

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 TEORETIS

#### A. Konsep Teoretis

##### 1. Kemampuan Penalaran Matematis

###### a. Pengertian Penalaran

Menurut Lithner penalaran adalah pemikiran yang diadopsi untuk menghasilkan pernyataan dan mencapai kesimpulan pada pemecahan masalah yang tidak selalu didasarkan pada logika formal sehingga tidak terbatas pada bukti.<sup>1</sup> Keraf dalam Fadjar Shaddiq menjelaskan penalaran (jalan pikiran atau *reasoning*) sebagai “Proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan.” Secara lebih jelas Fajar Shadiq mendefinisikan bahwa penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau untuk membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.<sup>2</sup> Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa penalaran adalah suatu proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan.

<sup>1</sup> Cita Dwi Rosita, “Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis : Apa, Mengapa dan Bagaimana ditingkatkan pada Mahasiswa” (*Jurnal Euclide Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon vol. 1 No. 1*) hlm.33

<sup>2</sup> Nita Putri Utami, dkk, Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XI SMAN 2 Painan Melalui Penerapan Pembelajaran *Think Pair Square* (*Jurnal Pendidikan Matematika : vol 3. No. 1 Part II*) hlm.8

## 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.

Karin Brodie berpendapat “ *mathematical reasoning is reasoning about and with object of mathematics*” . Dimana penalaran matematis adalah penalaran mengenai objek matematika.<sup>3</sup> Objek matematika dalam hal ini adalah cabang-cabang matematika yang dipelajari seperti statistika, aljabar, geometri dan sebagainya. Referensi lain yaitu Math Glossary menyatakan definisi penalaran matematis adalah berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan menarik konklusi atau kesimpulan yang tepat mengenai objek matematika dari bukti-bukti yang ada.

Pada dasarnya setiap penyelesaian soal matematika memerlukan kemampuan penalaran. Melalui penalaran, siswa diharapkan dapat melihat bahwa matematika merupakan kajian yang masuk akal dan logis.

Terdapat dua jenis penalaran matematis, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif.

## 1) Penalaran Induktif

Penalaran induktif merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum (general) berdasarkan pada beberapa pernyataan khusus yang diketahui

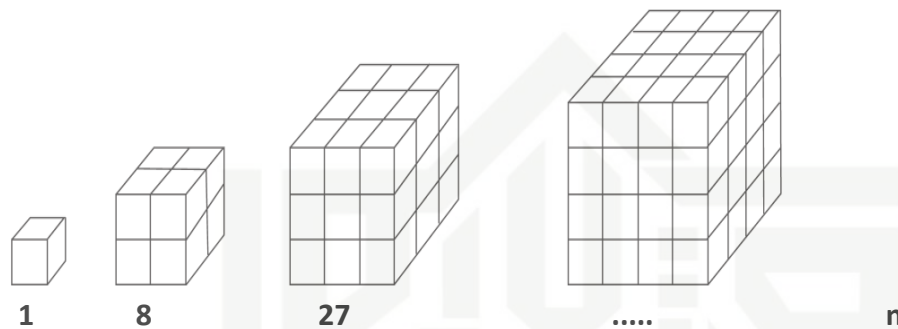
<sup>3</sup> Karin Brodie, *Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Classroom*, (New York: Springer.2010) hlm.7

## 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.

benar. Dalam hal ini telah terjadi proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta khusus yang sudah diketahui menuju kepada suatu kesimpulan yang bersifat umum.

Contoh penalaran induktif :



Tentukan volume kubus pada pola berikutnya dan tentukan pola ke-n !

Jawab :

$$\text{Kubus 1} = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

$$\text{Kubus 2} = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$\text{Kubus 3} = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$\text{Kubus 4} = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

$$\text{Jadi, kubus ke-n} = n \times n \times n = n^3$$

## 2) Penalaran Deduktif

Deduksi didefinisikan sebagai proses penalaran yang menerapkan hal-hal yang umum terlebih dahulu untuk seterusnya dihubungkan dalam bagian-bagian yang khusus. Pada penalaran deduktif proses penalaran konklusinya diturunkan secara mutlak dari premis-premisnya. Pada deduksi yang valid

## 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.

kesimpulan yang didapat dinyatakan tidak akan pernah salah jika premis-premisnya bernilai benar.

