*. Bahan ajar yang dikembangkan dirancang dengan tujuan agar valid, praktis, dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran, serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir analitis peserta didik.