

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.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman berdasarkan tingkatan taksonomi bloom berada pada tahapan kedua dan masih tergolong tingkatan berpikir tahap awal, karena masih bersifat melaksanakan perhitungan rutin atau menerapkan rumus langsung.<sup>1</sup> Pemahaman konsep (*conceptual understanding*) merupakan salah satu kecakapan (*proficiency*) dalam matematika yang penting dimiliki oleh siswa. Pemahaman konsep menurut Kilpatrick, Swafford, & Findell yang dikutip oleh M. Afrillianto adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi, dan relasi dalam matematika.<sup>2</sup>

Menurut Paul Eggen dan Don Kauchak, pengetahuan siswa dan pemahamannya tentang suatu konsep dapat diukur dengan empat cara, yaitu:<sup>3</sup>

- a. Mengidentifikasi konsep
- b. Mengidentifikasi karakteristik-karakteristik konsep
- c. Menghubungkan konsep dengan konsep-konsep lain.

<sup>1</sup> Utari Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya*, Bandung: 2013, hlm. 76.

<sup>2</sup> M. Afrillianto, Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 1, No. 2, 2012, hlm. 196.

<sup>3</sup> Paul Eggen dan Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Jakarta: 2012, hlm. 247-249.

## 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.

- d. Mengidentifikasi atau memberikan contoh dari konsep yang pernah dijumpa sebelumnya

Pemahaman konsep merupakan bagian paling penting dan diperlukan sebagai dasar utama dalam pembelajaran matematika. Artinya dalam pembelajaran matematika, seorang siswa harus benar-benar memahami konsep terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal matematika dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut ke dunia nyata serta bisa mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika.

Namun salah satu permasalahan pokok dalam pembelajaran matematika adalah siswa menganggap matematika sulit dan menjadi momok yang menakutkan. Ketakutan siswa terhadap matematika mengakibatkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep bahkan siswa menjadi tidak memahami konsep-konsep yang terdapat pada matematika.

Sementara itu, pemahaman konsep-konsep yang terdapat dalam matematika sangat diperlukan untuk memahami matematika. Konsep-konsep dasar pada matematika harus benar-benar dikuasai sejak awal, sebelum mempelajari matematika lebih lanjut. Dengan memahami konsep terlebih dahulu, siswa akan lebih mudah menerima materi selanjutnya.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Agata Sri Sumaryati dan Dwi Uswatun Hasanah, Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas VIII C SMP Negeri Yogyakarta, *Jurnal Derivat*, Vol. 2, No. 2, 2015, ISSN : 2407-3792, hlm. 56-57.

#### 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.

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Menteri Pendidikan Nasional RI No 58, yaitu Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>5</sup> Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika tersebut maka setelah proses pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah matematika.

#### a. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator pemahaman konsep matematis dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 58 Tahun 2014 adalah sebagai berikut :

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- 2) Mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep
- 4) Menerapkan konsep secara logis
- 5) Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari
- 6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)
- 7) Mengakaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika
- 8) Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep

<sup>5</sup> Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 58 Tahun 2014, Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia, hlm. 328.

## 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.

Sedangkan menurut Kilpatrick, Swafford, & Findell yang dikutip oleh M. Afrillianto, mengatakan bahwa indikator dari pemahaman konsep matematis siswa adalah sebagai berikut :<sup>6</sup>

- 1) Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari
- 2) Mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut
- 3) Menerapkan konsep secara algoritma
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika
- 5) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika)

Indikator pemahaman konsep matematis lainnya disusun sebagai berikut :<sup>7</sup>

- 1) Mengidentifikasi konsep secara tulisan
- 2) Mengidentifikasi konsep serta membuat contoh dan bukan contoh konsep tersebut
- 3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep
- 4) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang membentuk konsep tersebut
- 5) Membandingkan dan membedakan konsep

Dari ketiga bentuk susunan indikator yang telah dijelaskan diatas, terlihat bahwa yang menjadi tujuan dari pemahaman konsep

<sup>6</sup> M. Afrillianto, *op. cit*, hlm. 196

<sup>7</sup> Heris Hendrina, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*, Bandung : PT Refika Aditama, 2017, hlm. 19-20.



matematis adalah bagaimana siswa bisa menggunakan, mempresentasikan, serta mengidentifikasi setiap konsep yang dipelajarinya. Dan pada hakikatnya ketiga bentuk susunan indikator tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan, namun dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator yang disebutkan oleh Kilpatrick, Swafford, dan Findell. Karena menurut peneliti, indikator yang disebutkan oleh mereka lebih terkelompok dan jelas batasan tujuan setiap poin indikatornya.