Contoh penalaran deduktif :

Hitunglah volume balok yang memiliki panjang 6 cm, lebar 3 cm dan tinggi 5 cm !

Jawab :

$$\begin{aligned}
 \text{volume balok} &= p \times l \times t \\
 &= 6 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \\
 &= 90 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi volume balok adalah 90 cm<sup>3</sup>.

#### b. Indikator Penalaran Matematis

Siswa dikatakan mampu melakukan penalaran matematis bila ia mampu menggunakan pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Dalam kaitan ini, pada penjelasan teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang rapor diuraikan bahwa indikator siswa yang memiliki kemampuan dalam penalaran matematis adalah<sup>4</sup> :

- 1) Mengajukan dugaan
- 2) Melakukan manipulasi matematika

<sup>4</sup> Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan* (Yogyakarta:Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika,2008) hlm.14

#### 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.

- 3) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
- 4) Menarik kesimpulan dari pernyataan
- 5) Memeriksa kesahihan suatu argumen
- 6) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Sedangkan menurut Sumarmo, indikator kemampuan penalaran matematis antara lain<sup>5</sup>:

- 1) Menarik kesimpulan logis
- 2) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat dan hubungan
- 3) Memperkirakan jawaban dan proses solusi
- 4) Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis membuat analogi, generalisasi dan menyusun konjektur
- 5) Merumuskan lawan contoh (*counter example*)
- 6) Mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen menyusun argumen yang valid
- 7) Menyusun pembuktian langsung, tak langsung dan menggunakan induksi matematika

Berdasarkan uraian tersebut, dalam penelitian ini kemampuan penalaran matematis akan menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis menurut Sumarmo.

<sup>5</sup> Tina Sri Sumartini, Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (*Jurnal Pendidikan Matematika Volume 5, Nomor 1: Tidak diterbitkan, 2015*) hlm.4

Contoh pedoman penskoran indikator penalaran matematis : <sup>6</sup>

**Tabel II.1**  
**PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR PENALARAN MATEMATIS**

Indikator	Jawaban	Skor
Penalaran deduktif: membuktikan secara langsung	Tidak ada jawaban (kosong)	0
	Menyatakan data/unsur yang diketahui dan pernyataan yang akan dibuktikan dalam bentuk simbol matematik	2
	Menyusun model matematika masalah dan pernyataan yang akan dibuktikan dan Mengidentifikasi proses/sifat/teorema matematik yang termuat dalam premis menuju kepernyataan bukti	3
	Melaksanakan proses-proses matematik yang relevan disertai dengan penjelasan/alasan untuk memperoleh pernyataan bukti	5
	Sub-total (satu butir tes)	10
Memberi penjelasan dengan model, fakta, sifat, hubungan atau pola	Tidak ada jawaban (kosong)	0
	Mengidentifikasi konsep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika/pola yang diberikan	5
	Mengidentifikasi kaitan antar konsep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika/pola yang diberikan	5
	Memberi penjelasan terhadap kaitan antar konsep dan proses matematika yang termuat dalam model matematika/pola yang diberikan	5
	Sub-total (satu butir tes)	15
Mengajukan lawan contoh	Tidak ada jawaban (kosong)	0
	Mengidentifikasi kaitan antara proses/konsep matematika dan kecenderungannya dari situasi yang diberikan	5
	Mengidentifikasi kaitan antara proses/konsep dengan cara yang berbeda yang telah ditetapkan	5
	Sub-total (satu butir tes)	10
Menarik kesimpulan logis	Tidak ada jawaban (kosong)	0
	Mengidentifikasi kaitan antar proses/konsep pada kasus yang diberikan dan menentukan nama proses/konsep yang bersangkutan	5
	Mengidentifikasi kaitan antara proses/konsep pada kasus yang ditanyakan	5
	Memilih/ menetapkan kaitan antara proses/konsep yang serupa pada kasus disertai dengan alasan dan	5

