

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 TEORETIS

#### A. Konsep Teoretis

##### 1. Kemampuan Pemahaman Konsep

###### a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan untuk menangkap arti materi pelajaran yang berupa kata, angka, serta menjelaskan sebab akibat.<sup>17</sup> Pemahaman dapat juga diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi bahan yang telah dipelajari. Menurut Sardiman pemahaman atau *comprehension* adalah menguasai sesuatu dengan pikiran. Hal ini sangat penting bagi siswa yang belajar. Memahami maksudnya dan menangkap maknanya adalah tujuan akhir dari setiap belajar.<sup>18</sup> Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman ialah kemampuan siswa untuk dapat memahami atau mengetahui bahan materi ajar dalam suatu pembelajaran.

Konsep merupakan suatu kelas atau kategori stimulus yang memiliki sifat-sifat (atribut-atribut) umum.<sup>19</sup> Secara lebih detail, konsep adalah kategori-kategori yang mengelompokkan objek, kejadian, dan karakter berdasarkan properti umum. Ketika siswa mengelompokkan objek untuk membentuk konsep, mereka bisa

<sup>17</sup> Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Daulat Riau, Pekanbaru, 2012 hlm.17.

<sup>18</sup> Sardiman. A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2008, hlm. 42-43.

<sup>19</sup> Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar*, Sinar Baru Algensindo, Bandung, 2009, hlm. 132.

## 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.

mengingat konsep tersebut, kemudian mengambil karakteristik dari konsep tersebut.<sup>20</sup>

Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang diperlukan dalam kegiatan belajar, karena merupakan salah satu cara berfungsinya pikiran siswa dalam hubungannya dengan pemahaman bahan ajar, sehingga penguasaan terhadap bahan yang disajikan lebih mudah dan efektif.<sup>21</sup> Dengan memahami konsep, mempermudah terjadinya transfer pengetahuan dari suatu materi ajar.

Jadi, pemahaman konsep matematika adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau tindakan dalam matematika. Secara lebih luas, pemahaman konsep matematika adalah salah satu kecakapan atau kemampuan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau suatu kelas atau kategori yang memiliki sifat-sifat umum dalam matematika. Dalam pemahaman konsep, siswa mampu untuk menguasai konsep, operasi, dan relasi matematika.

#### **b. Pentingnya Pemahaman Konsep dalam Proses Pembelajaran Matematika**

Pada proses pembelajaran memerlukan *insight* yaitu apa yang dipelajari harus benar-benar dipahami, karena belajar bukan menghafal fakta lepas secara verbalitas.<sup>22</sup> Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak bisa dihafal, tetapi harus dipahami secara mendalam.

<sup>20</sup> John, W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Kencana Prenada Media Grup, Jakarta, 2007, hlm. 352.

<sup>21</sup> Sardima A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2008, hlm. 42-43.

<sup>22</sup> S. Nasution, *Didaktik Asas-Asas Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta, 2010, hlm. 47.



Apabila seseorang dalam belajar matematika hanya menghafal, maka ia akan cepat melupakan pelajaran yang dihafalnya. Tetapi apabila seseorang tersebut menerapkan pemahaman terhadap konsepnya maka segala pelajaran yang dilupakan masih ada yang tertinggal, yaitu suatu daya pikir yang terlatih dalam pemahaman.

Pemahaman konsep matematika yang baik sangatlah penting, karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Dengan adanya pemahaman konsep yang baik pada siswa, siswa akan mampu menganalisis suatu permasalahan, dan kemudian merubahnya kedalam bentuk persamaan matematika. Selanjutnya barulah proses perhitungan diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Hal ini disebabkan karena pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika mengharuskan siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, akan tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya.<sup>23</sup>

### c. Komponen-Komponen Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep memiliki beberapa tingkat kemampuan, dalam hal ini W. Gulo menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan yang tergolong dalam pemahaman konsep mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi yaitu:<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Wina Novita Sari, dkk. *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014*, Jurnal tidak diterbitkan, Jurusan Matematika FMIPA UNP, 2014, hlm. 60.

<sup>24</sup> W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar*, Grasindo, Jakarta, 2008, hlm. 59-60.

## 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) Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa adanya perubahan makna. Simbol yang berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi bagan atau gambar maupun grafik. Pada kemampuan ini, seorang siswa mampu menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 2) Interpretasi, yaitu kemampuan menjelaskan makna dalam simbol, baik simbol verbal maupun nonverbal. Dalam kemampuan ini, seorang siswa dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip jika ia dapat menjelaskan secara rinci makna atau konsep atau prinsip. Siswa juga telah dapat membandingkan, membedakan, atau mempertentangkannya dengan sesuatu yang lain.