#### **b. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Adapun kriteria penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dinilai sebagai berikut :

#### **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.

## Hak Cipta Diindungi 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.

**TABEL II.1**  
**PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN**  
**KONSEP MATEMATIS**

Indikator	Skor				
	0	1	2	3	4
<b>Menyatakan ulang konsep</b>	Tidak ada jawaban	Ada namun salah	Ada, benar hanya sebagian kecil	Ada, benar hanya sebagian besar	Ada dan benar semua
<b>Mengklarifikasi objek</b>	Tidak ada jawaban	Ada namun salah	Ada, benar hanya sebagian kecil	Ada, benar hanya sebagian besar	Ada dan benar semua
<b>Menerapkan konsep</b>	Tidak ada jawaban	Ada namun salah	Ada, benar hanya sebagian kecil	Ada, benar hanya sebagian besar	Ada dan benar semua
<b>Menyajikan konsep dalam beberapa representasi</b>	Tidak ada jawaban	Ada namun salah	Ada, benar hanya sebagian kecil	Ada, benar hanya sebagian besar	Ada dan benar semua
<b>Mengaitkan antarkonsep</b>	Tidak ada jawaban	Ada namun salah	Ada, benar hanya sebagian kecil	Ada, benar hanya sebagian besar	Ada dan benar semua

Sumber : Siti Mawaddah dan Ratih Maryanu, 2016

## 2. Pengetahuan Awal Siswa

Secara sederhana, pengetahuan awal (*prior knowledge*) adalah segala pengetahuan yang telah dimiliki dan telah siap digunakan oleh seseorang.<sup>8</sup> Hailikari yang dikutip oleh Lilyanti M. Payung, dkk, mendefinisikan pengetahuan awal sebagai kombinasi antara

<sup>8</sup> Hadi Sumarto, Efektifitas Pengetahuan Awal (*Prior Knowledge*) Dalam Pengajaran Membaca (*Reading*) Bahasa Inggris, PBI FKIP Universitas Pekalongan, hlm. 19.

## 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.

pengetahuan dan keterampilan.<sup>9</sup> Menurut Lilyanti M. Payung, dkk, pengetahuan awal adalah pengetahuan yang dibangun oleh siswa sebelum proses pembelajaran.<sup>10</sup> Jadi, dari defenisi yang telah disebutkan diatas dapat dinyatakan bahwa pengetahuan awal merupakan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki siswa sebelum ia memulai pembelajaran.

Pengetahuan awal merupakan modal bagi siswa dalam aktivitas pembelajaran, karena aktivitas pembelajaran adalah wahana terjadinya proses negoisasi makna antara guru dan siswa berkenaan dengan materi pembelajaran.

Penelitian Dochy dalam Tri Dyah Prastiti tentang pengetahuan awal menemukan bahwa pengetahuan awal siswa berkontribusi signifikan terhadap skor-skor pasca tes atau perolehan belajar.<sup>11</sup> Pembelajaran yang berorientasi pada pengetahuan awal akan memberikan dampak pada proses dan perolehan belajar yang memadai. Hal serupa juga diungkapkan oleh Suastra dalam Lilyanti M. payung, dkk, bahwa pengetahuan awal yang dimiliki seseorang sangat berperan penting dalam pembentukan pengetahuan ilmiah selama proses pembelajaran berlangsung.<sup>12</sup>

<sup>9</sup> Lilyanti M. Payung, dkk, Pengaruh Pengetahuan Awal, Kecerdasan Emosional, Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Parigi, *Jurnal Mitra Sains*, Vol. 4, No, 3, 2016, ISSN : 2302-2027, hlm. 59.

<sup>10</sup> Lilyani M. Payung, dkk, *Loc. cit*

<sup>11</sup> Tri Dyah Prastiti, Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RME dan Pengetahuan Awal terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Matematika Siswa SMP Kelas VII, *Didaktika*, Vol. 2, No. 1, 2007 : 199-215, hlm. 200.

<sup>12</sup> Lilyanti M. Payung, dkk, *Op. cit*, hlm. 59.

## 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.

Oleh karena itu, maka pada awal pembelajaran seorang guru perlu menggali pengetahuan awal siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan tentang materi sebelumnya atau dengan mengkaitkan pelajaran yang akan dipelajari dengan pengalaman siswa dalam kehidupannya guna untuk memunculkan pengetahuan yang akan dibentuk oleh siswa.