<sup>6</sup> Utari Sumarmo. Pedoman Pemberian Skor pada Beragam Tes Kemampuan Matematik, (Kelengkapan Bahan Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika pada Program Magister Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung) Tidak Diterbitkan

## Hak Cipta Diinindungi 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.

	nama konsep yang bersangkutan	
	Sub-total (satu butir tes)	15
Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis membuat analogi, generalisasi dan menyusun konjektur	Tidak ada jawaban (kosong)	0
	Mengidentifikasi proses/konsep yang terlibat pada kasus yang diberikan dan menentukan nama proses/konsep yang bersangkutan	5
	Mengidentifikasi kaitan antar rumus/aturan/proses/konsep pada kasus yang ditanyakan serta menyusun pola berdasarkan kaitan antar rumus/aturan/konsep matematika yang telah diperoleh	5
	Menyusun bentuk umum proses/konsep yang bersangkutan.	5
	Sub-total (satu butir tes)	15
Memperkirakan jawaban dan proses solusi	Tidak ada jawaban (kosong)	0
	Mengidentifikasi proses/konsep matematika dan kecenderungannya dari situasi yang diberikan	5
	Menyusun perkiraan relevan	10
	Sub-total (satu butir tes)	15
Mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen, membuktikan dan menyusun argumen yang valid	Tidak ada jawaban (kosong)	0
	Mengidentifikasi pernyataan yang diberikan dan menyatakannya dalam bentuk premis	5
	Mengidentifikasi premis-premis, kaitannya, dan menyatakannya dalam bentuk simbol yang relevan dan menyusun premis-premis yang relevan dan menarik kesimpulan bagian berdasarkan aturan inferensi yang berlaku	10
	Menyusun kesimpulan akhir dari kesimpulan-kesimpulan bagian	5
	Sub-total (satu butir tes)	20

## 2. Model CORE

### a. Pengertian Model CORE

CORE adalah singkatan dari *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting* dan *Extending*. Menurut Harmsem, elemen-elemen tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi,

#### 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.

merefleksikan segala sesuatu yang siswa pelajari, dan mengembangkan lingkungan belajar<sup>7</sup>.

Adapun penjelasan keempat tahapan dari model CORE adalah sebagai berikut :

#### 1) *Connecting*

*Connect* secara bahasa berarti menyambungkan, menghubungkan, dan bersambung<sup>8</sup>. *Connecting* merupakan kegiatan menghubungkan informasi lama dengan informasi baru atau antar konsep. Pada tahap *Connecting* informasi baru yang diterima oleh siswa dihubungkan dengan apa yang diketahui sebelumnya<sup>9</sup>. Informasi lama dan baru yang akan dihubungkan pada kegiatan ini adalah konsep lama dan baru. Pada tahap ini siswa diajak untuk menghubungkan konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep lama yang telah dimilikinya.

Bruner juga mengemukakan bahwa agar siswa dalam belajar matematika lebih berhasil, siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan, baik antara dalil

<sup>7</sup> Santi Yuniarti, "Pengaruh Model CORE Berbasis Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa", (*Jurnal PRODI PMT STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan*, 2013) hlm. 7

<sup>8</sup> Desy Anwar, *Kamus Lengkap 100 Milliard*, (Surabaya: Amelia) hlm. 63.

<sup>9</sup> Fadhilah Al Humaira dkk, Penerapan Model Pembelajaran CORE pada Pembelajaran Siswa Kelas X SMAN Padang, (*Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3 No.1 : 2014*), hlm.32



#### 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.

dan dalil, teori dan teori, topik dan topik, konsep dan konsep, maupun antar cabang matematika<sup>10</sup>.

Dengan demikian, untuk mempelajari suatu konsep matematika yang baru, selain dipengaruhi oleh konsep lama yang telah diketahui siswa, pengalaman belajar yang lalu dari siswa itu juga akan mempengaruhi terjadinya proses belajar konsep matematika tersebut. Sebab, seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu apabila belajar itu didasari oleh apa yang telah diketahui orang tersebut.

