

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **1. Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan sarana yang berfungsi sebagai perantara dalam menyampaikan pesan dan pengalaman belajar dari guru kepada siswa. Dalam proses pendidikan, media membantu siswa menerima, memahami, dan mengolah informasi dengan lebih mudah dan bermakna. Media berfungsi sebagai perantara antara guru sebagai penyampai pesan dan siswa sebagai penerima pesan dalam proses pembelajaran (Gustini, 2021). Dengan demikian, media pembelajaran berperan penting sebagai jembatan yang menghubungkan ide dan konsep agar dapat diinternalisasi secara efektif oleh siswa.

##### **a. Jenis-jenis Media Pembelajaran**

Dalam mengembangkan media pembelajaran, peneliti perlu memahami berbagai jenis media agar dapat memilih media yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran (Erwin & Syukur, 2019). Jenis media tersebut meliputi media visual seperti gambar, grafik, dan model; media audio seperti rekaman atau instrumen suara; media audiovisual seperti film dan video; serta media interaktif seperti simulasi dan game edukatif.

##### **b. Fungsi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Menurut Aghni (2018), "*media*

*pembelajaran memiliki fungsi komunikatif, fungsi motivasi, fungsi kebermanaknaan, dan fungsi individualitas” (hlm. 100). Fungsi komunikatif berkaitan dengan peran media dalam mempermudah penyampaian pesan antara guru dan siswa. Fungsi motivasi menunjukkan bahwa media mampu meningkatkan minat dan semangat belajar siswa. Fungsi kebermanaknaan menekankan bahwa media membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam serta mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, fungsi individualitas memungkinkan media untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam, baik dari segi kemampuan maupun gaya belajar.*

### **c. Tujuan Penggunaan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran bertujuan mempermudah pemahaman konsep, meningkatkan efektivitas pembelajaran, serta menumbuhkan motivasi dan keterlibatan siswa. Media pembelajaran berfungsi membantu penyampaian pesan, meningkatkan efektivitas pembelajaran, serta menumbuhkan motivasi belajar siswa (Tafonao, 2018). Dengan demikian, media menjadi komponen penting yang mendukung interaksi antara guru, siswa, dan materi.

Berdasarkan pendapat tersebut, peneliti berpendapat bahwa penggunaan media pembelajaran sangat penting untuk menciptakan proses belajar yang efektif dan bermakna. Media tidak hanya berperan sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam

pembelajaran. Dengan pemilihan media yang tepat, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep, termotivasi untuk belajar, serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah.

## **2. *Game Based Learning (GBL)***

*Game Based Learning (GBL)* merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan *game* sebagai media untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pendekatan ini menekankan keterlibatan aktif siswa melalui aktivitas bermain yang dirancang untuk meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, serta kemampuan berpikir siswa. Menurut Prensky (2001), pembelajaran berbasis *game* mampu menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus menantang sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran berbasis *game* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, serta interaksi sosial selama *game* berlangsung. Dalam pembelajaran matematika, penggunaan *game* dapat membantu siswa memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Selain itu, penggunaan *game* edukatif dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

*Game Based Learning* juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena siswa dituntut untuk menganalisis situasi, menentukan strategi, mengevaluasi jawaban, dan mengambil keputusan selama *game* berlangsung. Media *game* ular tangga dikembangkan dengan menerapkan

prinsip *Game Based Learning* melalui aktivitas yang interaktif, kompetitif, dan berbasis pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bilangan bulat.

### 3. *Game* Ular Tangga Edukatif

*Game* ular tangga edukatif merupakan pengembangan dari *game* tradisional ular tangga yang dimodifikasi dengan memasukkan unsur pembelajaran ke dalam *game*. *Game* ini digunakan sebagai media pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar sambil bermain melalui penyelesaian soal, diskusi kelompok, dan aktivitas pemecahan masalah.

Dalam pembelajaran matematika, ular tangga edukatif dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret melalui aktivitas bermain yang melibatkan interaksi langsung. Penggunaan media ini juga dapat meningkatkan motivasi, kerja sama, keaktifan, dan kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

*Game* ular tangga edukatif dikembangkan dengan menambahkan kartu soal berbasis indikator berpikir kritis, kartu *reward* dan *punishment*, serta aturan *game* yang mendorong siswa untuk aktif berdiskusi dan menganalisis masalah pada materi bilangan bulat.

