



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep berasal dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Menurut (Sudijono, 2011) pengertian pemahaman yakni suatu kecakapan yang berada pada diri seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah orang tersebut mengetahui dan mengingatnya. Kata konsep sendiri memiliki pengertian yaitu hasil dari pikiran seseorang atau sekelompok orang yang dapat dinyatakan dalam bentuk sebuah interpretasi sehingga terbentuk suatu produk pengetahuan seperti prinsip, hukum dan teori (Sagala, 2010). Jadi, pemahaman konsep adalah mengerti atau memahami suatu prinsip, hukum dan teori dalam sebuah bidang keilmuan.

Konsep dalam pembelajaran matematika adalah sebuah ide abstrak (tidak terlihat bentuk nyatanya) yang mampu membuat siswa dapat mengelompokkan dan mengklasifikasikan suatu objek atau kejadian (Nurfarikhin, 2010). Zulkardi & Putri, (2010) mengungkapkan jika pembelajaran matematika itu lebih ditekankan pada pemahaman konsepnya, jadi dalam proses pembelajaran matematika siswa diajari untuk memahami konsep matematika terlebih dahulu agar nantinya siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik dan bisa menerapkan pembelajaran matematika tersebut di kehidupan bermasyarakat. Maka dari itu, sebuah pemahaman konsep yang baik dalam suatu materi itu sangat penting adanya. Sebuah konsep yang bisa dipahami dengan baik akan membantu siswa dalam mengerjakan sebuah soal atau sebuah permasalahan yang ada pada materi yang sedang dipelajari.

Indikator-indikator pemahaman konsep menurut (Sumarmo, 2014) yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya);
3. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam representasi matematis;
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu;
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah



Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Kilpatrick, dkk (2001) sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang konsep yang dipelajari,
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika,
3. Menerapkan konsep secara algoritma,
4. Memberikan contoh atau kota contoh dari konsep yang dipelajari
5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Dari pemaparan indikator-indikator pemahaman konsep menurut para ahli tersebut, peneliti menggunakan indikator milik Sumarmo karena indikatornya sesuai dengan indikator kompetensi dasar yang diterapkan dalam media yang dikembangkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil indikator:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep

Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep yang dipelajari

2. Memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu

Siswa dikatakan dapat memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu jika siswa bisa memahami soal dan prosedur dalam operasi hitung bilangan bulat.

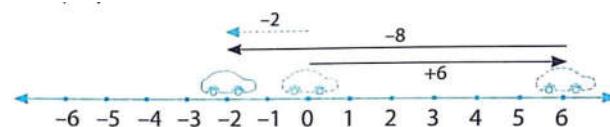
Contoh:

Mula-mula mobil Dina berhenti. Kemudian mobil dina maju 6 meter. Selanjutnya mobil dina mundur sebanyak 8 meter . Sekarang, dimanakah posisi mobil Dina?

#### **Pembahasan:**

Untuk menyelesaikan soal tersebut, dapat menggunakan bantuan garis bilangan.

- Mobil di titik 0 menghadap arah positif
- Untuk bilangan positif, mobil maju
- Untuk bilangan negatif, mobil mundur
- Hasil akhir adalah titik akhir mobil



Mula-mula mobil Dina berhenti. kemudian mobil dina maju 6 meter (menunjukkan bilangan positif). Kemudian mobil dina mundur 8 meter (menunjukkan bilangan negatif) dan mobil dina berhenti di titik  $-2$  meter.

Jadi,  $6 + (-8) = -2$

3. Menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah  
siswa dikatakan dapat menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah jika siswa mampu menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal.

Contoh:

Suhu di puncak Gunung Jaya Wijaya pada malam hari  $-5^\circ$  C. Ketika siang hari suhunya menjadi  $15^\circ$  C. Berapa selisih suhu pada siang hari dibandingkan dengan malam hari di puncak gunung tersebut?