## 2) *Organizing*

*Organize* secara bahasa berarti mengatur, menyusun mengurus, melengkapi<sup>11</sup>. *Organizing* merupakan kegiatan mengorganisasikan informasi-informasi yang diperoleh. Selama tahap ini siswa mengambil kembali ide-ide mereka. Siswa secara aktif mengatur atau mengorganisasikan kembali pengetahuan mereka<sup>12</sup>. Pada tahap ini siswa mengorganisasikan informasi-informasi yang diperolehnya seperti konsep apa yang diketahui, konsep apa yang dicari, dan keterkaitan antar konsep apa saja yang ditemukan pada tahap *Connecting* untuk dapat membangun pengetahuannya (konsep baru) sendiri.

<sup>10</sup> Kartika Yulianti, Menghubungkan Ide-ide Matematik Melalui Kegiatan Pemecahan Masalah, (*Jurnal FPMIPA UPI Bandung*: Tidak diterbitkan), hlm. 3.

<sup>11</sup> Desy Anwar, *op. cit.* hlm. 208

<sup>12</sup> Fadhilah Al Humaira dkk, *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.

Untuk dapat mengorganisasikan informasi-informasi yang diperolehnya, setiap siswa dapat bertukar pendapat dalam kelompoknya sehingga membentuk pengetahuan baru (konsep baru) dan memperoleh pemahaman yang baik. Diskusi membantu siswa dalam mengorganisasikan pengetahuannya. Calfee dkk berpendapat bahwa berbagai partisipan berusaha untuk mengerti dan berkontribusi terhadap diskusi, mereka dikuatkan dengan menghubungkan dan mengorganisasikan apa yang mereka ketahui<sup>13</sup>.

### 3) *Reflecting*

*Reflect* secara bahasa berarti menggambarkan, membayangkan, mencerminkan, dan memantulkan<sup>14</sup>. Sagala mengungkapkan *refleksi* adalah cara berpikir ke belakang tentang apa yang sudah dilakukan dalam hal belajar di masa lalu<sup>15</sup>. Pada tahap ini siswa memikirkan kembali informasi yang sudah didapat dan dipahaminya pada tahap *Organizing*.

Dalam kegiatan diskusi, siswa diberi kesempatan untuk memikirkan kembali apakah hasil diskusi atau hasil kerja kelompoknya pada tahap *organizing* sudah benar atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki.

<sup>13</sup> Santi Yuniarti, op. cit., hlm. 4.

<sup>14</sup> Desy Anwar, op. cit. hlm. 261.

<sup>15</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 91.

## 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) *Extending*

*Extend* secara bahasa berarti memperluas, mengulurkan, memperpanjang<sup>16</sup>. *Extending* merupakan tahap dimana siswa dapat memperluas pengetahuan mereka tentang apa yang sudah diperoleh selama proses belajar mengajar berlangsung<sup>17</sup>. Perluasan pengetahuan harus disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan yang dimiliki siswa.

Perluasan pengetahuan dapat dilakukan dengan cara menggunakan konsep yang telah didapatkan ke dalam situasi baru atau konteks yang berbeda sebagai aplikasi konsep yang dipelajari, baik dari suatu konsep ke konsep lain, bidang ilmu lain, maupun ke dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam kegiatan diskusi, siswa diharapkan dapat memperluas pengetahuan dengan cara mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan konsep yang dipelajari tetapi dalam situasi baru atau konteks yang berbeda secara berkelompok.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa sintaks pembelajaran dengan model CORE ada empat, yaitu *Connecting* (menghubungkan informasi lama dengan informasi baru atau antar konsep), *Organizing* (mengorganisasikan informasi-informasi yang

<sup>16</sup> Desy Anwar, *op. cit.* hlm. 109.

<sup>17</sup> Fadhilah Al Humaira dkk, *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.

diperoleh), *Reflecting* (memikirkan kembali informasi yang sudah didapat), *Extending* (memperluas pengetahuan).

