

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II KAJIAN TEORI

### A. Landasan Teori

#### 1. Kemampuan Representasi

##### a. Definisi Representasi

Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya menekankan pada peningkatan hasil belajar, namun juga diharapkan dapat meningkatkan berbagai kemampuan matematis peserta didik. Salah satu kemampuan matematik yang perlu dikuasai oleh peserta didik adalah kemampuan representasi. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) representasi diartikan sebagai perbuatan mewakili, keadaan diwakili, apa yang diwakili. Dari ketiga makna tersebut diartikan bahwa representasi adalah kata benda yang diartikan sebagai sesuatu yang digunakan untuk mewakili sesuatu.<sup>1</sup>

Menurut Goldin, representasi adalah suatu konfigurasi bentuk atau susunan yang dapat menggambarkan, mewakilkan atau melambangkan suatu objek dengan suatu cara.<sup>2</sup> Menurut Sabirin, Representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Bentuk interpretasi peserta didik dapat berupa

<sup>1</sup> Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), diakses dari <http://kbbi.web.id/representasi> pada tanggal 28 April 2016 pukul 22:15.

<sup>2</sup> Jarnawi Afgani, *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2011, h. 4.42



kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika dan lain-lain.<sup>3</sup>

Menurut NCTM, definisi representasi matematis dinyatakan sebagai berikut, *“Representation is central to the study of mathematics. Student can develop and depend their understanding of mathematical concepts and relationship as they create, compare and use various representations. Representation also help students communicate their thinking.”*<sup>4</sup>

Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa representasi adalah pusat dari pembelajaran matematika. Peserta didik dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka akan konsep dan hubungan antar konsep matematika yang telah mereka miliki melalui membuat, membandingkan, dan menggunakan serta membantu peserta didik dalam berkomunikasi.

Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan representasi adalah kemampuan pengungkapan ide-ide yang di tampilkan oleh peserta didik dalam mewakili suatu masalah dalam berbagai cara seperti gambar, kata-kata atau simbol matematika sebagai bentuk pemahamannya yang berguna dalam proses pemecahan masalah.

#### **b. Pentingnya kemampuan Representasi Matematis**

Idealnya kegiatan pembelajaran matematika tidak hanya memindahkan informasi begitu saja, melainkan pendidik dan peserta

<sup>3</sup> Muhammad Sabirin, Januari 2014, Representasi dalam Pembelajaran Matematika, *JPM IAIN Antasari*, Vol.01 No. 2 Januari – Juni 2014 diakses dari <http://www.google.co.id/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://download.portalgaruda.org/> pada tanggal 30 April 2016, pukul 15:40

<sup>4</sup> NCTM, *principles and Standard for School Mathematic*, diakses dari <http://www.nctm.org/standards-and-positions/principles-and-standard.com>, pada tanggal 15 April 2016 pukul 21:00

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

didik harus terlibat secara aktif dalam proses, sehingga peserta didik mampu mengkonstruksi dan membangun pemahamannya sendiri. Hal tersebut dapat merupakan upaya untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis. Pentingnya kemampuan representasi matematis NTCM menetapkan standar representasi untuk program pembelajaran pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12, adalah bahwa harus memungkinkan peserta didik untuk:

- 1) Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat dan mengkomunikasikan ide-ide matematika.
- 2) Memilih, menerapkan dan menterjemahkan antar representasi matematika untuk memecahkan masalah.
- 3) Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial dan matematika.<sup>5</sup>

Menurut Ahmad Fauzan pentingnya kemampuan representasi matematika dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Representasi matematika diperlukan untuk representasi matematis peserta didik dan hubungan antar konsep matematika.
- 2) Representasi memungkinkan peserta didik untuk berkomunikasi dengan pendekatan matematika, berargumen dan pemahaman terhadap diri sendiri dan orang lain.
- 3) Representasi memungkinkan peserta didik untuk mengenali hubungan antara konsep-konsep terkait dan menerapkan matematika untuk masalah realistik.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Kartini, Peranan Representasi dalam Pembelajaran matematika, *Prosiding Seminar Nasional FMIPA UNY* 5 Desember 2009, h.364

<sup>6</sup> Ahmad Fauzan, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Modul Pasca Sarjana UNP, Tidak diterbitkan.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan uraian diatas kemampuan representasi matematik penting karena dengan representasi peserta didik dapat mengkomunikasikan ide-ide matematis, menemukan hubungan antar konsep dan lebih mudah dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan.

### c. Proses Representasi Matematis

Proses pikir untuk dapat menangkap dan memahami konsep merupakan bagian dari representasi. Menurut Ahmad Nizar, proses representasi matematis berlangsung dalam dua tahap yaitu secara internal dan eksternal.<sup>7</sup> Representasi internal adalah proses berpikir tentang ide-ide matematik yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut. Untuk memahami konsep matematik yang lebih penting bukanlah penyimpanan pengalaman masa lalu tetapi bagaimana mendapatkan kembali pengetahuan yang telah disimpan dalam ingatan dan relevan dengan kebutuhan serta dapat digunakan ketika diperlukan. Proses itulah yang disebut representasi internal karena merupakan salah satu aktivitas mental. Proses representasi internal tidak dapat diamati secara kasat mata dan tidak dapat dinilai secara langsung.