### 3. Pendekatan Kontekstual

#### a. Pengertian Pendekatan Kontekstual

Menurut Muslich yang dikutip oleh Ali Syahbana, pendekatan kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa.<sup>13</sup>

Sagala dalam Silvia Yanirawati, dkk, menyatakan bahwa pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Ali Syahbana, Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, *Edumatica*, Vol. 02, No, 01, 2012, ISSN : 2088-2157, hlm. 46.

<sup>14</sup> Silvia Yanirawati, dkk, Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual Disertai Tugas Serta Peta Pikiran Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, 2012, hlm. 2.



## 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.

Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (menstimulasikan, menceritakan) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep matematika yang dibahas.<sup>15</sup> Pernyataan serupa juga dinyatakan oleh Lis Murtini, dkk, bahwa CTL merupakan suatu konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.<sup>16</sup> Dalam kontekstual, tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas.

Dari penjelasan diatas dapat dinyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual adalah pembelajaran dimana materi pelajaran disajikan melalui konteks kehidupan mereka, sehingga mereka akan lebih mudah menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari terhadap masalah-masalah yang berkaitan baik dalam konteks bidang matematika, bidang nyata, maupun dalam disiplin ilmu lainnya.

<sup>15</sup> H. Erman Suherman, Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika, *Educare*, Vol. 2, No. 1, 2003, hlm. 54.

<sup>16</sup> Lis Murtini, dkk, Eksperimentasi Pembelajaran Fisika Berbasis CTL Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Pada Materi Alat Optik Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa di SMA, *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6*, Vol. 6, No. 1, 2015, ISSN : 2302-7827, hlm. 142

## 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.

### b. Komponen Pembelajaran Kontekstual

Johnson B. Elaine dalam Rusman mengatakan bahwa komponen pembelajaran kontekstual meliputi :<sup>17</sup>

- 1) Menjalin hubungan-hubungan yang bermakna (*making meaningful connections*)
- 2) Mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang berarti (*doing significant work*)
- 3) Melakukan proses belajar yang diatur sendiri (*self-regulated learning*)
- 4) Mengadakan kolaborasi (*collaborating*)
- 5) Berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*)
- 6) Memberikan layanan secara individual (*nurturing the individual*)
- 7) Mengupayakan pencapaian standar yang tinggi (*reaching high standards*)
- 8) Menggunakan asesmen autentik (*using authentic assessment*)

Sedangkan menurut Departemen Pendidikan Nasional mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama, yakni :

<sup>17</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011, hlm. 192.

## 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.

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme (*constructivism*) merupakan landasan berpikir pendekatan kontekstual, yakni bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas.<sup>18</sup> Siswa harus membangun pengetahuan itu dengan menemukan dan memberi makna melalui pengalaman yang nyata.

Untuk itu dalam memfasilitasi proses tersebut, tugas guru adalah :<sup>19</sup>

- a) Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa
  - b) Memberikan kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri
  - c) Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar
- 2) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis kontekstual. Bertanya dapat berguna untuk :<sup>20</sup>

- a) Menggali informasi baik administrasi maupun akademis
- b) Mengecek pemahaman siswa
- c) Membangkitkan respons kepada siswa
- d) Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa

<sup>18</sup> *Ibid*, hlm. 193

<sup>19</sup> Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2009, hlm. 170

<sup>20</sup> *Ibid*, hlm. 172.

#### 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.

- e) Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa
  - f) Menfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru
  - g) Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa
  - h) Untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa
- 3) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan kegiatan inti dari kontekstual, karena melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri.<sup>21</sup>

Langkah-langkah kegiatan menemukan (*inquiry*):<sup>22</sup>

- a) Merumuskan masalah
- b) Mengamati atau melakukan observasi
- c) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar laporan, bagan, tabel, atau karya lainnya
- d) Mengomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru, atau audiensi yang lain

<sup>21</sup> Rusman, *Op. cit*, hlm. 194.

<sup>22</sup> Yatim Riyanto, *Op. cit*, hlm. 171.



#### 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.

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

Konsep dari masyarakat belajar (*learning community*) adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain melalui berbagai pengalaman (*sharing*).

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

Dalam sebuah pembelajaran keterampilan dan pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara memanipulasi benda-benda konkrit untuk menemukan dalil Pythagoras, dan sebagainya.<sup>23</sup> Atau guru memberikan contoh cara mengerjakan sesuatu, sehingga guru dapat dikatakan sebagai model. Namun dalam pendekatan kontekstual, guru bukan satu-satunya yang bisa menjadi model. Karena model dapat dirancang dengan melibatkan siswa.