#### b. Kelebihan dan Kekurangan Model CORE

Adapun kelebihan dan kekurangan model CORE adalah sebagai berikut :<sup>18</sup>

Kelebihan Model CORE :

- 1) Siswa aktif dalam belajar.
- 2) Melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep atau informasi.
- 3) Melatih daya pikir kritis siswa terhadap suatu masalah.
- 4) Memberikan siswa pembelajaran yang bermakna.

Kekurangan Model CORE :

- 1) Membutuhkan persiapan matang dari guru.
- 2) Memerlukan banyak waktu untuk mempersiapkan pembelajaran dengan model CORE.
- 3) Tidak semua materi pelajaran dapat menggunakan model CORE.

### 3. Hubungan Model CORE dengan Kemampuan Penalaran Matematis

Untuk menciptakan suasana pembelajaran yang baik terhadap suatu materi pembelajaran matematika, maka guru harus mampu menciptakan model pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa serta dapat membuat siswa untuk belajar. Guru hendaknya dapat

<sup>18</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2014), hlm. 40.

## 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.

membangkitkan kreatifitas siswa melalui suatu aktivitas matematika. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh seorang guru adalah dengan memancing siswa untuk menganalisis situasi matematis pada model pembelajaran yang diharapkan dapat membuat siswa tertarik dan bersemangat mengikuti pembelajaran. Kegiatan menganalisis situasi matematis merupakan salah satu bagian dari kemampuan penalaran matematis.

Penalaran Matematis merupakan berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian. Hubungannya dengan model CORE adalah adanya kesesuaian antara indikator- indikator kemampuan penalaran dengan semua kegiatan yang ada pada model CORE diantaranya *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting* dan *Extending*.

Bjuland mendefinisikan, “Penalaran merupakan lima proses yang saling terkait dari aktivitas berpikir matematik yang dikategorikan sebagai *sense-making*, *conjecturing*, *convincing*, *reflecting*, dan *generalising*”. *Sense-making* terkait erat dengan kemampuan membangun skema permasalahan dan merepresentasikan pengetahuan yang dimiliki. Ketika memahami situasi matematik kemudian mencoba dikomunikasikan kedalam simbol atau bahasa matematik maka pada saat itu juga terjadi proses *sense-making* melalui proses adaptasi dan pengaitan informasi yang baru diperoleh dengan pengetahuan sebelumnya sehingga membentuk suatu informasi baru yang saling

## 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.

berhubungan dalam struktur pengetahuannya. *Conjecturing* berarti aktivitas memprediksi suatu kesimpulan, dan teori yang didasarkan pada fakta yang belum lengkap dan produk dari proses *conjecturing* adalah strategi penyelesaian. Berargumentasi, dan berkomunikasi matematis merupakan proses kognitif yang memungkinkan siswa untuk dapat melakukan proses ini. *Convincing* berarti melakukan atau mengimplementasikan strategi penyelesaian yang didasarkan pada kedua proses sebelumnya. *Reflecting* berupa aktivitas mengevaluasi kembali ketiga proses yang sudah dilakukan dengan melihat kembali keterkaitannya dengan teori-teori yang dianggap relevan. Kesimpulan akhir yang diperoleh dari keseluruhan proses kemudian diidentifikasi dan digeneralisasi dalam suatu proses yang disebut *generalising*.<sup>19</sup> Dari definisi yang diungkapkan oleh Bjuland terlihat bahwa pada penalaran terdapat langkah-langkah pada model CORE. Dimana *sense-making* sama halnya dengan tahapan *connecting* yaitu siswa diajak mengaitkan informasi yang baru diperoleh dengan pengetahuan sebelumnya, sedangkan *convincing* sama halnya dengan *organizing* yaitu siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri berdasarkan pengetahuan terdahulu yang telah diperkuat pada *connecting*, *reflecting* dan *generalising* yang diungkapkan oleh sama dengan tahapan pada CORE yaitu siswa memaparkan hasil dari membangun pengetahuan tersebut

<sup>21</sup> Cita Dwi Rosita, *loc.cit.* hlm.34

#### 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.

untuk ditarik kesimpulan yang logis lalu diperkuat melalui latihan-latihan pada tahap *extending*.