Adapun representasi eksternal adalah hasil perwujudan untuk menggambarkan apa-apa yang dikerjakan siswa, guru, ahli matematik secara internal atau representasi internal. Hasil perwujudan tersebut

<sup>7</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, Representasi Matematis, *Jurnal Forum Pedagogik* Vol. VI, No. 01 Jan 2014, h.113-114. Diakses 15 Mei 2016.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat diungkapkan baik secara lisan atau tulisan dalam bentuk kata-kata, simbol, ekspresi atau notasi matematik, gambar, grafik, diagram, tabel, atau melalui objek fisik berupa alat peraga. Representasi internal seseorang dapat dinilai dari hasil representasi eksternal yang dituliskan atau diungkapkan, begitu juga pembangunan hubungan-hubungan antara representasi eksternal akan mendorong tumbuhnya pemahaman konsep dan representasi internal yang lebih terpadu dari ide-ide matematik. Dengan demikian proses interaksi timbal-balik (*feedback*) antara representasi internal dan representasi eksternal.

#### d. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Indikator kemampuan representasi matematis yang perlu diukur dalam penelitian, yaitu:

- 1) *Pictorial Representation*, peserta didik mampu menyatakan ide matematika ke dalam bentuk grafik, gambar ataupun diagram.
- 2) *Symbolic Representation*, peserta didik mampu menyimbolkan dan meyelesaikan suatu permasalahan.
- 3) *Verbal Representation of the World Problem*, peserta didik mampu menyatakan atau menafsirkan permasalahan dengan bahasa sendiri secara tertulis.<sup>8</sup>

Secara lebih detail, Ahmad Nizar mengemukakan bahwa dalam pengembangan representasi matematis perlu diperhatikan indikator untuk tercapainya peningkatan representasi matematis, dapat dilihat pada tabel II.1.

<sup>8</sup> Wiryanto, 2012, Representasi Siswa dalam Pemahaman Konsep, *Prosiding Seminar Nasional FMIPA UNY*.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL II.1.**  
**INDIKATOR REPRESENTASI MATEMATIS<sup>9</sup>**

<b>Representasi</b>	<b>Bentuk-bentuk Operasional</b>
Representasi visual: a. Diagram,tabel atau grafik. b. Gambar	Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel.
	Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
	Membuat gambar pola – pola geometri
Persamaan atau ekspresi matematik.	Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
	Membuat persamaan atau ekspresi matematik dari representasi lain yang diberikan.
	Membuat konjektur dari suatu pola bilangan
Kata–kata atau teks tertulis	Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematik
	Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan
	Menuliskan interpretasi dari suatu representasi
	Menuliskan langkah – langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata–kata atau teks
Kata–kata atau teks tertulis	Menyusun cerita yang sesuai dngan suatu representasi yang disajikan
	Membuat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata–kata atau teks tertulis

Dari uraian indikator-indikator tersebut, maka indikator yang dipakai dalam penelitian ini adalah

- 1) Representasi Visual, kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan ide-idenya kedalam bentuk gambar atau grafik.

<sup>9</sup>Ahmad Nizar, *Op. Cit.*, h.123-124.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) *Symbolic Representatoin*/Persamaan atau ekspresi matematis, kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan ide-idenya dengan membuat simbol/model matematika dari suatu permasalahan serta menyelesaikannya.
- 3) *Verbal Representation*/Menjelaskan berupa kata-kata, kemampuan peserta didik dalam menuliskan interpretasi/ menafsirkan suatu representasi dengan bahasa sendiri dan membuat situasi masalah berdasarkan data/representasi).

Indikator ini diambil untuk menyesuaikan dengan materi yang akan dikembangkan. Agar kemampuan representasi matematis peserta didik dapat dinilai sebaik mungkin maka penelitian ini tidak hanya membutuhkan indikator kemampuan representasi matematis tetapi juga membutuhkan rubrik penskoran sebagai pedoman menentukan level kemampuan representasi matematis peserta didik. Rubrik penskoran yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel II.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL II.2**  
**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Skor	Visual Representation		Persamaan atau Ekpresi matematis		Menjelaskan dengan kata-kata	
	Grafik	Bangun Datar	Membuat Model	Menyelesaikan model yang ada	Menuliskan interpretasi atau menafsirkan	Membuat situasi masalah dari suatu representasi
0	Tidak ada jawaban					
1	Ada usaha membuat grafik meskipun salah	Ada usaha membuat gambar namun tanpa keterangan	Ada usaha membuat model meskipun salah	Ada usaha menjawab meskipun yang diberikan salah atau sebagian besar salah	Hanya sebagian interpretasi atau penafsiran yang benar dan belum sempurna.	Ada usaha menjawab meskipun yang diberikan salah atau tidak masuk akal
2	Membuat grafik namun sebagian besar salah	Membuat gambar dengan benar dan dilengkapi keterangan	Membuat model dengan benar dari suatu permasalahan	Hanya sebagian besar penyelesaian benar.	Interprestasi yang dituliskan benar, lengkap dan sempurna.	Jawaban yang diberikan benar namun kurang masuk akal
3	Membuat grafik dengan benar namun tidak dilengkapi titik potong	-	-	Penyelesaian dan jawaban yang diberikan benar * penyelesaian benar namun kurang lengkap (metode grafik)	-	Jawaban yang berikan benar dan masuk akal
4	Membuat grafik dengan benar serta dilengkapi titik potong	-	-	* penyelesaian dan jawaban yang diberikan benar dan lengkap	-	-