**Pembahasan:**

diketahui:

Suhu dimalam hari =  $-5$

Suhu disiang hari =  $15$

**Ditanya:**

Selisih suhu pada siang hari dibandingkan dengan malam hari di puncak gunung?

Jawab:

Selisih suhu siang dan malam hari =  $15 - (-5) = 15 + 5 = 20$

Jadi selisih suhu pada siang hari dibandingkan dengan malam hari di puncak gunung adalah  $20^\circ$  C.

Pada indikator “Memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu sesuai dengan indikator pembelajaran 3.2.1 sampai 3.2.4 yang meliputi menentukan hasil operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan bulat. Juga pada indikator “Menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah” sesuai dengan indikator pembelajaran 4.2.1 yakni menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tentang salah satu operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.



Berikut adalah kompetensi dasar dan indikator pembelajaran dalam penelitian ini:

**Kompetensi Dasar :**

- 3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negative.
- 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negative dalam kehidupan sehari-hari

**Indikator :**

- 3.2.1 Menentukan hasil penjumlahan bilangan bulat.
- 3.2.2 Menentukan hasil pengurangan bilangan bulat.
- 3.2.3 Menentukan hasil perkalian bilangan bulat.
- 3.2.4 Menentukan hasil pembagian bilangan bulat.
- 4.2.1 Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tentang salah satu operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

**B. Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Bulat**

Dalam pembelajaran matematika proses eksternal dilalui melalui interaksi antara siswa, perangkat pembelajaran, dan guru (Yulianty, 2019). Menurut (Ihsana, 2017) Belajar adalah suatu aktivitas di mana terdapat sebuah proses dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti, tidak bisa menjadi bisa untuk mencapai hasil yang optimal. Menurut Syaiful dan Aswan (2014:5) Belajar adalah perubahan prilaku berkat pengalaman dan latihan. Belajar dapat dilakukan dengan berlatih atau mencari pengalaman baru. Dengan demikian, belajar dapat membawa perubahan bagi seseorang, baik berupa pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu aktivitas mental/psikis, suatu proses dan kegiatan guna memperoleh pengetahuan dan pengalaman, melalui interaksi individu terhadap lingkungan yang ditandai dengan perubahan tingkah laku dalam dirinya.

Sedangkan pembelajaran adalah Menurut Pribadi (2009) menjelaskan bahwa, Pembelajaran adalah proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadinya aktivitas belajar dalam individu. Menurut Usman dalam (Asep Jihad & Abdul Haris, 2012) adalah inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung

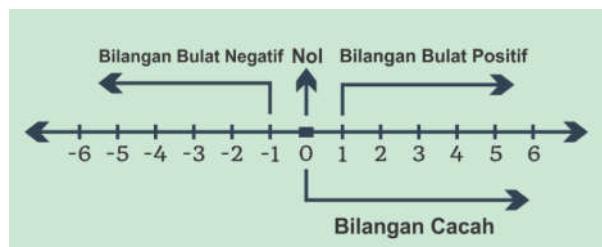




serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut (Oemar Hamalik (2005:57) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, matrial, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.

### 1. Pengertian Bilangan Bulat

Dalam buku matematika SD/MI kelas VI semester satu, bilangan bulat dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu (1) bilangan bulat negatif yang terletak di kiri bilangan nol, (2) bilangan nol, dan (3) bilangan bulat positif yang terletak di kanan bilangan nol. Untuk lebih jelasnya, perhatikan garis bilangan berikut.



**Gambar 2. 1 - Garis Bilangan Bulat**

Bilangan bulat positif disebut dengan bilangan asli, dan untuk penggabungan antara bilangan bulat positif dan nol disebut dengan bilangan cacah. Menurut Musser (2008), pengertian bilangan bulat yaitu himpunan  $I = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$ . Angka  $1, 2, 3, \dots$  disebut bilangan bulat positif dan angka  $-1, -2, -3, \dots$  disebut bilangan bulat negatif. Nol bukanlah bilangan bulat positif atau negatif.