#### 4. Lembar Kerja Siswa

##### a. Pengertian Lembar Kerja Siswa

Salah satu bahan ajar cetak adalah LKS. Menurut Andi Prastowo LKS merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran kertas berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.<sup>20</sup> Menurut Hamdani Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran.<sup>21</sup>

##### b. Fungsi dan Tujuan Lembar Kerja Siswa

LKS setidaknya memiliki empat fungsi yaitu :<sup>22</sup>

- 1) Sebagai bahan ajar yang meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan siswa;
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan;
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, serta
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

<sup>20</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2011), hlm.204

<sup>21</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*.(Bandung: Pustaka Setia,2011), hlm.74

<sup>22</sup> Andi Prastowo, *Op.cit.*, hlm.205-206

**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.

LKS diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, oleh karena ada empat tujuan LKS, yaitu :

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan.
- 3) Melatih kemandirian belajar siswa.
- 4) Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa

**c. Manfaat Lembar Kerja Siswa**

Manfaat penggunaan LKS dalam pembelajaran yaitu:

- 1) Mengaktifkan siswa dalam proses belajar
- 2) Membantu siswa dalam mengembangkan konsep
- 3) Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran
- 4) Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar
- 5) Membantu siswa untuk menambahkan informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

**d. Kriteria Kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar Kerja Siswa yang dapat digunakan oleh siswa secara optimal adalah LKS yang baik. Menurut Darmojo dan Kaligis, persyaratan LKS yang baik meliputi tiga aspek, yaitu :



**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) Syarat-syarat Didaktik**

Lembar kerja siswa sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses belajar mengajar yang inovatif dan dapat digunakan oleh pembelajar hendaklah memenuhi persyaratan didaktik artinya harus mengikuti azas-azas belajar mengajar yang efektif, yaitu :

- a) Memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga LKS yang baik itu adalah yang dapat digunakan oleh siswa yang lamban, sedang, maupun pandai
- b) Menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga LKS berfungsi sebagai petunjuk jalan bagi siswa untuk mencari tahu.
- c) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kesempatan kepada siswa untuk menulis, menggambar, berdiskusi, menggunakan alat, dan sebagainya.
- d) Dapat mengembangkan komunikasi sosial, moral dan estetika pada anak. Jadi tidak semata-mata ditunjukkan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep akademis. Untuk keperluan ini dibutuhkan bentuk kegiatan yang memungkinkan siswa dapat berhubungan dengan orang lain.

**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) Syarat-syarat Konstruksi**

Yang dimaksud syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakekatnya harus tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak pemakai atau siswa. Dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa
- b) Menggunakan struktur kalimat yang jelas
- c) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan anak
- d) Menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka
- e) Tidak mengacu pada buku sumber diluar keterbacaan siswa
- f) Menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambar pada LKS
- g) Menggunakan kalimat sederhana dan pendek
- h) Dilengkapi dengan gambar ilustrasi
- i) Memiliki tujuan belajar yang jelas dan manfaat dari pelajaran itu sebagai sumber motivasi.

**3) Syarat-syarat Teknik**

Syarat Teknik meliputi aspek berikut ini :

**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) Tulisan dengan menggunakan huruf cetak, huruf tebal yang agak besar untuk topik
- b) Gambar dapat menyampaikan pesan kepada siswa.

**e. Kelebihan dan Kelemahan Lembar Kerja Siswa****Kelebihan LKS**

- 1) Dari aspek penggunaan: merupakan media yang paling mudah. Dapat dipelajari di mana saja dan kapan saja tanpa harus menggunakan alat khusus.
- 2) Dari aspek pengajaran: Dibandingkan media pembelajaran jenis lain bisa dikatakan lebih unggul. Karena merupakan media yang baik dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk belajar tentang fakta dan mampu menggali prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang realistis.
- 3) Dari aspek kualitas: Penyampaian pesan pembelajaran: mampu memaparkan kata-kata, angka-angka, notasi, gambar dua dimensi, serta diagram dengan proses yang sangat cepat.
- 4) Dari aspek ekonomi: secara ekonomi lebih murah dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya

**Kelemahan LKS**

- 1) Bagi siswa yang malas akan terasa membosankan
- 2) Bagi siswa yang malas akan mencontoh jawaban dari temannya
- 3) Bagi siswa yang memiliki kemampuan yang rendah akan mengalami kesulitan dan tertinggal dari temannya.