(Sumber: Dimodifikasi dari Ramon Mohandaz)<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Ramon Mohandaz, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok terhadap Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTsN Kota Padang*, Tesis: Tidak diterbitkan, Padang: 2014



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

### a. Pengertian Pendekatan CTL

Pendekatan diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang pendidik terhadap suatu proses pembelajaran. Menurut Blanchard, pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang membantu pendidik mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja (US Department of Education the national school to work office ,2001).<sup>11</sup>

Hal tersebut diperkuat juga oleh Elaine mengatakan bahwa CTL adalah suatu sistem pembelajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari peserta didik.<sup>12</sup> Senada dengan itu, Johnson dalam Rusman bahwa CTL memungkinkan peserta didik menghubungkan isi mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. CTL memperluas konteks pribadi peserta didik lebih lanjut melalui pemberian pengalaman segar yang akan merangsang otak guna menjalin hubungan baru untuk menemukan makna.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2009, h.105

<sup>12</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012, h.187

<sup>13</sup> *Ibid*, h.189



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa CTL adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan peserta didik untuk mengaitkan materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata dengan mengkonstruksi pemikirannya, menemukan sendiri konsep pembelajaran dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran yang dihasilkan lebih bermakna.

### b. Karakteristik pembelajaran CTL

Menurut Wina Sanjaya terdapat 5 karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL, antara lain:<sup>14</sup>

- 1) Dalam CTL, pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), artinya apa yang akan dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari. Dengan demikian, pengetahuan yang akan diperoleh peserta didik adalah pengetahuan yang utuh yang memiliki keterkaitan satu sama lain.
- 2) CTL adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*). Pengetahuan baru itu diperoleh dengan mempelajari keseluruhan kemudian mempelajari detailnya.
- 3) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk

<sup>14</sup> Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2008, h.256

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dipahami dan diyakini, misalnya dengan cara meminta tanggapan dari yang lain tentang pengetahuan yang diperolehnya dan berdasarkan tanggapan tersebut baru dikembangkan.

- 4) Mempratekkan pengetahuan dari pegalaman tersebut (*applying knowledge*), artinya pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya harus dapat di aplikasikan dalam kehidupan peserta didik sehingga tampak perubahan perilaku peserta didik.
- 5) Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan dalam pembelajaran.

#### c. Komponen Pendekatan CTL

*Contextual teaching and learning* (CTL) pendekatan pembelajaran memiliki 7 komponen.

##### 1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme adalah landasan berfikir pembelajaran yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas.<sup>15</sup> Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep atau kaidah yang siap diambil atau diingat. Dalam konstruktivisme lebih menekankan keterlibatan peserta didik dalam membangun

<sup>15</sup> Sutarjo Adisusilo, J.R., *Pembelajaran Nilai-Nilai Karakter Konstruktivisme dan VCT sebagai Inovasi Pendekatan Pembelajaran Afektif*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012, h. 91



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengetahuannya sendiri yang berlandaskan pada struktur pengelutuhan yang telah dimilikinya.

Dengan dasar itu, pembelajaran harus dikemas “mengkonstruksi” bukan “menerima” pengetahuan, karena dalam pandangan konstruktivisme “strategi memperoleh” lebih diutamakan dibanding dengan seberapa banyak peserta didik mengingat dan menerima pengetahuan. Untuk itu, tugas pendidik adalah memfasilitasi proses tersebut dengan:

- a) Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi peserta didik.
- b) Memberikan kesempatan peserta didik menemukan dan menerapkan idenya sendiri.
- c) Menyadarkan peserta didik agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.<sup>16</sup>

## 2) Menemukan (*Inquiri*)

Menemukan merupakan bagian inti dalam pembelajaran kontekstual.<sup>17</sup> Menemukan adalah proses pembelajaran yang didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berfikir secara sistematis.<sup>18</sup> Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik bukan hasil mengingat atau menghafal melainkan hasil dari temuannya sendiri sehingga lebih bermakna. Pendidik harus

<sup>16</sup> Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010, h. 306

<sup>17</sup> Toto rahmad, dkk, *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011, h.209

<sup>18</sup> Sutarjo, *Op. Cit*, h.93

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkan. Adapun langkah-langkah kegiatan *inquiri*, adalah :

- a) Merumuskan masalah
- b) Mengamati atau melakukan observasi
- c) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel dan karya lainnya.
- d) Mengkomunikasikan atau menyajikan karya pada pembaca, teman sekelas, pendidik atau audiensi yang lain.<sup>19</sup>

### 3) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan ruhnya pembelajaran, karena bertanya diterapkan dalam semua aktivitas pembelajaran. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan pendidik untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan yang dimiliki peserta didik. Bagi peserta didik, bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran berbasis inkuiri, yaitu menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang sudah ataupun belum diketahui.