Pada kemampuan interpretasi, seorang siswa telah mampu menyatakan ulang suatu konsep, dengan kata lain mampu mengungkapkan pengertian dari konsep. Siswa juga mampu mengelompokkan (mengklasifikasikan) objek menurut sifat-sifat tertentu dan memberikan contoh dan noncontoh dari konsep tersebut. Siswa juga mengembangkan syarat perlu syarat cukup yang dimiliki sebuah konsep.

- 3) Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Jika kepada siswa misalnya dihadapi rangkaian bilangan 2,3,5,7,11, maka dengan kemampuan ekstrapolasi siswa mampu menyatakan bilangan pada urutan ke-6 ke-7 dan seterusnya.

## 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.

Pada tingkat ini, seorang siswa telah mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu untuk menyelesaikan dan melanjutkan dari suatu temuan, serta mengaplikasikan konsep yang ia miliki kedalam algoritma pemecahan masalah. Pada tingkat ini, seorang siswa telah mampu menyelesaikan suatu permasalahan dari suatu konsep.

#### d. Langkah-Langkah dalam Menanamkan Konsep

Dalam memperkenalkan konsep Sharma mencantumkan enam asas hierarki yang perlu dilalui oleh siswa, yaitu:<sup>25</sup>

##### 1) Intuitif

Intuitif adalah usaha seseorang untuk memahami suatu masalah dengan cara mengaitkan masalah tersebut dengan pengetahuan yang sudah ada didalam pikirannya.

##### 2) Bahan konkrit

Bahan konkrit merupakan bahan bantu kepada siswa untuk memahami suatu konsep matematika.

##### 3) Visualisasi

Pada bagian ini siswa mencoba memahami sesuatu konsep dengan bantuan gambar, simbol dan pernyataan matematika.

##### 4) Abstrak

Pada bagian ini memberi tantangan kepada siswa untuk memahami suatu konsep matematika.

<sup>25</sup> Effandi Zakaria, dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Utusan Publications & Distributor Sdn Bhd, Kuala Lumpur, 2007, hlm. 88-89.



## 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.

## 5) Penggunaan

Pada bagian ini siswa seharusnya telah memahami suatu konsep matematika serta dapat menggunakannya untuk menghitung dan menyelesaikan masalah berkaitan dengan konsep tersebut.

## 6) Komunikasi

Pada bagian ini seorang siswa dapat memahami suatu konsep dan menerangkannya kepada orang lain. Siswa yang tidak dapat mencapai tahap ini biasanya melupakan konsep yang telah dipelajarinya.

**e. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Berikut indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep yaitu:<sup>26</sup>

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- 3) Memberi contoh dan noncontoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

<sup>26</sup> Hamzah B. Uno & Satria Koni, *Assessment Pembelajaran*, Bumi Aksara, Jakarta, 2014, hlm. 216.



## 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.

- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

## 2. Pendekatan Kontekstual dengan Menggunakan Alat Peraga

### a. Pengertian Pendekatan Kontekstual dengan Menggunakan Alat Peraga

Konteks berasal dari kata kerja latin *contexere* yang berarti menjalin bersama. Kata konteks merujuk kepada keseluruhan situasi, latar belakang, atau lingkungan, yang berhubungan dengan diri, yang terjalin bersamanya.<sup>27</sup> Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni konstruktivisme, bertanya, penemuan, dan penilaian sebenarnya.<sup>28</sup>

Elaine B Jhonson mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pembelajaran yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa. Jadi pembelajaran kontekstual adalah usaha untuk

<sup>27</sup> Elaine B. Jhonson, *Contextual Teaching And Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, Terjemahan oleh Ibnu Setiawan, Kaifa Learning, Bandung, 2010, hlm. 83.

<sup>28</sup> Tukiran Tanirejo, dkk, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Alfa Beta, Bandung, 2012, hlm. 52.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

membuat siswa aktif dalam memompa kemampuan diri tanpa merugi dari segi manfaat, sebab siswa berusaha mempelajari konsep sekaligus menerapkannya dan mengaitkannya dengan dunia nyata.<sup>29</sup>

Berdasarkan konsep tersebut, ada tiga hal yang harus dipahami, yaitu:<sup>30</sup>

- 1) Pembelajaran kontekstual menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung.
- 2) Pembelajaran kontekstual mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata.
- 3) Pembelajaran kontekstual mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan. Artinya pembelajaran kontekstual tidak hanya mengharapkan siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran tersebut dapat mewarnai perilaku siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian, inti dari pendekatan kontekstual adalah keterkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata.<sup>31</sup>

Menurut Nana Sudjana alat peraga adalah alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif.<sup>32</sup> Dengan

<sup>29</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Rajawali Press, Jakarta, 2011, hlm. 187.