Berikut contoh penggunaan bilangan bulat negatif dalam kehidupan sehari-hari:

- Bilangan bulat negatif digunakan untuk menyatakan suhu udara dibawah  $0^\circ$ .

Contoh: Suhu udara dipuncak pegunungan  $5^\circ$  dibawah  $0^\circ$ . Suhu udara dipuncak pegunungan tersebut dapat ditulis  $-5^\circ C$ .

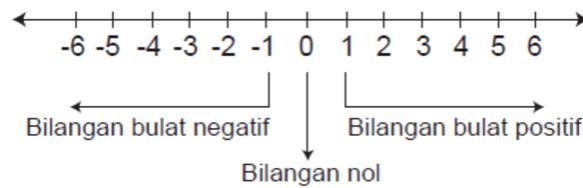
- Bilangan bulat negatif digunakan untuk menyatakan kedalaman suatu tempat dibawah permukaan laut.

Contoh:

Terumbu karang yang indah ditemukan di kedalaman 20 m dibawah permukaan laut. Dapat ditulis  $-20$  m.



- c. Bilangan bulat positif terletak di kanan bilangan nol, sedangkan bilangan bulat negatif di sebelah kiri bilangan nol. Semakin ke kanan nilainya semakin besar dan semakin ke kiri nilainya semakin kecil.



**Gambar 2. 2 - Garis Bilangan**

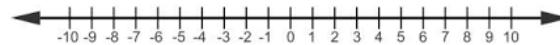
Untuk membaca bilangan bulat negatif diawali dengan kata “negatif” didepan bilangan dan ditulis dengan tanda (−).

Contoh :

- Bilangan  $-1$  dibaca negatif satu
- Bilangan  $-5$  dibaca negatif lima
- Bilangan  $-10$  dibaca negatif sepuluh

Bilangan yang ada di sebelah kanan  $0$  merupakan lawan dari bilangan yang ada di sebelah kiri  $0$ , jika jarak kedua bilangan dari titik nol sama.

Perhatikan garis bilangan berikut!



**Gambar 2. 3 - Operasi Bilangan Bulat**

- Bilangan  $-3$  terletak di sebelah kiri  $5$ . Jadi,  $-3$  lebih kecil dari  $5$ . Ditulis  $-3 < 5$ .
- Bilangan  $-2$  terletak di sebelah kanan  $-6$ . Jadi,  $-2$  lebih besar dari  $-6$ . Ditulis  $-2 > -6$ .

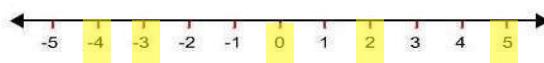
Untuk mengurutkan bilangan bulat, kita dapat menggunakan bantuan garis bilangan. Caranya dengan memperhatikan letak bilangan-bilangan tersebut satu sama lain.

Contoh :

Urutkan bilangan-bilangan berikut :  $-4, 0, 5, -3, 2$ .

Penyelesaian :

Letakkan bilangan-bilangan tersebut pada sebuah garis bilangan



Urutkan bilangan dari yang terbesar, yaitu:  $5, 2, 0, -3, -4$ .

Urutkan bilangan dari yang terkecil, yaitu:  $-4, -3, 0, 2, 5$ .

## 2. Operasi Hitung Bilangan Bulat

### a. Penjumlahan Bilangan Bulat

Definisi penjumlahan bilangan bulat yaitu misalkan  $a$  dan  $b$  adalah sembarang bilangan bulat:

1. Menambahkan nol

$$a + 0 = 0 + a = a$$

2. Menambahkan dua positif

Jika  $a$  dan  $b$  positif, mereka ditambahkan sebagai bilangan bulat.

Menambahkan dua negatif

Jika  $a$  dan  $b$  positif (maka  $-a$  dan  $-b$  negatif), maka  $(-a) + (-b) = -(a + b)$ , di mana  $a + b$  adalah jumlah bilangan bulat dari  $a$  dan  $b$ .