Dalam implementasi CTL, pertanyaan yang diajukan oleh pendidik atau peserta didik harus dijadikan alat atau pendekatan untuk

<sup>19</sup> Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012. h. 171

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggali informasi atau sumber belajar yang ada kaitannya dengan kehidupan nyata.<sup>20</sup> Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:

- a) Menggali informasi baik administrasi maupun akademis.
- b) Mengecek pemahaman peserta didik.
- c) Membangkitkan respons kepada peserta didik.
- d) Mengetahui sejauh mana keingintahuan peserta didik.
- e) Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui peserta didik.
- f) Memfokuskan perhatian peserta didik pada sesuatu yang dikehendaki pendidik.
- g) Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari peserta didik.
- h) Untuk menyegarkan kembali pengetahuan peserta didik.<sup>21</sup>

Hampir pada semua aktivitas belajar *questioning* ini dapat diterapkan antara peserta didik dengan peserta didik, antara pendidik dengan peserta didik, ataupun antara peserta didik dengan pendidik. Aktivitas bertanya juga ditemukan ketika peserta didik berdiskusi, bekerja dalam kelompok, ketika menemui kesulitan, ketika mengamati, dan sebagainya.

#### 4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Pembelajaran CTL ditekankan bahwa hasil pembelajaran (pengetahuan) diperoleh dari hasil kerja sama dengan orang lain.<sup>22</sup> Kerja sama dapat dilakukan dalam berbagai bentuk baik kelompok belajar secara formal maupun dalam lingkungan yang terjadi secara alamiah. Hasil belajar yang diperoleh itu merupakan hasil *sharing* dengan orang lain, antar teman, antar kelompok atau yang sudah tahu

<sup>20</sup> Rusman, *Op.Cit*, h.195

<sup>21</sup> Yatim Riyanto, *Op.Cit*, h. 172

<sup>22</sup>Sutarjo, *Op.Cit*, h.94

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberi yang belum tahu, inilah hakikat masyarakat belajar (masyarakat yang saling berbagi).

### 5) **Pemodelan (*Modeling*)**

Pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat di tiru oleh peserta didik. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melempar bola dalam olahraga, contoh karya tulis, cara melafalkan, dan sebagainya. Dalam pembelajaran CTL, Pendidik bukanlah satu-satunya model, Model dapat dirancang dengan melibatkan peserta didik atau seseorang yang didatangkan yang ahli dibidangnya. Seorang peserta didik bisa ditunjuk untuk memberi contoh temannya cara melafalkan suatu kata. Contoh itu, disebut sebagai model. Peserta didik lain dapat menggunakan model tersebut sebagai standar kompetensi yang harus dicapainya.<sup>23</sup>

### 6) **Refleksi (*Reflection*)**

Refleksi adalah proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari, yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya.<sup>24</sup> Dengan melakukan refleksi, peserta didik merespon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterimanya. Pengetahuan tersebut direnungkan berguna tidaknya, bermakna atau

<sup>23</sup> Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, h.173

<sup>24</sup> Sutarjo, *Op.Cit.*, h.97

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tidak bagi hidupnya. Melalui proses refleksi pengalaman belajar itu akan dimasukkan dalam struktur kognitif peserta didik yang pada akhirnya akan menjadi bagian dari pengetahuan yang dimilikinya.

Adapun realisasi kegiatan pembelajaran refleksi, berupa:

- a) Pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu.
- b) Catatan atau jurnal dibuku peserta didik.
- c) Kesan dan saran peserta didik mengenai pembelajaran hari itu.
- d) Diskusi dan hasil karya.<sup>25</sup>

### 7) Penilaian Autentik (*Authentic Assessment*)

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar peserta didik. Gambaran perkembangan belajar peserta didik perlu diketahui oleh pendidik agar bisa memastikan bahwa peserta didik mengalami proses pembelajaran dengan benar.<sup>26</sup> Penilaian tidak hanya pada hasil namun lebih menekankan pada penilaian proses selama pembelajaran. Data yang diperoleh dari kegiatan peserta didik selama kegiatan pembelajaran itulah yang disebut dengan data autentik. Karakteristik penilaian autentik adalah dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung, berkesinambungan, terintegrasi, yang diukur keterampilan dan penampilan dan dapat digunakan sebagai *feed back*.