#### a. **Komponen *Game* Ular Tangga**

Komponen media pembelajaran yang dikembangkan meliputi *Boardgame* ular tangga, dadu, kartu soal, kartu *reward*, kartu *punishment*, dan aturan *game*. *Boardgame* digunakan sebagai media utama dalam pembelajaran yang dilengkapi kotak bernomor, gambar ular, dan tangga. Dadu digunakan untuk menentukan jumlah langkah

pemain. Kartu soal berisi pertanyaan terkait materi bilangan bulat yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Selain itu, terdapat kartu *reward* yang berisi penghargaan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa serta kartu *punishment* yang berisi tantangan atau konsekuensi agar siswa lebih disiplin selama pembelajaran berlangsung. Adapun aturan *game* digunakan sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran agar kegiatan belajar berlangsung tertib, terarah, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

#### **b. Sintaks Pembelajaran Media *Game* Ular Tangga**

Sintaks pembelajaran merupakan urutan kegiatan pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran agar proses belajar berlangsung secara sistematis dan terarah. Penggunaan media pembelajaran berbasis permainan edukatif dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran (Erwin & Yarmis, 2019). Oleh karena itu, sintaks pembelajaran media *game* ular tangga pada penelitian ini disusun berdasarkan karakteristik media yang dikembangkan serta tujuan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Adapun sintaks pembelajaran media *game* ular tangga adalah sebagai berikut:

##### **1. Orientasi, Apersepsi, dan Motivasi**

Pembelajaran diawali dengan kegiatan orientasi, apersepsi kontekstual, dan pemberian motivasi belajar menggunakan situasi



yang berkaitan dengan bilangan bulat untuk membangun pemahaman awal peserta didik.

## 2. Penyampaian Materi

Konsep dasar bilangan bulat disajikan meliputi pengertian, perbandingan, pengurutan, serta operasi hitung bilangan bulat sebagai bekal sebelum penggunaan media pembelajaran.

## 3. Persiapan Media *Game* Ular Tangga

Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil, kemudian dikenalkan pada media game ular tangga beserta aturan permainan, kartu soal, dan perlengkapan pendukung pembelajaran.

## 4. Pelaksanaan *Game* dan Diskusi

Media game ular tangga digunakan dalam kegiatan kelompok untuk menyelesaikan soal bilangan bulat melalui diskusi, analisis masalah, pemilihan strategi, dan pemberian alasan terhadap jawaban.

## 5. Refleksi dan Evaluasi

Kegiatan refleksi dilakukan untuk mengevaluasi pengalaman belajar, pemahaman konsep, dan strategi penyelesaian masalah yang digunakan selama permainan.

## 6. Penutup

Pembelajaran diakhiri dengan penyimpulan materi, pemberian apresiasi, dan penguatan hasil belajar.

### c. Kelebihan dan kekurangan Media *Game* Ular Tangga

Penggunaan media *game* ular tangga memiliki beberapa kelebihan, yaitu mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, meningkatkan keaktifan siswa, melatih kerja sama kelompok, serta membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, media ini juga dapat membuat siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran matematika.

Namun demikian, media *game* ular tangga juga memiliki beberapa kekurangan, seperti membutuhkan waktu pembelajaran yang lebih lama, berpotensi menimbulkan suasana kelas yang ramai, serta memerlukan pengawasan guru agar kegiatan pembelajaran tetap terarah.

## 4. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan proses berpikir reflektif dan rasional yang digunakan untuk menilai informasi, menganalisis argumen, serta mengambil keputusan berdasarkan alasan yang logis. Berpikir kritis menuntut individu untuk mampu mengevaluasi, menginterpretasikan, dan mempertimbangkan bukti sebelum menarik kesimpulan. Berpikir kritis adalah proses analisis konstruktivis untuk memeriksa apa yang terjadi di lingkungan. Sistem analisis ini dapat digunakan untuk mendefinisikan masalah, mengambil tindakan menuju tujuan, membuat keputusan, dan melakukan evaluasi kembali (Utami dkk., 2022).

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis sangat penting karena siswa dituntut untuk mampu memahami masalah,

menentukan strategi penyelesaian, menganalisis hubungan antar konsep, dan mengevaluasi hasil penyelesaian masalah. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang agar mampu melatih siswa berpikir secara kritis melalui aktivitas yang aktif dan menantang.