3. Menambahkan positif dan negatif

➤ Jika  $a$  dan  $b$  positif dan  $a \geq b$ , maka  $a + (-b) = a - b$ , di mana  $a - b$  adalah perbedaan bilangan bulat dari  $a$  dan  $b$

➤ Jika  $a$  dan  $b$  positif dan  $a < b$ , maka  $a + (b -) = -(b - a)$ , di mana  $b - a$  adalah perbedaan bilangan bulat dari  $a$  dan  $b$ .

Penjumlahan dengan jenis bilangan bulat yang sama akan menghasilkan jenis bilangan yang sama. Jika operasi penjumlahan dilakukan dengan bilangan bulat positif, hasilnya adalah bilangan bulat positif. Hal yang sama juga berlaku untuk penjumlahan bilangan bulat negatif.

Contoh:

$$3 + 0 = 3$$

$$3 + 2 = 5$$

$$(-4) + (-5) = -(4 + 5) = -9$$

Sementara itu, jika penjumlahan dilakukan pada bilangan bulat positif dan negatif, hasilnya adalah hasil pengurangan kedua bilangan dan jenisnya ditentukan dengan jenis bilangan bulat yang memiliki nilai paling besar.

Contoh:



$$(-4) + 1 = -(4 - 1) = -3$$

$$6 + (-5) = 6 - 5 = 1$$

### b. Pengurangan Bilangan Bulat

Definisi pengurangan bilangan bulat yaitu menambahkan kebalikannya misalkan  $a$  dan  $b$  adalah sebarang bilangan bulat. Kemudian

$$a - b = a + (-b)$$

Jika pengurangan dilakukan pada bilangan bulat positif dan negatif, hasilnya adalah hasil pengurangan kedua bilangan dan jenisnya ditentukan dengan jenis bilangan bulat yang memiliki nilai paling besar.

Contoh:

$$3 - 2 = 3 + (-2) = 1$$

$$(-4) - (-5) = -4 + [ -(-5) ] = 1$$

Sementara itu, jika pengurangan dengan jenis bilangan bulat yang sama akan menghasilkan jenis bilangan yang sama. Jika operasi pengurangan dilakukan dengan bilangan bulat positif, hasilnya adalah bilangan bulat positif.

Contoh:

$$6 - (-5) = 6 + [ -(-5) ] = 11$$

$$-4 - 1 = -4 + (-1) = -5$$

### c. Perkalian Bilangan Bulat

Perkalian bilangan bulat dapat dipandang sebagai memperluas perkalian bilangan bulat. Ingatlah bahwa model pertama untuk perkalian bilangan bulat adalah penjumlahan berulang, seperti yang diilustrasikan dibawah ini

$$3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12.$$

Definisi perkalian bilangan bulat:

Misalkan  $a$  dan  $b$  adalah sebarang bilangan bulat

1. Mengalikan dengan  $0 \times a = 0 = 0 \times a$

2. Mengalikan dua positif

Jika  $a$  dan  $b$  positif, maka dikalikan sebagai bilangan bulat.

3. Mengalikan positif dan negatif

Jika  $a$  positif dan  $b$  positif (jadi  $-b$  negatif), maka  $a(-b) = -(ab)$

dimana  $ab$  adalah produk bilangan bulat dari  $a$  dan  $b$ . Artinya, produk positif dan negatif adalah negatif.



#### 4. Mengalikan dua negatif

Jika  $a$  dan  $b$  positif, maka  $(-a)(-b) = ab$

dimana  $ab$  adalah produk bilangan bulat dari  $a$  dan  $b$ . Artinya, produk dari dua negatif adalah positif.

- Hasil perkalian dua bilangan bulat bertanda sama adalah bilangan positif.