<sup>25</sup> Nanang Hanafiah dan Cucu Suhada, *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT. Refika Adiatama, 2012, h. 75

<sup>26</sup> Kunandar, *Op.Cit*, h. 314





### 3. Hubungan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Kemampuan Representasi.

Salah satu peran penting dalam pembelajaran matematika adalah memahami objek matematika yang bersifat abstrak, untuk itu diperlukan suatu pendekatan atau model pembelajaran yang membantu peserta didik dalam memahami objek yang bersifat abstrak. Menurut teori belajar Dienes dalam Ruseffendi menyatakan konsep matematika dapat dipelajari dengan baik bila representasinya dimulai dari benda-benda konkrit yang beragam.<sup>27</sup> Salah satu pembelajaran yang menekankan keterlibatan peserta didik untuk mengaitkan konsep pembelajaran dengan dunia nyata (konkrit) adalah pendekatan CTL. Pembelajaran dengan pendekatan CTL yang dimulai dari benda-benda konkrit sehingga dapat menunjang kemampuan representasi peserta didik dalam menyatakan konsep matematika. Ahmad Fauzan menyatakan kehadiran representasi dalam pembelajaran matematika akan memicu juga timbulnya kemampuan untuk mengaitkan ide-ide matematika dalam berbagai topik ataupun dengan situasi keseharian, ataupun memunculkan kemampuan peserta didik untuk bernalar serta berkomunikasi.<sup>28</sup> Pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa representasi juga membantu peserta didik dalam mengaitkan ide-ide matematika dengan situasi keseharian, yang juga merupakan konsep pembelajaran pendekatan CTL.

<sup>27</sup> Kartini Hutagaol, 2013, Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama, *InfinityJurnal Ilmiah* (Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol.2, No.1, Februari 2013), h. 89

<sup>28</sup> Ahmad Fauzan, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Modul Pasca Sarjana UNP, Tidak diterbitkan.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Kartini Hutagaol dosen Universitas Advent Indonesia menyatakan bahwa, pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah menengah pertama.<sup>29</sup> Penelitian senada dilakukan oleh Jaenudin seorang konsultan pendidikan tamatan Universitas Pendidikan Indonesia juga menyatakan bahwa, hasil percobaan dilapangan menunjukkan pendekatan kontekstual memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan representasi matematis beragam.<sup>30</sup> Dengan demikian pendapat para ahli tersebut memberikan indikasi bahwa pendekatan CTL dan kemampuan representasi memiliki hubungan yang saling mempengaruhi.

#### 4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

##### a. Pengertian LKPD

LKPD atau yang lebih dikenal Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD yaitu materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri.<sup>31</sup> LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta

<sup>29</sup> Kartini Hutagaol, *Op.Cit*, h.85

<sup>30</sup> Jaenudin, Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Representasi Matematis Beragam Siswa SMP, *Jurnal Pendidikan*.

<sup>31</sup> Andi Prasetyo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Jogjakarta: DIVA Press, 2011, h.204

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.<sup>32</sup>

Lembar kerja yang dimaksud untuk memicu dan membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar dalam rangka menciptakan kemampuan representasi matematis peserta didik.

### b. Fungsi, Tujuan dan Manfaat LKPD

#### 1) Fungsi LKPD

LKPD setidaknya memiliki empat fungsi sebagai berikut:

- a) Sebagai bahan ajar yang meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- b) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- c) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- d) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.<sup>33</sup>

#### 2) Tujuan LKPD

Tujuan LKPD yaitu:

- a) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- b) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- c) Melatih kemandirian belajar peserta didik
- d) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.<sup>34</sup>

<sup>32</sup> *Ibid*

<sup>33</sup> *Ibid*, h. 205-206

<sup>34</sup> *Ibid*

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sebagai seorang pendidik dengan mengetahui tujuan LKPD hendaknya lebih memikirkannya dengan matang bahwa proses pembelajaran menggunakan LKPD tidak ada salahnya sebab selain dapat membantu peserta didik, LKPD juga dapat mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi dengan lebih rinci, jelas dan konkret serta melatih peserta didik mandiri dalam belajar.

### 3) Manfaat LKPD

Manfaat penggunaan LKPD yaitu:

- a) Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.
- b) Membantu peserta didik dalam memahami konsep.
- c) Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- d) Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- e) Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- f) Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.<sup>35</sup>

#### c. Langkah- langkah membuat LKPD

Langkah-langkah penyusunan LKPD menurut Diknas yaitu:<sup>36</sup>

- 1) Melakukan analisis kurikulum  
Analisis kurikulum bertujuan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan LKPD. Dalam menentukan materi kita harus melihat materi pokok, pengalaman belajar serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, kita cermati kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.
- 2) Menyusun peta kebutuhan LKPD  
Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis serta melihat urutan LKPD nya.

<sup>35</sup> *Ibid*

<sup>36</sup> *Ibid* .h. 212-215

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Urutan LKPD sangat dibutuhkan untuk menentukan prioritas penulisan. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

## 3) Menentukan judul-judul LKPD

LKPD ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi, materi-materi, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar.