**a. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Menurut Facione (2015), kemampuan berpikir kritis terdiri atas beberapa indikator yang saling berkaitan, yaitu interpretasi (*interpretation*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), inferensi (*inference*). Keempat indikator tersebut menggambarkan proses berpikir yang dilakukan seseorang dalam memahami suatu permasalahan, mengolah informasi yang tersedia, menilai ketepatan suatu alasan, menarik kesimpulan, menjelaskan hasil pemikirannya, serta melakukan refleksi terhadap keputusan yang telah diambil. Dalam pembelajaran matematika, indikator-indikator tersebut diperlukan agar siswa tidak hanya memperoleh jawaban, tetapi juga mampu memahami masalah, memberikan alasan yang logis, serta mengevaluasi proses penyelesaian yang dilakukan.

Interpretasi merupakan kemampuan memahami dan mengidentifikasi makna dari informasi atau permasalahan yang diberikan. Analisis merupakan kemampuan mengidentifikasi hubungan antar informasi serta menentukan unsur-unsur penting dalam suatu permasalahan. Evaluasi merupakan kemampuan menilai kredibilitas informasi dan ketepatan alasan yang digunakan. Inferensi merupakan



kemampuan menarik kesimpulan yang logis berdasarkan bukti dan informasi yang tersedia.

## 5. Aktivitas Belajar Siswa

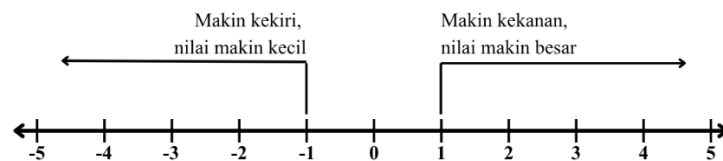
Aktivitas belajar siswa merupakan aspek penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran, khususnya pada pembelajaran matematika yang menuntut keterlibatan aktif siswa dalam proses berpikir, bernalar, dan memecahkan masalah. Aktivitas belajar mencerminkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran yang dapat terlihat melalui berbagai bentuk kegiatan. Hasil penelitian Isnaini dkk. (2026) menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa meliputi aktivitas visual, lisan, menulis, mental, dan emosional. Aktivitas tersebut tercermin dalam kegiatan memperhatikan penjelasan, bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi, menyelesaikan tugas, serta menunjukkan keterlibatan selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas belajar yang tinggi menunjukkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran sehingga dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara lebih efektif.

Berdasarkan karakteristik pembelajaran menggunakan media *game* ular tangga dan tujuan penelitian yang ingin dicapai, aktivitas belajar siswa dalam penelitian ini dioperasionalkan melalui beberapa indikator, yaitu partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, keaktifan dalam diskusi kelompok, keberanian mengemukakan pendapat, kesungguhan dalam menyelesaikan tugas dan soal, kemampuan memberikan penjelasan terhadap jawaban yang dipilih, serta ketekunan dalam mengikuti aturan permainan.

## 6. Materi Bilangan Bulat

Bilangan bulat merupakan himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan negatif, nol dan bilangan positif. Dengan demikian, penulisan bilangan bulat seperti ..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... . Bilangan bulat positif ditulis dan dibaca seperti bilangan pada umumnya. Sedangkan, bilangan negatif ditulis dengan membubuhkan tanda (-) didepan angka dan dibaca dengan menambahkan kata "negatif" atas "minus" didepan angka.

Bilangan bulat positif selalu lebih besar dari nol maupun bilangan negatif. Sebaliknya, bilangan bulat negatif selalu lebih kecil dari nol maupun bilangan bulat positif. Perbandingan bilangan bulat dapat dilihat pada garis bilangan berikut .



Gambar 2.1 Garis bilangan bulat

### a. Operasi hitung pada bilangan bulat

#### 1) Penjumlahan pada bilangan bulat

Garis bilangan dapat dimanfaatkan sebagai alat visual untuk melakukan operasi penjumlahan pada bilangan bulat. Panah yang mengarah ke arah kanan menunjukkan penambahan bilangan positif, sedangkan panah yang mengarah ke kiri menandakan penambahan bilangan negatif.