Contoh :

1.  $4 \times 0 = 0$
2.  $4 \times 3 = 12$
3.  $(-4)(-7) = 4 \times 7 = 28$

- Hasil perkalian dua bilangan bulat berbeda tanda adalah bilangan negatif.

Contoh :

1.  $(3)(-5) = -(3 \times 5) = -15$
2.  $(-2)(6) = -(2 \times 6) = -12$

#### d. Pembagian Bilangan Bulat

Ingatlah bahwa untuk menemukan  $6 \div 3$  dalam bilangan bulat, kita mencari bilangan bulat  $c$ , di mana  $6 = 3 \times c$ . Pembagian bilangan bulat dapat dilihat sebagai perpanjangan dari pembagian bilangan bulat menggunakan pendekatan faktor hilang. Definisi pembagian bilangan bulat:

Misalkan  $a$  dan  $b$  adalah sembarang bilangan bulat, di mana  $b \neq 0$ . Kemudian  $a \div b = c$  jika dan hanya jika  $a = b \times c$  untuk bilangan bulat unik  $c$ .

- Hasil pembagian dua bilangan bulat bertanda sama adalah bilangan positif.

$$(+): (+) = (+)$$

$$(-): (-) = (+)$$

Contoh :

1.  $12 : 3 = 4$
2.  $-16 : (-8) = 2$

- Hasil pembagian dua bilangan bulat berbeda tanda adalah bilangan negatif.

$$(+): (-) = (-)$$

$$(-): (+) = (-)$$





Contoh:

1.  $20 : (-5) = -4$
2.  $-35 : 7 = -5$

### **C. Media pembelajaran**

Media pembelajaran yaitu semua alat dalam bentuk apapun yang bisa digunakan guru untuk menyampaikan pesan dan informasi yang dimana dalam pembelajaran biasa kita sebut materi bahan ajar, sehingga siswa dapat tertarik untuk memperhatikan dengan seksama dalam kegiatan belajar agar tujuan belajar bisa tercapai dengan baik (Daryanto, 2010). Kegunaan dari media pembelajaran menurut Daryanto (2010) yaitu, sebagai berikut:

1. Memperjelas pesan dan informasi dalam materi pembelajaran agar tidak terlalu verbalistik sehingga dapat diterima dengan baik oleh siswa serta membuat pembelajaran menjadi terstandar dan terstruktur.
2. Memecahkan permasalahan ruang, waktu, tenaga dan kemampuan indra manusia yang terbatas, sehingga nantinya pembelajaran bisa dilakukan dimana saja, dengan waktu yang singkat, dan tenaga yang tidak terlalu banyak.
3. Memunculkan motivasi belajar, karena pembelajarannya menarik dan siswa juga dapat berinteraksi secara langsung dengan sumber belajar (interaktif).
4. Mendorong siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki yaitu visual, auditori atau kinestetik.
5. Membentuk pengalaman dan persepsi yang sama terhadap siswa.
6. Mendukung kualitas pembelajaran, karena lima komponen komunikasi pembelajaran telah terpenuhi yaitu guru sebagai komunikator, bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa sebagai komunikant, dan tujuan pembelajaran.

Daryanto (2010) dalam bukunya juga menjelaskan jenis-jenis media pembelajaran, salah satu diantaranya adalah multimedia pembelajaran interaktif. Pada penelitian ini media pembelajaran yang akan digunakan adalah media pembelajaran interaktif karena sesuai dengan K13 yang mengharuskan siswa lebih Aktif dalam Pembelajaran.

### **D. Multimedia Pembelajaran Interaktif Game Car Adventure**

#### **1. Media Pembelajaran Interaktif Game Car Adventure**

Multimedia pembelajaran interaktif atau media pembelajaran interaktif adalah suatu media yang bisa digunakan oleh siswa sendiri, sehingga siswa bisa

 melakukan apapun yang dikehendaki untuk proses selanjutnya pada media (Daryanto, 2010). Karakteristik media pembelajaran interaktif menurut Daryanto (2010) yaitu:

1. Menggabungkan lebih dari satu unsur media, contohnya seperti media yang menggabungkan unsur audio dan visual.
2. Bersifat interaktif, maksudnya yaitu media dapat membuat siswa memberikan respon yang aktif.
3. Bersifat mandiri, maksudnya yaitu media dapat digunakan siswa secara mandiri sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing siswa karena mudah dan lengkap.