<sup>30</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, Kenacana Prenada Media Group, Jakarta, 2006, hlm. 255-256.

<sup>31</sup> Rusman, *Loc.cit.*



## 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.

menggunakan alat peraga hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk model-model berupa benda konkret yang dapat dilihat, dipegang, diputarbalikkan sehingga mudah dipahami oleh siswa.

Alat peraga matematika yang dimaksud disini adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan sumber belajar siswa dengan memunculkan hal yang konkret dari konsep/materi, sehingga diharapkan dapat memberikan rasa ingin tau siswa, membantu menanamkan atau mengembangkan konsep/materi sehingga matematika yang dipelajari benar-benar bermakna bagi siswa, artinya guru/pendidik membuat siswa membutuhkan akan materi matematika yang dipelajari seperti berguna dalam kehidupan sehari-hari.<sup>33</sup>

Jadi, Pendekatan kontekstual dengan menggunakan alat peraga adalah suatu konsep pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa, dimana proses pengaitannya menggunakan alat peraga. Sehingga hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk real yaitu menggunakan alat peraga.

Prinsip pemodelan merupakan salah satu aspek yang penting dalam pendekatan kontekstual, karena melalui pemodelan akan dapat menghindari penyajian materi secara abstrak. Salah satu cara untuk menghadirkan pemodelan yaitu menggunakan alat peraga matematika.

<sup>32</sup> Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Sinar Baru Al-Gensindo, Bandung, 2009, hlm. 99.

<sup>33</sup> Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya Menuju Guru Matematika yang Kreatif dan Inovatif*, 2014, Benteng Media, Pekanbaru, hlm. 60.

## 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.

Pemilihan alat peraga yang tepat akan membantu siswa dalam memahami konsep. Proses pengaitan materi dengan bantuan alat peraga akan lebih mempermudah siswa dalam memahami konsep, dikarenakan siswa sendiri yang langsung menemukan dan membuktikan rumus atau konsep tersebut.

Belajar menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indera siswa untuk meningkatkan efektifitas siswa, belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis. Sehingga dalam belajar siswa tidak sekedar menerawang pada wilayah abstrak. Dengan bantuan alat peraga maka siswa akan memahami ide-ide dasar suatu konsep, mengetahui cara membuktikan suatu rumus atau teorema, dan dapat menarik suatu kesimpulan dari hasil pengamatan (*inquiry*), misalnya konsep matematika seperti konsep phytagoras. Siswa akan dapat membuktikan rumus phytagoras dengan alat peraga.<sup>34</sup>

#### b. Karakteristik Pendekatan Kontekstual dengan Menggunakan Alat Peraga

Terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual, yaitu:<sup>35</sup>

- 1) Dalam pendekatan kontekstual (CTL), pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating*

<sup>34</sup> Ali Hamzah dan Muslisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2014, hlm. 116.

<sup>35</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, Kenacana Prenada Media Group, Jakarta, 2006, hlm. 256.

## 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.

*knowledge*), artinya apa yang akan dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah ada.

- 2) Pembelajaran kontekstual adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*).
- 3) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk dipahami dan diyakini.
- 4) Mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*), artinya pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh harus diaplikasikan dalam kehidupannya, sehingga tampak perubahan perilaku siswa.
- 5) Melakukan refleksi terhadap pengembangan pengetahuan. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

### c. Variasi Pengembangan Pendekatan Kontekstual

Dalam penggunaan CTL, sebaiknya digunakan variasi pengembangan sebagai berikut:<sup>36</sup>

- 1) Untuk menghemat waktu, CTL lebih optimal dalam tugas-tugas rumah (*take home*), sehingga peserta didik dapat belajar kelompok dengan waktu yang lebih leluasa.
- 2) Penerapan CTL tidak perlu merubah isi pembahasan, melainkan sebatas mengaitkan. Misalnya pelajaran matematika dengan tema

<sup>36</sup> Suyadi, *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung, 2013, hlm. 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.

menghitung luas lingkaran, maka perhitungan luas lingkaran dapat diganti dengan menghitung luas hutan yang mirip lingkaran atau mengukur luas lingkaran yang berada dipersimpangan jalan.