## 2) Pengurangan Bilangan Bulat

Untuk memahami bahwa  $2 - (-2) = 4$  dan  $2 - (-3) = 5$ , gunakan garis bilangan n. Hasil  $2 - (-2)$  sama dengan  $2 + 2$ , dan hasil  $2 - (-3)$  sama dengan  $2 + 3$  juga. Jadi:  $2 - (-2) = 2 + 2 = 4$  (Kebalikan dari 2 adalah -2) (-3 adalah kebalikan dari 3) oleh karena itu  $2 - (-3) = 2 + 3 = 5$

## 3) Perkalian dan pembagian bilangan bulat

Tanpa menggunakan garis bilangan, kita dapat menyelesaikan perkalian dan pembagian pada hasil bilangan bulat. Untuk diingat,

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| $(+) \times (+) = (+)$ | $(+) \div (+) = (+)$ |
| $(-) \times (+) = (-)$ | $(-) \div (+) = (-)$ |
| $(+) \times (-) = (-)$ | $(+) \div (-) = (-)$ |
| $(-) \times (-) = (+)$ | $(-) \div (-) = (+)$ |

## 7. Model Pengembangan 4D

Model pengembangan 4D merupakan model penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974). Model ini terdiri atas empat tahap, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* (Thiagarajan dkk., 1974). Tahap *define* dilakukan untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, dan materi pembelajaran. Tahap *design* bertujuan merancang media dan instrumen penelitian. Tahap *develop* dilakukan melalui validasi, revisi, dan uji coba media untuk menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif. Selanjutnya, tahap *disseminate* merupakan tahap penyebaran produk agar dapat digunakan

secara lebih luas. Namun, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop* karena keterbatasan waktu dan cakupan penelitian.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

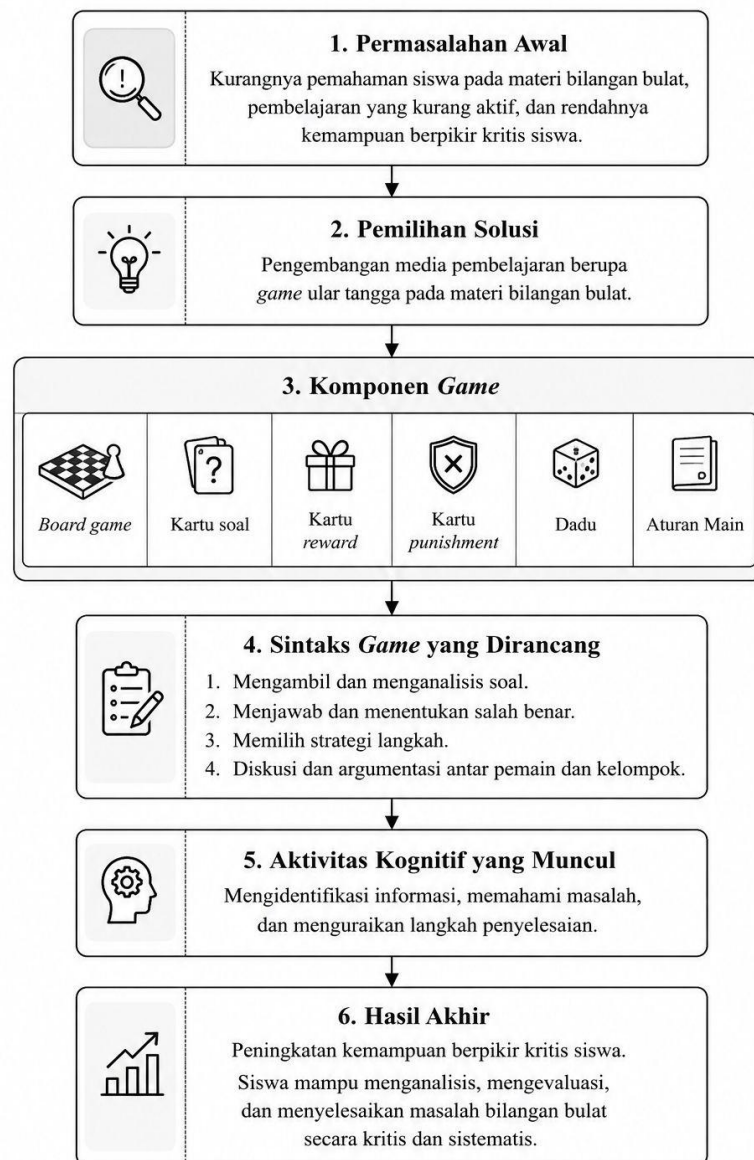
| Peneliti                                      | Judul                                                                                                                                                    | Metode Penelitian                                                   | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Perbedaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abdur Rasyid, Aden Arif, dan M. Kurnia (2019) | Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Game Android untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa                                               | Research and Development (R&D) model ADDIE                          | Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbantuan game android termasuk kategori sangat valid dan sangat praktis. Penerapan media game android mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta memperoleh respon positif dari siswa pada materi sistem imun.                     | Penelitian terdahulu menggunakan media pembelajaran berbantuan game android pada materi sistem imun di SMA dengan model ADDIE. Sedangkan penelitian ini menggunakan media game ular tangga pada materi bilangan bulat di SMP Sriwedari dengan model pengembangan 4D untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. |
| Yudistira dan Bramianto Setiawan (2025)       | Pengembangan Media ULTAMA (Ular Tangga Matematika) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika Kelas 4 Sekolah Dasar | Research and Development (R&D) dengan model ADDIE                   | Hasil penelitian menunjukkan media ULTAMA valid dan layak digunakan dengan skor ahli media 76%, ahli materi 92,2%, dan ahli bahasa 86%. Respon siswa sebesar 92,6% dan respon guru 93,3% dengan kategori sangat praktis. sehingga media dinyatakan efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. | Penelitian terdahulu menggunakan media ular tangga matematika pada siswa SD dengan model ADDIE, sedangkan penelitian ini menggunakan <i>big board game</i> ular tangga dengan tambahan kartu <i>reward</i> dan <i>punishment</i> pada materi bilangan bulat di SMP menggunakan model 4D.                                |
| Aprilia Rahmi dan Baharuddin (2021))          | Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Lectora Inspire Mata                                                                               | Research and Development (R&D) model 4D namun hanya sampai di tahap | Media pembelajaran multimedia interaktif Lectora Inspire dinyatakan sangat layak                                                                                                                                                                                                                         | Penelitian terdahulu mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                |                                                   |                                                                                                      |                                                                                                                                                                               |
|--|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pelajaran<br>Pekerjaan Dasar<br>Elektromekanik | <i>development</i><br>tanpa<br><i>disseminate</i> | digunakan dengan<br>hasil validasi ahli<br>materi sebesar<br>4,58 dan ahli<br>media sebesar<br>4,57. | Elektromekanik di<br>SMK, sedangkan<br>penelitian ini<br>mengembangkan<br>media pembelajaran<br>berupa game ular<br>tangga pada materi<br>bilangan bulat di<br>SMP Sriwedari. |
|--|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2.3 Kerangka Konseptual