## 4) Penulisan LKPD

Untuk menulis LKPD, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Merumuskan kompetensi dasar
- b) Menentukan alat penelitian
- c) Menyusun materi
- d) Memperhatikan Struktur LKPD

Struktur LKPD terdiri dari enam komponen yaitu judul, petunjuk belajar (petunjuk peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja serta penilaian.

**d. Kriteria Kualitas LKPD**

Keberadaan LKPD memberi pengaruh yang besar dalam proses belajar mengajar, sehingga LKPD harus memenuhi syarat LKPD yang berkualitas, yakni syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis.

## 1) Syarat Didaktik

LKPD sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya PBM haruslah memenuhi persyaratan didaktik, artinya LKPD harus mengikuti asas-asas belajar-mengajar yang efektif. Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKPD yang bersifat universal yang dapat digunakan dengan baik untuk peserta didik yang lamban atau yang pandai.

Syarat-syarat didaktik tersebut dijabarkan sebagai berikut:

- a) Mengajak peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.
- b) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik.
- d) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika pada diri peserta didik.
- e) Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.<sup>37</sup>

## 2) Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi ialah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan, yang pada hakikatnya harus tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik. Syarat-syarat konstruksi tersebut yaitu:<sup>38</sup>

- a) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik.
- b) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.
- d) Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka. Pertanyaan dianjurkan merupakan isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang tak terbatas.
- e) Tidak mengacu pada sumber yang di luar kemampuan keterbacaan peserta didik artinya LKPD mengacu pada buku standar pendidikan sesuai dengan keterbatasan peserta didik.
- f) Menyediakan ruangan yang cukup yang memberi keleluasaan pada peserta didik untuk menulis maupun menggambarkan pada LKPD.
- g) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek.
- h) Gunakan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata. Gambar lebih dekat pada sifat konkrit sedangkan kata-kata lebih dekat pada sifat “format” atau abstrak sehingga lebih sukar ditangkap oleh peserta didik.
- i) Dapat digunakan oleh peserta didik baik yang lamban maupun yang cepat.

<sup>37</sup> Endang Widjajanti, *Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK* (Materi dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat), Yogyakarta: FMIPA UNY, 2008, h. 2

<sup>38</sup> *Ibid*, h.3

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- j) Memiliki tujuan yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.
- k) LKPD memuat identitas untuk memudahkan administrasinya.

## 3) Syarat- Teknis

Syarat teknis menekankan penyajian LKPD, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilannya dalam LKPD.

Syarat-syarat teknis tersebut sebagai berikut:

- a) Tulisan
  - (1) Gunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi
  - (2) Gunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
  - (3) Gunakan kalimat pendek
  - (4) Gunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik.
  - (5) Perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi
- b) Gambar
 

Gambar yang baik untuk LKPD adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKPD.
- c) Penampilan
 

Penampilan sangat penting dalam LKPD. Peserta didik pertama-tama akan tertarik pada penampilan bukan pada isinya.<sup>39</sup>

Sebab itu maka LKPD harus dibuat menarik agar peserta didik termotivasi untuk menggunakan LKPD.<sup>40</sup>

### e. Keunggulan dan Kelemahan LKPD

Menurut Lismawati keunggulan LKPD yaitu:

- 1) Dari aspek penggunaan: merupakan media yang paling mudah. Dapat dipelajari di mana saja dan kapan saja tanpa harus menggunakan alat khusus.

<sup>39</sup> *Ibid*, h. 4

<sup>40</sup> Fikrotur Rofiah, *Lembar Kegiatan Siswa (LKS)*, diakses dari *eureka pendidikan.com* pada 24 Mei 2016 pukul 16:12, 2015

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Dari aspek pengajaran: Dibandingkan media pembelajaran jenis lain bisa dikatakan lebih unggul. Karena merupakan media yang baik dalam mengembangkan kemampuan peserta didik untuk belajar tentang fakta dan mampu menggali prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang realistis.
- 3) Dari aspek kualitas: Penyampaian pesan pembelajaran: mampu memaparkan kata-kata, angka-angka, notasi, gambar dua dimensi, serta diagram dengan proses yang sangat cepat.
- 4) Dari aspek ekonomi: secara ekonomi lebih murah dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya.<sup>41</sup>

Kelemahan LKPD yaitu:

- 1) Tidak mampu mempresentasikan gerakan, pemaparan materi bersifat linear, tidak mampu mempresentasikan kejadian secara berurutan.
- 2) Sulit memberikan bimbingan kepada pembacanya yang mengalami kesulitan memahami bagian-bagian tertentu
- 3) Sulit memberikan umpan balik untuk pertanyaan yang diajukan yang memiliki banyak kemungkinan jawaban atau pertanyaan yang membutuhkan jawaban yang kompleks dan mendalam.
- 4) Tidak mengakomodasi peserta didik dengan kemampuan baca terbatas karena media ini ditulis pada tingkat baca tertentu.
- 5) Memerlukan pengetahuan prasyarat agar peserta didik dapat memahami materi yang dijelaskan. Peserta didik yang tidak memenuhi asumsi pengetahuan prasyarat ini akan mengalami kesulitan dalam memahami.
- 6) Cenderung digunakan sebagai hafalan. Ada sebagian pendidik yang menuntut peserta didiknya untuk menghafal data, fakta dan angka. Tuntutan ini akan membatasi penggunaan hanya untuk alat menghafal.
- 7) Kadangkala memuat terlalu banyak terminologi dan istilah sehingga dapat menyebabkan beban kognitif yang besar kepada peserta didik.
- 8) Presentasi satu arah karena bahan ajar ini tidak interaktif sehingga cenderung digunakan dengan pasif, tanpa pemahaman yang memadai.<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Umminihayah, *Lembar Kerja Siswa*, diakses pada 08 April 2017 pukul 02:14 dari situs [http://umminihayah.wordpress.com/2016/05/02/147/?e\\_pi=7%2CPAGE\\_ID10%2C3204092958](http://umminihayah.wordpress.com/2016/05/02/147/?e_pi=7%2CPAGE_ID10%2C3204092958)

<sup>42</sup> *Ibid*



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### f. LKPD Berbasis CTL untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis

LKPD berbasis CTL adalah salah satu bahan ajar cetakan yang disusun berdasarkan komponen-komponen CTL yang terdiri dari konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, penilaian autentik.

- 1) Bagian konstruktivisme dalam LKPD ini membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pemikirannya berdasarkan pengalaman yang telah mereka miliki. Konstruktivisme disajikan dengan memberikan permasalahan, pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran yang telah mereka pelajari sebelumnya dan permasalahan nyata.
- 2) Bagian *inquiri* (menemukan) dalam LKPD ini menuntun peserta didik untuk menemukan konsep pembelajaran. Diawali dengan memberi sebuah permasalahan nyata lalu menuntun mereka mengikuti langkah-langkah kegiatan untuk menemukan konsep dan meminta mereka menyimpulkan dari yang telah mereka temukan.
- 3) Bagian bertanya peserta didik diberikan pertanyaan-pertanyaan baik secara tertulis di LKPD atau bisa mereka lakukan dalam masyarakat belajar dalam kegiatan diskusi kelompok maupun teman sebangku.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Masyarakat belajar dalam LKPD berbasis CTL, menekankan pada peserta didik berdiskusi, saling berbagi dalam kelompok atau teman sebangku untuk menemukan konsep atau memecahkan suatu persoalan.
- 5) Pemodelan pada LKPD ini bertujuan agar peserta didik dapat mencontoh sesuatu yang berguna untuk pemecahan masalah baik itu diperoleh dari LKPD atau dari kegiatan belajar.
- 6) Bagian refleksi diletakkan pada akhir pertemuan yang berguna sebagai umpan balik dalam proses pembelajaran untuk melihat pemahaman peserta didik.
- 7) Penilaian autentik dalam LKPD ini selain menilai hasil belajar peserta didik juga menilai sikap mereka yang diampirkan pada setiap akhir pertemuan dalam LKPD.

Soal-soal latihan yang ada dalam LKPD ini mengacu pada indikator kemampuan representasi dan indikator pembelajaran SPLDV.

#### B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nunung Novisa, Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas Bengkulu, dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Pada Pokok Bahasan Aritmetika Sosial di Sekolah Menengah Pertama Negeri

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1 Kota Bengkulu”.<sup>43</sup> Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian model *four-D* yang telah dimodifikasi. Penelitian pengembangan ini melalui tiga tahap yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Penelitian yang dilakukan oleh Nunung Novisa, diperoleh kesimpulan bahwa dihasilkan pengembangan LKS matematika untuk siswa SMP yang valid, praktis dan efektif

Penelitian relevan lainnya yakni penelitian yang dilakukan oleh Erna Wahyuni, mahasiswa program studi pendidikan matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika SMP Berbasis Kontekstual untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Memecahkan Masalah”.<sup>44</sup> Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian model Borg dan Gall dengan tahap pendahuluan, pengembangan dan uji coba. Kualitas LKS yang dipeoleh dari penelitian ini dalam kategori baik dengan persentase keidealan 79,12%. Respon siswa terhadap LKS ini tergolong tinggi dengan skor 40,69 dari skor maksimal 45 dengan persentase 90,42%. Setelah belajar dengan LKS ini terbukti LKS kemampuan pemecahan masalah siswa bisa terfasilitasi dengan nilai rata-rata hasil evaluasi lebih besar dari nilai KKM yang ada disekolah.

Kesamaan penelitian yang dilakukan Nunung Novisa dan Erna Wahyuni dengan penelitain yang sekarang terletak pada pendekatan yang

<sup>43</sup> Nunung Novisa, Pegembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Pendekatan *Contextual Teaching And Learning(CTL)* Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial di SMP N 1 Kota Bengkulu, Skripsi, 2014. Diterbitkan.

<sup>44</sup> Erna Wahyuni, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika SMP Berbasis Kontekstual untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Memecahkan Masalah, Skripsi, 2012. Diterbitkan.