#### d. Pentingnya Penggunaan Alat Peraga dalam Pendekatan CTL

Penggunaan benda-benda fisik atau manipulatif untuk memodelkan konsep matematika merupakan alat-alat yang penting bagi siswa untuk belajar matematika. Model untuk sebuah konsep matematika merujuk kepada sebarang obyek atau gambar yang menyatakan konsep tersebut atau model digunakan untuk mengaitkan konsep. Model memberi sesuatu kepada siswa untuk berfikir, mengungkap, berbicara, dan memberi alasan.<sup>37</sup>

Oleh karena itu pemilihan model yang tepat merupakan salah satu unsur yang menentukan keberhasilan siswa dalam mengkonstruksi konsep. Salah satu model yang dapat digunakan yaitu alat peraga. Penggunaan alat peraga pada pembelajaran kontekstual menjadikan konsep-konsep abstrak pada matematika dapat dipahami berdasarkan pemikiran yang dibangun dari situasi nyata tertentu yang sudah dikenal baik oleh siswa, dikarenakan alat peraga dapat menyajikan hal-hal yang abstrak dalam bentuk benda-benda atau fenomena-fenomena konkrit yang dapat dilihat, dipegang, diubah-ubah, sehingga hal-hal yang abstrak tersebut dapat dipahami.<sup>38</sup> Penggunaan alat peraga juga mampu memotivasi siswa, sehingga siswa lebih tertarik jika

<sup>37</sup> John A. Van De Walle, *Pengembangan Pengajaran Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Terjemahan oleh Suyono, Erlangga, Jakarta, 2008, hlm. 31-34.

<sup>38</sup> Nurul Astuty Yensy. B, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Examples Non Examples dengan Menggunakan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dikelas VIII SMP N 1 Argamakmur*, Jurnal tidak diterbitkan, Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Bengkulu, 2012, hlm. 27-28.



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

permasalahan yang muncul dalam proses pembentukan konsep disajikan dalam bentuk real yaitu menggunakan alat peraga.<sup>39</sup>

#### e. Prinsip Prinsip Implementasi CTL Menggunakan Alat Peraga

Ada beberapa prinsip yang harus dikembangkan guru matematika dalam pembelajaran menggunakan CTL, yaitu:

##### 1) Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Pembelajaran melalui CTL pada dasarnya mendorong agar siswa bisa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui proses pengamatan dan pengalaman.<sup>40</sup> Dalam prinsip ini, siswa menggunakan ide dan bahasanya sendiri dalam menyatakan peristiwa-peristiwa yang pernah dialami dan berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari.<sup>41</sup>

Dalam rangka pengembangan pengetahuan siswa dengan keterlibatannya secara aktif yang sesuai dengan prinsip konstruktivisme, maka salah satu cara yang bisa guru gunakan yaitu guru dapat meminta siswa untuk menunjukkan benda-benda apa saja yang memiliki bentuk yang sama dengan contoh bangun datar yang ditunjukkan oleh guru di depan kelas. Misalnya, guru

<sup>39</sup> Eka Ratnawati, dkk. *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Pembelajaran Kontekstual*, Jurnal tidak diterbitkan, Jurusan Pendidikan Matematika UNP, 2014, hlm. 3-8.

<sup>40</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta, 2006, hlm. 264.

<sup>41</sup> Auliya Rahman Akmil, dkk., *Implementasi CTL Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*, Jurnal tidak diterbitkan, Jurusan Matematika FMIPA UNP, 2012, hlm. 25.



## 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.

menunjuk bangun belah ketupat, maka siswa akan mencari dan menemukan benda-benda yang memiliki bentuk seperti belah ketupat di lingkungan sekitarnya atau yang pernah siswa ketahui sebelumnya, baik dalam bentuk tiga dimensi ataupun dua dimensi seperti taman, marka jalan, dan gambar. Dengan demikian, siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran.

## 2) Menemukan (inkuiri)

Menemukan artinya proses pembelajaran didasarkan pada penemuan melalui proses berfikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta dari hasil mengingat, akan tetapi hasil dari menemukan sendiri.<sup>42</sup> Menemukan adalah bagaimana siswa memahami kejadian dalam kehidupan sehari-hari merupakan suatu bentuk konsep matematika. Dalam menjalankan prinsip ini, siswa dibantu LKS dan alat peraga untuk mengidentifikasi konsep.<sup>43</sup>

Penerapan langkah inkuiri yang dipaparkan oleh pendekatan CTL ini dapat diimplementasikan dengan cara siswa diminta untuk melakukan mengamatan dan pengukuran. Dalam penelitian ini, peneliti meminta siswa membuat bangun datar belah ketupat dan layang-layang di karton. Kemudian siswa diminta untuk melakukan pengamatan dan pengukuran menggunakan penggaris dan busur. Dari hasil pengamatan tersebut, siswa akan

<sup>42</sup> Wina Sanjaya, *Loc. cit.*

<sup>43</sup> Auliya Rahman Akmil, dkk., *Implementasi CTL Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*, Jurnal tidak diterbitkan, Jurusan Matematika FMIPA UNP, 2012, hlm. 25.