Pengembangan *game* ular tangga berbasis bilangan bulat dirancang dengan sintaks permainan sebagai media pembelajaran yang mendorong siswa melakukan aktivitas berpikir tingkat tinggi. Setiap komponen soal pada kotak, pilihan *reward punishment*, dan strategi langkah disusun berdasarkan teori konstruktivisme dan konsep berpikir kritis. Melalui proses bermain, siswa menganalisis, mengevaluasi, mengambil keputusan, dan memberikan alasan logis, sehingga kemampuan berpikir kritis meningkat. Kerangka ini menjadi dasar perancangan prototipe media, meliputi desain papan, bank soal, kartu *reward/punishment*, dan mekanisme interaksi pemain.





Gambar 2.2 Kerangka Konseptual.

## 2.4 Definisi Operasional

### 1. Media pembelajaran *game* ular tangga (Variabel X)

Media pembelajaran *game* ular tangga dalam penelitian ini merupakan permainan edukatif non-digital yang dikembangkan pada materi bilangan bulat untuk membantu proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan

menarik. Media ini memuat papan permainan, aturan bermain, kartu *reward*, kartu *punishment* dan kartu soal yang digunakan siswa untuk melatih pemahaman serta penyelesaian masalah selama kegiatan belajar berlangsung.

## **2. Aktivitas belajar siswa (*variabel intervening*)**

Aktivitas belajar dalam penelitian ini adalah keterlibatan siswa selama pembelajaran menggunakan media pembelajaran *game* ular tangga, seperti memperhatikan penjelasan, berdiskusi, menjawab soal, bekerja sama, dan mengikuti aturan permainan dalam proses pembelajaran bilangan bulat.

## **3. Kemampuan berpikir kritis (y)**

Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini merupakan kemampuan siswa mengidentifikasi masalah, menganalisis soal, memilih strategi yang tepat, serta memberikan alasan yang logis pada materi bilangan bulat melalui penggunaan media pembelajaran *game* ular tangga.