**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. Langkah-langkah Penyusunan LKS**

Langkah-langkah penyusunan LKS harus dipahami terlebih dahulu untuk menghasilkan LKS yang inovatif dan kreatif. Menurut Diknas dalam Andi Prastowo langkah-langkah penyusunan LKS adalah :<sup>23</sup>



**Gambar II.1 Langkah-langkah Penyusunan LKS**

<sup>23</sup> Andi Prastowo, *op.cit*, hlm.212

**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) Analisis kurikulum

Langkah ini dimaksud untuk menentukan materi yang memerlukan bahan ajar LKS. Dalam menentukan materi, langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, kita juga harus mencermati kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

## 2) Menyusun peta kebutuhan LKS

Pada kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat urutan LKS. Sekuensi LKS sangat dibutuhkan dalam menentukan prioritas penyusunan LKS. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

## 3) Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dideteksi, antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan sebagai satu judul LKS.

## 4) Penulisan LKS

Beberapa hal yang harus dilakukan dalam penulisan LKS, diantaranya :

**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) Merumuskan kompetensi dasar
- b) Menentukan alat penilaian
- c) Menyusun materi

Penyusunan materi LKS perlu memperhatikan, yaitu :

- (1) Kompetensi dasar yang akan dicapai.
  - (2) Informasi pendukung.
  - (3) Sumber materi.
  - (4) Pemilihan kalimat yang jelas dan tidak ambigu.
- d) Memperhatikan struktur LKS.

**5. Lembar Kerja Siswa Berbasis Model CORE**

Untuk membuat sebuah LKS yang banyak manfaat dan menarik bagi siswa. Sehingga, dengan keberadaan LKS tersebut siswa menjadi tertarik dan aktif dalam pembelajaran, maka dilakukan pengembangan LKS dengan menggunakan model CORE.

Pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis model CORE menjadi salah satu alternatif untuk memfasilitasi kemampuan penalaran siswa. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya model CORE adalah kegiatan yang dilakukan adalah menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang berkaitan, merefleksikan segala sesuatu yang dipelajari siswa dan mengembangkan lingkungan belajar. Hal tersebut dapat dituangkan didalam LKS, dimana LKS berisikan materi pembelajaran, contoh-contoh soal dan latihan yang dapat menunjang pembelajaran berbasis model CORE. Dengan

## 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.

menciptakan sebuah LKS berbasis model CORE diharapkan siswa mampu menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang berkaitan, merefleksikan segala sesuatu yang dipelajari siswa dan mengembangkan lingkungan belajarnya.

## B. Penelitian Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri Nur Widanti di SMP Muhammadiyah 11 Surakarta dengan judul ”*Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model CORE (Connecting, Organizing, Reflecting dan Extending)*”. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan penalaran matematis siswa yang dapat dilihat dari indikator penalaran matematis <sup>24</sup>:

1. Siswa yang menjawab dan mengerjakan permasalahan ke depan kelas sebelum tindakan 12% dan setelah tindakan 40,7%
2. Siswa mampu membangun masalah menjadi model sebelum tindakan 8% dan setelah tindakan 96,3%
3. siswa mampu menyelesaikan masalah secara sistematis sebelum tindakan 0% dan setelah tindakan 85,2%
4. Siswa mampu menggunakan rumus yang tepat sebelum tindakan 44% dan setelah tindakan 96,3%.
5. Siswa mampu melakukan perhitungan tepat sebelum tindakan 36% dan setelah tindakan 92,6%.