## 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.

mendapatkan kesimpulan mengenai sifat-sifat belah ketupat dan layang-layang.

## 3) Bertanya

Dalam proses pembelajaran CTL guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memancing siswa untuk dapat menemukan sendiri materi yang dipelajarinya melalui pertanyaan-pertanyaan. Oleh karena itu, peran pertanyaan sangat penting, sebab melalui pertanyaan guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajari. Dalam prinsip ini, ketika siswa merasa kesulitan dengan mengerjakan LKS, mereka langsung mengajukan pertanyaan kepada teman sekelompoknya ataupun kepada guru.

## 4) Masyarakat belajar

Konsep masyarakat belajar (*learning community*) dalam CTL menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar dapat diperoleh dari hasil *sharing* dengan orang lain, antar teman, antar kelompok, yang sudah tahu memberi tahu pada teman yang belum tahu.<sup>44</sup> Prinsip ini dilakukan dengan meminta siswa untuk bekerja sama dalam mengerjakan LKS.

Dalam pelaksanaan langkah ini, siswa dibagi atas beberapa kelompok yang mana dalam satu kelompok terdiri dari 5 orang.

<sup>44</sup> Wina Sanjaya, *Op.cit.* hlm. 265-266.

## 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.

Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta kelompok membuat alat peraga yang akan digunakan dalam proses menemukan (inkuiri). Guru juga meminta siswa untuk membawa alat-alat yang lainnya yaitu penggaris, gunting, dan busur. Kemudian guru meminta siswa berdiskusi dalam mengerjakan LKS tersebut.

5) Pemodelan (*modeling*)

Yang dimaksud dengan asas *modeling* adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. *Modeling* merupakan asas yang cukup penting dalam pembelajaran CTL, sebab melalui *modeling* siswa dapat terhindar dari pembelajaran yang teoritis-abstrak yang dapat memungkinkan terjadinya verbalisme.<sup>45</sup>

Pembelajaran CTL memungkinkan apa saja bisa dijadikan model pembelajaran, mulai dari benda-benda yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari sampai alat khusus peraga matematika. Pada penelitian ini yang dijadikan model adalah alat peraga matematika yang digunakan untuk mengidentifikasi konsep atau sebagai alat aplikasi dari konsep.<sup>46</sup>

<sup>45</sup> *Ibid*, hlm. 267.

<sup>46</sup> Auliya Rahman Akmil, dkk., *Implementasi CTL Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*, Jurnal tidak diterbitkan, Jurusan Matematika FMIPA UNP, 2012, hlm. 26.

## 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.

## 6) Refleksi

Refleksi adalah proses pendapatan pengalaman yang telah dipelajari yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa-peristiwa pembelajaran yang telah dilalui. Dalam hal ini, guru meminta siswa untuk mengambil kesimpulan dari pembelajaran yang telah ia dapatkan dari awal pembelajaran hingga akhir. Kemudian, guru juga meminta beberapa orang siswa untuk menyimpulkan hasil dari penemuan mereka setelah mengerjakan LKS. Sehingga setelah itu, diharapkan siswa dapat mengimplementasikan ilmu yang dia dapat dalam kehidupan sehari-harinya dengan baik.

## 7) Penilaian secara menyeluruh

Penilaian secara menyeluruh adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa.<sup>47</sup> Kemampuan-kemampuan yang ditunjukkan siswa selama proses pembelajaran dinilai oleh guru. Dalam pembelajaran, peran aktif siswa menjadi tolak ukur siswa dalam keberhasilan belajar.

<sup>47</sup> Wina Sanjaya, *Op. cit.* hlm. 268-269.

## 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.

#### f. Ciri-Ciri Pembelajaran CTL Menggunakan Alat Peraga

Secara garis besar, alat peraga memiliki peran penting dalam proses kegiatan belajar mengajar, dan dapat dilihat dari ciri-ciri sebagai berikut:<sup>48</sup>

- 1) Pembelajaran dapat didesain dari masalah-masalah yang sederhana, dan terdapat disekitar siswa, serta berbasis pengalaman yang dimiliki siswa.
- 2) Dengan mengikuti langkah-langkah proses kegiatan pembelajaran dan dibimbing guru, siswa dilatih untuk mengikuti pola kerja dengan menggunakan alat peraga tersebut.
- 3) LKS dirancang sedemikian rupa, sehingga memuat pertanyaan atau tugas yang menggiring siswa menggunakan alat peraga. Melalui penggunaan alat peraga tersebut, siswa mengkonstruksi, menemukan konsep, dan memecahkan masalah, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.
- 4) Siswa dikenalkan pada konsep melalui alat peraga.
- 5) Adanya interaksi antara siswa yang satu dengan lainnya melalui diskusi mengenai hasil dari pemikiran antar siswa.
- 6) Siswa mendapatkan tugas rumah sebagai latihan untuk memantapkan konsep yang telah dipelajarinya.