Format multimedia pembelajaran dapat dikategorikan kedalam lima kelompok yaitu tutorial, *drill* dan *practise*, simulasi, percobaan atau eksperimen, *game* atau permainan. Dalam penelitian ini format yang digunakan adalah *Game Car Adventure* atau permainan petualangan mobil berlevel karena disesuaikan dengan pengguna media yaitu siswa kelas VI yang menggunakan aplikasi *construct 3*.

## 2. Aplikasi *Construct 3*

*Construct 3* merupakan *Construct* adalah sebuah platform untuk mengembangkan game berbasis HTML 5 buatan Scirra yang berasal dari London, Inggris (Permatasari dkk, 2022). Dengan menggunakan game engine ini, programmer pemula maupun expert dapat dengan mudah membuat sebuah game. *Construct 3* dikhususkan pada game berbasis 2(dua) dimensi yang menyediakan banyak fitur untuk mempercantik game yang ingin dirancang. Dalam *Construct 3* tersedia lebih dari 70 visual effect yang menggunakan engine webGL, serta dilengkapi dengan 20 lebih built-in plugin dan behavior.

Untuk menjalankan dan mengoperasikan game engine cukup mudah karena tidak membutuhkan *syntax* atau bahasa pemrograman dalam pembuatan game, sehingga meskipun pengguna tidak mempunyai pengalaman koding sama sekali tetap bisa menjalankan, dan mengoperasikan *construct 3* ini dengan sangat baik, hanya berbekal kemampuan logika yang baik dan pengetahuan pemahaman tentang fitur-fitur dan action yang ada pada *construct 3*.

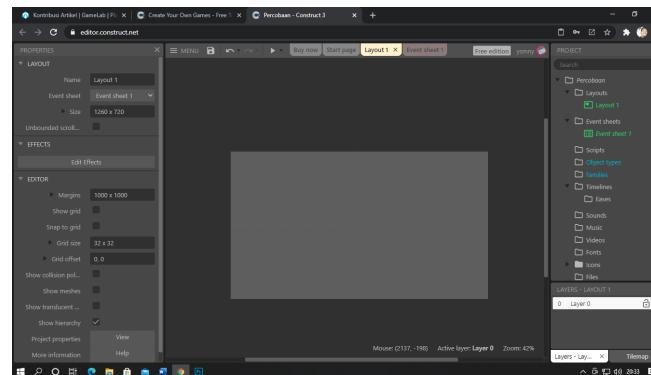
Melalui *Construct 3*, programmer dapat mem-publish gamenya melalui beberapa platform seperti *HTML 5*, *Android*, *Google Chrome Webstore*,



*Facebook, Phonegap, Windows Phone, IOS, Windows Desktop, Mac, Linux, Wii U, XBOX, Tizen* dan sebagainya. Selain itu, Aplikasi ini tersambung lewat browser dan files-nya dapat disimpan secara *online* maupun *offline*. Karena itu, aplikasi ini sangat cocok dan mudah digunakan dalam pembuatan game pembelajaran interaktif.



**Gambar 2. 4 - Aplikasi Construct 3**



**Gambar 2. 5 - Fitur Construct 3**

#### **E. Desain Game menggunakan *construct 3***

##### 1. Tampilan Awal

Tampilan awal pada media ini berupa *slide* awal yang berisi judul media pembelajaran.



**Gambar 2. 6 - Frame Awal Media**

2. Tampilan Menu

Pada *slide* menu terdiri 3 pilihan menu yaitu:

1) Belajar.