<sup>24</sup> Fitri Nur Widanti dkk, “Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting Extending*) ” (Jurnal FKIP UMS :Tidak Diterbitkan, 2012), hlm. 7

#### 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.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran melalui model CORE dapat memperbaiki penalaran matematis siswa.

Penelitian yang dilakukan tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang sedang dilakukan peneliti saat ini, yaitu variabel terikat berupa kemampuan penalaran matematis dan variabel bebasnya berupa pembelajaran berbasis model CORE. Perbedaan dengan penelitian saat ini terletak pada jenis penelitian yang digunakan. Jenis penelitian yang digunakan oleh Fitri Nur Widanti adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), sedangkan peneliti saat ini menggunakan jenis penelitian pengembangan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS).

Dari keberhasilan penelitian Fitri Nur Widanti maka peneliti akan mengambil judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model *Connecting, Organizing, Reflecting dan Extending* (CORE) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”.

#### **Kerangka Berpikir**

Pembelajaran matematika saat ini masih terpaku pada guru yang mengajarkan matematika tersebut kepada siswa. Hal ini berdampak siswa kurang memiliki daya nalar dalam menyusun argumen-argumen dari permasalahan matematika tersebut. Sehingga kebanyakan siswa tidak bisa mencari solusi dari permasalahan baru yang mirip dengan permasalahan yang telah dipelajari dengan gurunya. Dari kejadian tersebut guru perlu memberi sumber belajar lain yang bisa dipelajari siswa sendiri dan mampu memfasilitasi kemampuan penalaran matematika siswa.

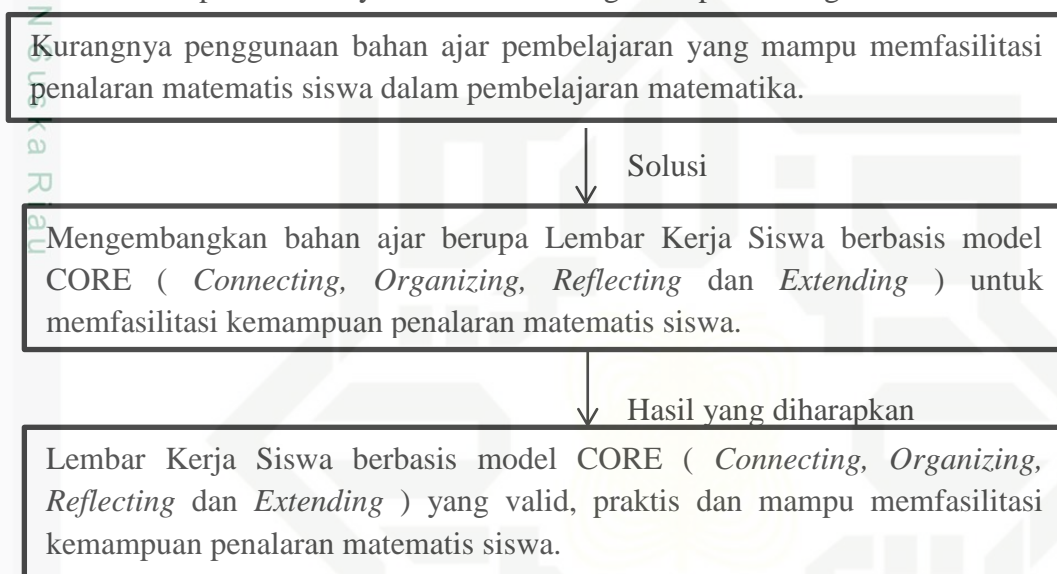


**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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.

Supaya kejadian tersebut tidak terjadi lagi di SMP Negeri 5 Pekanbaru, peneliti akan membuat LKS sebagai solusi sumber belajar siswa. LKS yang dikembangkan ini diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan penalaran matematika siswa terkhusus di SMP Negeri 5 Pekanbaru.

Untuk itu peneliti menyusun skema kerangka berpikir sebagai berikut:



**Gambar II.2**  
**Kerangka Berpikir**  
**Penelitian dan Pengembangan**