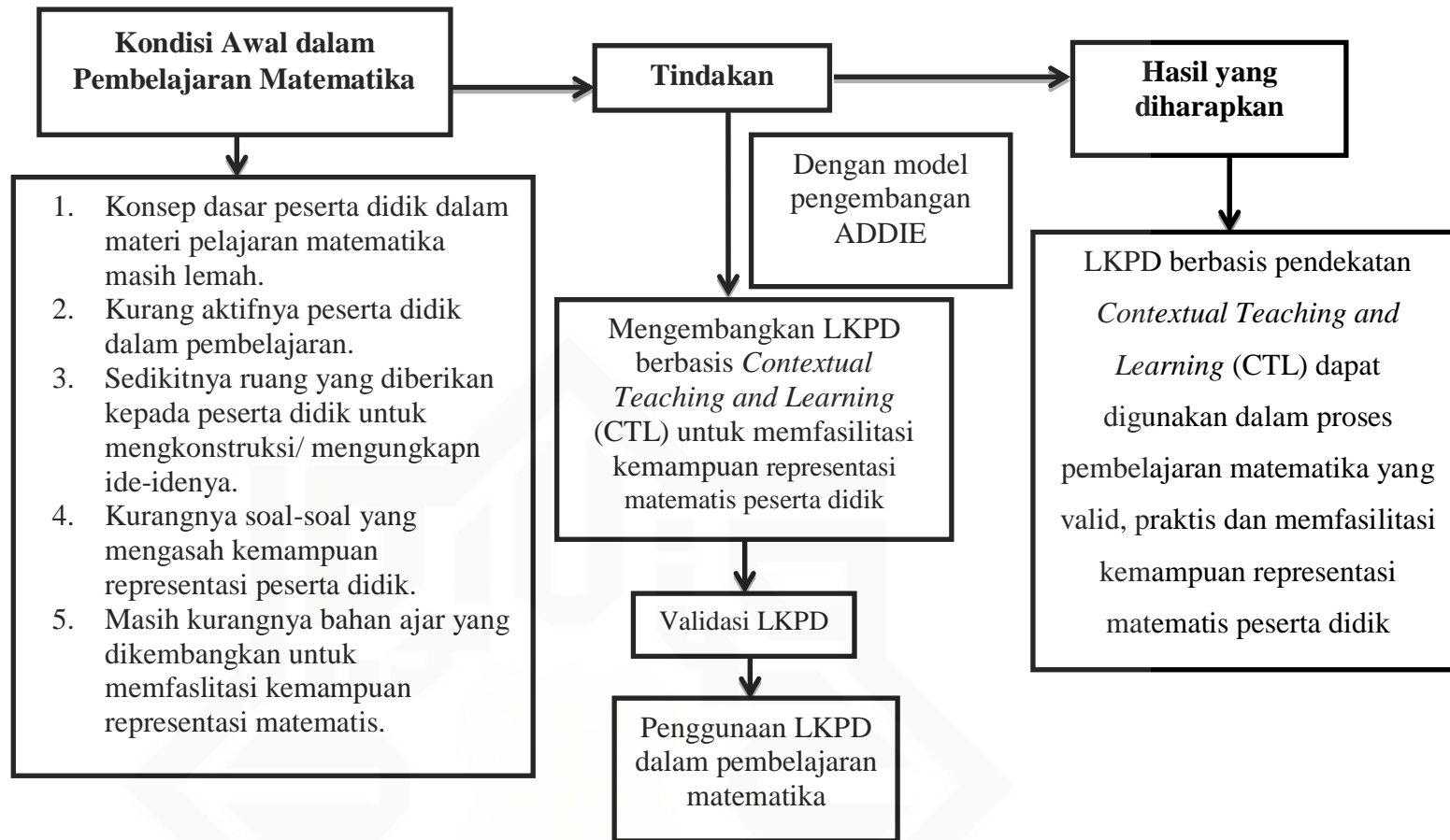
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan dalam mengembangkan LKS/LKPD yakni pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Perbedaannya terletak pada lokasi, kemampuan matematis yang hendak dicapai, model pengembangan dan materi. Nunung novisa melakukan penelitian di SMP N 1 Kota Bengkulu, Erna Wahyuni di SMPN 14 Yogyakarta dengan materi perbandingan. Sedangkan penelitian sekarang akan dilakukan di MTsN Pasir Lawas, dan fokus memfasilitasi kemampuan representasi matematis pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan model pengembangan ADDIE.

### C. Kerangka berfikir

Pada penelitian pengembangan ini peneliti mengembangkan sebuah produk bahan ajar berupa LKPD. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disajikan secara mandiri sehingga tercipta pembelajaran yang berpusat pada murid (*student center*). Diharapkan LKPD yang dikembangkan peneliti tersebut dapat menjadi sumber belajar bagi peserta didik sehingga peserta didik lebih aktif dan dapat memfasilitasi kemampuan representasi peserta didik. Untuk itu peneliti menyusun kerangka berpikir sebagai berikut:



**Gambar II.1**  
**Kerangka Berpikir**