<sup>48</sup> Bambang Hariyanto, *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Luas Segibanyak Sederhana Melalui Media Pembelajaran Konkrit*, Jurnal tidak diterbitkan, 2010, hlm. 39





## 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.

### g. Langkah-Langkah Pembelajaran CTL dengan Menggunakan Alat Peraga

Langkah-langkah yang dapat ditempuh dalam pendekatan kontekstual dengan menggunakan alat peraga yaitu:<sup>49</sup>

- 1) Sebelum pembelajaran berlangsung sebaiknya guru membagikan alat peraga dan LKS kepada masing-masing kelompok.
- 2) Kembangkan pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilannya.
- 3) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik. Kegiatan inkuiri ini dilakukan dengan mengoperasikan alat peraga, didukung oleh LKS yang berisi langkah-langkah pengoperasian alat peraga tersebut. Alat peraga dioperasikan langsung oleh siswa dengan bimbingan guru.
- 4) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- 5) Ciptakan masyarakat belajar melalui diskusi yang dilakukan antar siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang ada dalam LKS.
- 6) Hadirkan model sebagai contoh pelajaran. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat khusus peraga. Alat khusus peraga dijadikan model untuk mengidentifikasi konsep ataupun sebagai alat untuk aplikasi dari konsep.

<sup>49</sup>Auliya Rahman Akmil, dkk. *Implementasi CTL dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*, Jurnal tidak diterbitkan, Jurusan Matematika FMIPA UNP, 2012, hlm. 25-28.

## 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.

- 7) Lakukan refkelsi diakhir pertemuan. Setiap akhir dari pembelajaran guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil dari penemuan mereka setelah mengerjakan LKS.
- 8) Lakukan penilaian sebenarnya dengan berbagai cara. Kemampuan-kemampuan yang ditunjukkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dinilai oleh guru. Ada beberapa penilaian yang dapat digunakan yaitu diskusi kelompok, penilaian presentasi kelompok, hasil diskusi kelompok, latihan LKS, Pekerjaan Rumah (PR), dan tes. Berikut contoh penilaian proses pembelajaran aspek psikomotor dan afektif.

**Tabel II.1**  
**Contoh Penilaian Aspek Psikomotor dan Afektif**

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1	Penampilan	Menguasai materi	4
		Kurang menguasai materi	3
		Tidak menguasai materi	2
2	Sikap	Antusias, aktif, dan memiliki inisiatif	4
		Aktif dan memperhatikan	3
		Pasif, tetap memperhatikan	2
		Tidak mau memperhatikan	1
3	Hasil Diskusi	Benar semua	4
		Sebagian benar semua	3
		Sebagian kecil benar	2
		Salah semua	1

### **B. Hubungan Pendekatan Kontekstual dengan Menggunakan Alat Peraga dengan Pemahaman Konsep Matematis**

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkannya dengan dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk menemukan hubungan antara materi dengan

## 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.

kehidupannya.<sup>50</sup> Dengan demikian siswa akan merasakan manfaat dari matematika.

Pembelajaran kontekstual adalah usaha untuk membuat siswa aktif dalam memompa kemampuan diri tanpa merugi dari segi manfaat, sebab siswa berusaha mempelajari konsep sekaligus menerapkannya dan mengaitkannya dengan dunia nyata.<sup>51</sup> Dengan demikian siswa tidak mudah melupakan konsep yang telah dipelajarinya. Pada pendekatan kontekstual pengetahuan bukanlah sejumlah fakta dari hasil mengingat, akan tetapi hasil dari menemukan sendiri. Jadi, konsep matematika ditemukan sendiri oleh siswa, sehingga siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dikelas dan konsep akan lebih dipahami.

Dalam karakteristik pendekatan kontekstual terdapat pemodelan (*modeling*) yang merupakan proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. *Modeling* merupakan asas yang cukup penting dalam pembelajaran CTL, sebab melalui *modeling* siswa dapat terhindar dari pembelajaran yang teoritis-abstrak yang dapat memungkinkan terjadinya verbalisme.<sup>52</sup> Salah satu cara yang bisa ditempuh guru dalam pemodelan yaitu dengan menghadirkan alat peraga matematika yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Sehingga siswa dapat melihat dan mengoperasikan langsung alat peraga tersebut. Dengan menggunakan alat peraga hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk model-model berupa benda konkret yang dapat dilihat, dipegang diputarbalikkan sehingga mudah dipahami siswa.