Menu ini adalah menu materi. Ketika siswa memilih menu belajar, maka *slide* yang terbuka berisi materi operasi hitung bilangan bulat. Operasi hitung yang disajikan adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan operasi hitung campuran. Dalam menu belajar ini ada contoh soal dan animasi penanaman konsep tentang operasi bilangan bulat tersebut.

2) Bermain

Menu ini berisi tentang latihan soal dan pembahasan terkait operasi hitung bilangan bulat.

3) Latihan soal

Menu ini berisi latihan soal yaitu soal essay yang terdiri dari beberapa level mulai dari mudah, sedang, sulit.

**F. Media Game Car Adventure pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat untuk Mendukung Pemahaman Konsep**

**1. Pengertian *Game Car Adventure* untuk mendukung pemahaman konsep**

Media *Game Car Adventure* adalah media pembelajaran operasi hitung bilangan bulat yang didalamnya terdapat petualangan mobil berlevel dalam materi operasi hitung bilangan bulat yang dapat mendukung pemahaman konsep siswa.

Game ini dirancang untuk mendukung pemahaman konsep siswa dengan cara yang interaktif dan menarik. Melalui menu yang disajikan dalam *Game*, yakni pada menu belajar siswa dapat mempelajari bagaimana konsep bilangan bulat dengan cara yang mudah dipahami. Selain itu, pada menu bermain yang memuat aktivitas siswa



dalam bentuk permainan, siswa dapat mengaitkan konsep bilangan bulat dengan aplikasi praktis dalam konteks yang lebih mudah dan menyenangkan. Dengan desain yang menarik dan interaktif, *Game Car Adventure* tidak hanya memudahkan siswa dalam memahami dan menerapkan operasi hitung bilangan bulat, tetapi juga membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ariyanto, dkk (2020) yang menyimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan *mobile learning game* dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi pembelajaran. Luthfiyah (2020) juga menyatakan bahwa penggunaan game edukasi pada proses pembelajaran dapat membantu pemahaman konsep siswa.

Menurut Daryanto (2010) dalam bukunya menjelaskan mengenai karakteristik yang harus dimiliki oleh media *game* yaitu media harus memiliki tujuan yang jelas dan media harus memiliki aturan permainan yang jelas. Oleh karena itu, pada media *Game Car Adventure* juga dilengkapi dengan petunjuk dan peraturan yang jelas.

**2. Kelebihan Media *Game Car Adventure* untuk mendukung pemahaman konsep**  
*Media Game Car Adventure* memiliki beberapa kelebihan khusus dalam mendukung pemahaman konsep bilangan bulat. Berikut adalah beberapa kelebihan dari *game* tersebut:

a) Sebagai visualisasi konsep bilangan bulat

Dalam *Game Car Adventure*, siswa dapat melihat representasi visual dari bilangan bulat. Misalnya, pergerakan mobil ke depan dapat mempresentasikan bilangan positif, sementara pergerakan mundur dapat mempresentasikan bilangan negatif. Selain itu, pada menu bermain dan latihan soal memuat aktivitas siswa. Hal ini, dapat membantu siswa dalam memahami konsep bilangan bulat dengan mudah.

b) Pembelajaran menjadi interaktif

Pada *Game Car Adventure* ini, siswa dapat berinteraksi langsung untuk memperkuat pemahaman mereka tentang konsep bilangan bulat. Interaksi langsung ini berarti siswa bisa melakukan berbagai tindakan seperti menggerakkan mobil maju atau mundur berdasarkan operasi matematika yang mereka pilih, misalnya penjumlahan atau pengurangan bilangan bulat.

c) Dapat memotivasi siswa

Elemen permainan seperti poin, level, dan tantangan dalam *Game Car Adventure* dapat membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar. Mereka cenderung lebih antusias dalam menguasai konsep bilangan bulat jika mereka merasa terlibat dan tertantang oleh *game* tersebut.