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

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Siswa mengendapkan apa yang dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang

<sup>23</sup> Kartini Hutagaol, Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 2, No, 1, 2013, hlm. 95.

## 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.

merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.<sup>24</sup>

7) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

*Assessment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera dapat mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar.<sup>25</sup>

Karakteristik penilaian sebenarnya (*authentic assessment*):<sup>26</sup>

- a) Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung
- b) Bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif
- c) Yang diukur keterampilan dan performansi, bukan mengingat fakta
- d) Berkesinambungan
- e) Terintegrasi
- f) Dapat digunakan sebagai *feed back*

<sup>24</sup> Rusman, *Op. cit*, hlm. 197.

<sup>25</sup> Yatim Riyanto, *Op. cit*, hlm. 175.

<sup>26</sup> Yatim Riyanto, *Loc. Cit*.

**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.

**c. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Kontekstual****1. Kelebihan Pendekatan Kontekstual**

- a) Memberikan kepada siswa untuk dapat maju terus sesuai dengan potensi yang dimilikinya sehingga siswa akan terlibat aktif dalam proses belajar mengajar
- b) Siswa dapat berpikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu dan memecahkan masalah dengan guru dapat lebih kreatif
- c) Menyadarkan tentang apa saja yang mereka pelajari
- d) Pemilihan informasi berdasarkan kebutuhan siswa tidak ditentukan oleh guru
- e) Pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan
- f) Membantu siswa bekerja dengan efektif dalam berkelompok
- g) Terbentuk sikap kerja sama yang baik antara individu maupun kelompok

**2. Kekurangan Pendekatan Kontekstual**

- a) Dalam pemilihan informasi atau materi di kelas didasarkan pada kebutuhan siswa, padahal dalam kelas tersebut tingkat kemampuan siswanya berbeda-beda sehingga guru akan kesulitan dalam menentukan materi pembelajaran karena tingkat pencapaiannya siswa tadi tidak sama

## 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.

- b) Tidak efisien karena membutuhkan waktu yang agak lama selama proses belajar mengajar.
- c) Menimbulkan rasa kurang percaya diri siswa karena dengan penerapan pendekatan ini, akan terlihat jelas perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa
- d) Bagi siswa yang tertinggal dalam proses pembelajaran kontekstual akan sangat sulit untuk mengejar ketertinggalannya.
- e) Tidak semua siswa dapat dengan mudah menyesuaikan diri dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki dengan penerapan pendekatan kontekstual
- f) Kemampuan yang didapatkan oleh siswa tidak merata
- g) Peran guru sudah terlalu penting karena dalam kontekstual ini peran guru hanya sebagai pengarah dan penyeimbang

### B. Hubungan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Pengetahuan Awal Siswa

Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58 Tahun 2014 dijelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk memahami konsep matematika.<sup>27</sup> Kemampuan pemahaman konsep matematis ini sangat penting karena sangat diperlukan sebagai dasar utama dari pembelajaran matematika. Dengan kata lain, dalam pembelajaran

<sup>27</sup> Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014, Sistem Pendidikan Nasional, Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia, hlm. 325.



## 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.

matematika siswa harus memahami konsep terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan permasalahan matematika serta juga mampu untuk mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan pembelajaran matematika.

Namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep matematika. Sifat matematika yang abstrak dan juga pikiran yang telah tertanam dalam diri siswa bahwa matematika itu sulit menjadi penyebab sulitnya siswa untuk memahami konsep matematika. Selain itu, pengetahuan awal yang rendah juga menjadi penyebab siswa kesulitan untuk memahami konsep matematika.

Pengetahuan awal siswa adalah pengetahuan yang telah dimiliki dan telah siap digunakan oleh seseorang.<sup>28</sup> Dengan pengetahuan awal inilah siswa dapat membantu siswa untuk memahami konsep suatu matematika. Jika siswa mempunyai pengetahuan awal yang baik, dimana pengetahuan awal ini didapatkan dari pembelajaran sebelumnya, maka siswa dapat memahami konsep matematika untuk materi selanjutnya. Namun sebaliknya, jika siswa tidak memiliki pengetahuan yang baik, maka untuk memahami konsep selanjutnya siswa akan kesulitan.