<sup>50</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Rajawali Press, Jakarta, 2011, hlm. 187

<sup>51</sup> Rusman, *Log. Cit.*

<sup>52</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta, 2006, hlm. 267.

## 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.

Dengan bantuan alat peraga maka siswa akan memahami ide-ide dasar suatu konsep, mengetahui cara membuktikan suatu rumus atau teorema, dan dapat menarik suatu kesimpulan hasil pengamatan, misalnya konsep matematika seperti konsep pythagoras. Siswa akan dapat membuktikan rumus pythagoras dengan alat peraga tersebut.<sup>53</sup> Pembelajaran seperti ini akan lebih mempermudah siswa dalam memahami konsep.

Penggunaan alat peraga pada pendekatan kontekstual menjadikan konsep-konsep abstrak pada matematika dapat dipahami berdasarkan pemikiran yang dibangun dari situasi nyata tertentu dan dapat dikenal dengan baik oleh siswa. Penggunaan alat peraga juga memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan model matematika yang nyata. Siswa dapat melihat secara langsung, menyentuh, dan memindahkan alat peraga tersebut, sehingga siswa mengalami sendiri pembentukan konsep matematika. Pembelajaran akan menjadi menyenangkan dan siswa juga dapat memahami konsep tersebut dengan baik.

Dengan demikian penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan menggunakan alat peraga memiliki hubungan yang erat dengan pemahaman konsep, dan diharapkan pendekatan kontekstual dengan menggunakan alat peraga mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa.

### C. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novi Trina Sari,dkk., dengan judul Implementasi Pendekatan *Contextual Teaching*

<sup>53</sup> Ali Hamzah dan Muslisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2014, hlm. 116.



## 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.

*and Learning* (CTL) Bernuansa Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa skor kemampuan pemahaman konsep siswa kelompok eksperimen menunjukkan kenaikan sekitar 9.22 lebihnya dari kelompok kontrol. Setelah dilakukan perhitungan uji-t yang hasilnya diperoleh nilai signifikansi (sig.)  $\alpha = 0.05$ , dan  $t_{hitung} = 9.04$  lebih besar dari  $t_{tabel} = 1.66$ . Oleh karena itu, hasilnya hipotesis nol ditolak, artinya peningkatan kemampuan pemahaman siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* secara signifikan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan pendekatan CTL menunjukkan pengaruh yang berarti untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.<sup>54</sup>

Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh I Made Surianta dengan judul Pengaruh Pembelajaran Kontekstual dan Penggunaan Media ICT Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 1 Banjarangkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa Prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih baik secara signifikan daripada prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan  $Q$  hitung sebesar 4,197. Kemudian, Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan media ICT lebih baik

<sup>54</sup> Novi Trina Sari, dkk. *Implementasi Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Bernuansa Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN*, Jurnal tidak diterbitkan, Jurusan Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, 2014, hlm. 58



## 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.

secara signifikan daripada prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan media konvensional dengan Q hitung sebesar 3,336. Sehingga terdapat pengaruh interaktif antara model pembelajaran yang diterapkan dengan media pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa dengan F hitung sebesar 18,649.<sup>55</sup>

Berdasarkan penelitian diatas, penelitian yang dilakukan oleh Novi Trinasari dkk., dengan yang peneliti lakukan sama-sama menggunakan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*). Perbedaannya Novi Trinasari dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika, sedangkan penelitian yang peneliti lakukan terhadap pemahaman konsep matematis. Kemudian, peneliti menggunakan edia berupa alat peraga sedangkan Novi tidak menggunakan. Kemudian Penelitian yang dilakukan I Made Surianta untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Sedangkan penelitin yang dilakukan peneliti untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian I Made Surianta menggunakan media ICT sedangkan yang peneliti gunakan adalah media alat peraga.

#### D. Konsep Operasional

Penelitian ini dilakukan dengan dua variabel, yaitu:

##### 1. Pendekatan kontekstual dengan menggunakan alat peraga

Pendekatan kontekstual dengan menggunakan alat peraga sebagai variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep

<sup>55</sup> I Made Surianta, Pengaruh Pembelajaran Kontekstual dan Penggunaan Media ICT Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 1 Banjarangkan, jurnal tidak diterbitkan, Jurnal Ilmiah Disdikpora Kabupaten Klungkung Vol I No. 1 Tahun 2013. hlm.1.

## 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.

matematis siswa. Adapun langkah-langkah dalam menerapkan pendekatan kontekstual dengan menggunakan alat peraga adalah:

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini pendidik menyiapkan materi yang akan disajikan dalam pembelajaran, yaitu membuat RPP, LKS, menyiapkan alat peraga yang tepat dengan materi, dan membuat soal kuis atau tes.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, segala hal-hal yang telah dipersiapkan dilaksanakan dalam pembelajaran. kegiatan ini dilakukan dari kegiatan awal pembelajaran, kegiatan inti, dan kegiatan akhir pembelajaran.

1) Kegiatan awal

- a) Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai serta manfaat dari proses pembelajaran dan pentingnya materi pelajaran yang akan dipelajari.
- b) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (CTL) dengan menggunakan alat peraga.
- c) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok sesuai dengan jumlah siswa tersebut.
- d) Guru memotivasi siswa untuk mengkonstruksi konsep atau pengetahuannya sendiri dengan cara bekerja sendiri.
- e) Tiap kelompok ditugaskan untuk melakukan pengamatan selama pengoperasian alat peraga.
- f) Selama proses pengamatan, siswa diminta untuk mencatat berbagai hal yang ditemukan.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- g) Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan tugas siswa tersebut.
- 2) Kegiatan inti
- a) Guru meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Kemudian, guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.
  - b) Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang terdapat pada LKS.
  - c) Guru membimbing siswa untuk menemukan dan memahami permasalahan.
  - d) Setelah siswa menemukan dan memahami permasalahan, guru meminta siswa melakukan pengoperasian alat peraga sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat pada LKS.
  - e) Kegiatan penemuan dilakukan dengan mengoperasikan alat peraga dan didukung LKS.
  - f) Siswa mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompoknya masing-masing.
  - g) Selama proses diskusi, guru membimbing siswa untuk menemukan solusi dari permasalahan.
  - h) Setelah selesai berdiskusi, siswa melaporkan hasil diskusinya.
  - i) Guru meminta perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya kedepan kelas.



#### 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.

- j) Kelompok yang lainnya memberikan tanggapan kritik, saran, dan pertanyaan kepada kelompok penyaji.
  - k) Guru membimbing siswa menyimpulkan materi dari hasil penemuan mereka setelah mengerjakan LKS.
  - l) Guru memberikan umpan balik dari hasil presentasi siswa.
  - m) Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan soal latihan.
  - n) Siswa bersama-sama dengan guru membahas jawaban latihan soal.
- 3) Penutup
- a) Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran.
  - b) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.
- c. Observasi
- Observasi yang dilakukan adalah poses pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstua (CTL) dengan menggunakan alat peraga.

## 2. Kemampuan pemahaman konsep matematis

Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- d. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

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

- e. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Adapun indikator memberi contoh dan noncontoh dari konsep tidak peneliti masukan, dikarenakan dalam proses pembelajaran peneliti bersama-sama siswa telah membahasnya dalam proses konstruktivisme, yaitu siswa diminta untuk menunjukkan benda-benda apa saja yang termasuk dan tidak termasuk belah ketupat dan layang-layang. Sedangkan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis telah siswa laksanakan dalam menyelesaikan soal, yaitu siswa merubah simbol yang berupa kata-kata kedalam bentuk persamaan matematika.

Adapun pedoman penskoran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel II.2**  
**Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematis**

Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematis	
Kategori soal mudah Indikator 3 (0% - 10%)	0 = tidak ada jawaban
	2,5 = ada jawaban tetapi salah
	5 = ada jawaban tetapi be nar sebagian kecil
	7,5 = ada jawaban, benar sebagian besar
	10 = ada jawaban, benar semua
Kategori soal sedang Indikator 1, 2, 4, dan (0% - 15%)	0 = tidak ada jawaban
	3,75 = ada jawaban tetapi salah
	7,5 = ada jawaban tetapi benar sebagian kecil
	11,25 = ada jawaban, benar sebagian besar
Kategori soal sukar Indikator 5 (0% - 20%)	0 = tidak ada jawaban
	5 = ada jawaban, tetapi salah
	10 = ada jawaban, tetapi benar sebagian kecil
	15 = ada jawaban, benar sebagian besar
	20 = ada jawaban, benar semua



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.

## E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dan hipotesis nihil ( $H_0$ ) yaitu:

$H_a: \mu \text{ eksperimen} \neq \mu \text{ kontrol}$

Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan menggunakan alat peraga dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.

$H_0: \mu \text{ eksperimen} = \mu \text{ kontrol}$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan menggunakan alat peraga dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.