Oleh sebab itu, maka untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa perlu diterapkan pendekatan, strategi, dan model pembelajaran yang dirasa mampu menunjang keberhasilan siswa untuk

<sup>28</sup> Hadi Sumarto, *Op. cit.* hlm. 19.

## 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.

meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan adalah pendekatan kontekstual.

Pendekatan kontekstual menurut Muslich yang dikutip oleh Ali Syahbana adalah pendekatan pembelajaran yang mengkaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa.<sup>29</sup> Jadi dalam pembelajaran kontekstual ini, guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam pembelajaran siswa. Sehingga siswa dapat mengaitkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan yang ada dalam kehidupan sehari-harinya. Hal ini menegaskan bahwa siswa bisa mengkonstruksi pengetahuan yang telah dimilikinya dari pengalamannya ke dalam proses menemukan suatu konsep matematika. Jadi dengan adanya pembelajaran kontekstual ini, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa akan berkembang dengan baik.

### Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan yang dengan penelitian ini antara lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Agata Sri Sumaryati dan Dwi Uswatun Hasanah, dengan judul “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas VIII C SMP Negeri Yogyakarta” dimana pada penelitiannya berhasil dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Ali Syahbana, *Op. cit*, hlm. 46.

<sup>30</sup> Agata Sri Sumaryati dan Dwi Uswatun Hasanah, *Op. cit*, hlm. 56.

**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.

Selanjutnya ada penelitian yang dilakukan oleh Lilyanti M. Payung, dkk yang judulnya “Pengaruh Pengetahuan Awal, Kecerdasan Emosional, Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Parigi. Dalam penelitian tersebut, disebutkan bahwa pengetahuan awal berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.<sup>31</sup>

Penelitian relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan Kartini Hugaol yang berjudul “Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama” dan berdasarkan hasil penelitiannya, dapat dinyatakan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.<sup>32</sup>

Berangkat dari hasil penelitian relevan yang penulis gunakan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggabungkan beberapa variabel pada penelitian yang relevan. Dengan demikian, penulis memutuskan untuk meneliti “Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Pengetahuan Awal Siswa Sekolah Menengah Pertama.”

## D. Kajian Operasional

### 1. Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual

Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pembelajaran kontekstual, antara lain :

<sup>31</sup> Lilyanti M. Payung, dkk, *Op. cit*, hlm. 59.

<sup>32</sup> Kartini Hutagaol, *Op. cit*, hlm. 85.

**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.

## a. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap persiapan ini adalah mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

## b. Tahap Pelaksanaan

## 1) Kegiatan Awal

Peneliti mengajak siswa untuk sama-sama berdoa, kemudian memeriksa kesiapan siswa serta menjelaskan tujuan pembelajaran dan indikator yang akan dicapai. Dan terakhir peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang yang berisi 3-5 orang.

## 2) Kegiatan inti

- a) Guru memberikan contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari.
- b) Guru mengkoordinasikan siswa untuk menemukan dan menyebutkan contoh lain mengenai materi yang dipelajari.
- c) Guru mengkoordinasikan siswa untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri.
- d) Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan materi yang dipelajari serta mengkoordinasikan siswa untuk mau bertanya.



## 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.

- e) Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah matematika.
  - f) Guru membimbing siswa untuk menganalisis dan menyajikan hasil diskusi dengan masing-masing kelompoknya.
  - g) Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi.
  - h) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan.
  - i) Guru memberikan nilai/poin/reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya dan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan baik dan antusias.
  - j) Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.
  - k) Guru membimbing siswa untuk memetik nilai-nilai yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dari pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- c. Tahap Penutup
- Peneliti melakukan evaluasi dengan memberikan tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap materi yang baru saja dipelajari.

#### 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. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator pemahaman konsep matematis menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findell yang diikuti oleh M. Afrillianto, diantaranya adalah :<sup>33</sup>

- a. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari
- b. Mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut
- c. Menerapkan konsep secara algoritma
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika
- e. Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika)

## E. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang didasarkan teori yang relevan. Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1.  $H_a$  : Terdapat perbedaan pengetahuan awal matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.  
 $H_o$  : Tidak terdapat perbedaan pengetahuan awal matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2.  $H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

<sup>33</sup> M. Afrillianto, *Op. cit*, hlm. 196

**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.

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

3. Ha : Terdapat interaksi penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan pendekatan kontekstual dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional dilihat berdasarkan pengetahuan awal siswa.

Ho : Tidak terdapat interaksi penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan pendekatan kontekstual dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional dilihat berdasarkan pengetahuan awal siswa.