

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 LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan Koneksi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi matematika merupakan salah satu dari lima kemampuan standar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika yang ditetapkan dalam NCTM, yaitu: kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), kemampuan representasi (*representation*).¹

Menurut NCTM tahun 1989, koneksi matematika merupakan bagian penting yang harus mendapatkan penekanan disetiap jenjang pendidikan. Hal tersebut tertulis dalam NCTM bahwa:

*“Mathematics instructional programs should emphasize connections to foster understanding of mathematics so that all student recognize and use connections among different mathematical ideas, understand how mathematical ideas build on one another to produce a coherent whole, recognize, use, and learn about mathematics in contexts outside of mathematics.”*²

Maksud kalimat tersebut adalah program pembelajaran matematika harus menekankan koneksi untuk mendorong pemahaman matematika sehingga semua siswa mengenali dan menggunakan

¹ John A. Van De Walle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h.5

² Discussion Draft, *Op.Cit.*, h. 323



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.

koneksi antara ide-ide matematika yang berbeda, memahami bagaimana ide-ide matematika membangun satu sama lain untuk menghasilkan satu kesatuan yang koheren, kenali, gunakan, dan belajar tentang matematika dalam konteks di luar matematika.

Menurut Ruspiani dalam makalah Utari Sumarmo bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya.³ Sehubungan dengan hal tersebut, pembelajaran matematika memerlukan adanya penekanan kepada materi yang mengarah adanya keterkaitan dalam matematika baik dengan matematika itu sendiri maupun dengan materi lainnya. Matematika tidak diajarkan secara terpisah antartopik. Masing-masing topik dapat dilibatkan atau terlibat dengan topik lainnya. Oleh karena itu, pemahaman siswa pada satu topik akan membantu untuk memahami topik yang lain.

Hal senada juga diungkapkan oleh Jamawi bahwa koneksi matematis (*mathematical connection*) didasarkan bahwa matematika sebagai *body of knowlodge* yakni ilmu yang terstruktur dan utuh, yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan. Selain itu, matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan sebagai alat dalam pengembangan ilmu lainnya serta yang ketiga matematika sebagai

³ Utari Sumarmo, Dkk, *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*, Volume 1 Nomor 2, Tahun 2007, h. 149



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.

ilmu yang dapat digunakan secara langsung dalam memecahkan masalah kehidupan manusia.⁴

Dari paparan teori tersebut jelaslah bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika yang tentunya memperluas pengetahuan siswa terhadap matematika. Kemampuan koneksi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan mengoneksikan antartopik matematika, disiplin ilmu lain, serta kehidupan sehari-hari.

b. Indikator Kemampuan Koneksi

Kemampuan koneksi matematis dapat diukur dengan memperhatikan indikator-indikator kemampuan tersebut. Berikut merupakan indikator kemampuan koneksi matematika menurut Kusumah:⁵

- 1) Mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama
- 2) Mengenali hubungan prosedur atau proses matematika atau representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen
- 3) Menggunakan dan menilai kaitan antartopik matematika
- 4) Menggunakan dan menilai kaitan antar matematika dengan disiplin ilmu lain
- 5) Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

⁴ Jarnawi Afgani D, *Analisis Kurikulum Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), h.421

⁵ *Ibid.*, h.421

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.

Menurut NCTM standar koneksi yang harus dimiliki siswa adalah:⁶

- 1) Mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika
- 2) Memahami bagaimana ide-ide matematika berhubungan dan saling berkaitan sehingga merupakan suatu sistem yang utuh
- 3) Mengenali dan menerapkan matematika pada bidang lain

Menurut Wahyudin, standar hubungan-hubungan atau koneksi yaitu:⁷

- 1) Mengenali dan menggunakan hubungan-hubungan antara gagasan-gagasan matematis.
- 2) Memahami bagaimana gagasan-gagasan matematis saling berhubungan dan saling mendasari satu sama lainnya sehingga menghasilkan keutuhan yang koheren.
- 3) Mengenali dan menerapkan matematika di dalam konteks-konteks di luar matematika.

Dari beberapa pendapat para ahli tersebut, terdapat tiga aspek indikator penilaian kemampuan koneksi matematika yang sama, yaitu:

- 1) Aspek koneksi antar topik matematika

Pada aspek ini dimaksudkan bahwa dalam penyelesaian suatu situasi permasalahan matematika, diperlukan menghubungkan konsep-konsep matematika yang lain. Di mana masing-masing konsep antar topik matematika saling

⁶ John A. De Walle, *Op.Cit.*, h.5

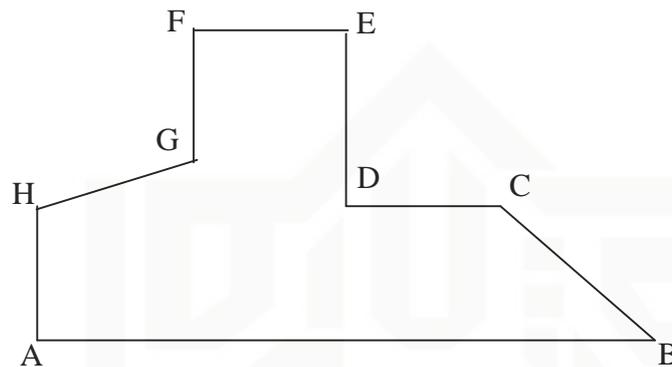
⁷ Wahyudin, *Pembelajaran & Model-Model Pembelajaran*, (Bandung: CV Ipa Abong, 2008) h. 49-54

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.

berhubungan. Contoh soal koneksi antar topik dalam matematika adalah sebagai berikut.⁸

“Tentukan luas bangun data berikut



Jika panjang $AB= 14\text{cm}$, $DC= 5\text{cm}$, $ED= 4\text{cm}$, $HD=6\text{cm}$ dan $EF=FG=AH= 3\text{ cm}$ ”

2) Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain

Pada aspek ini , konsep matematika dapat dikaitkan dengan disiplin ilmu lain atau bidang studi lain dalam penyelesaian suatu masalah matematis. Contoh soal koneksi dengan disiplin ilmu lain antara lain sebagai berikut.⁹

“Untuk menemukan jarak tempuh, jika waktu dan percepatan diketahui, berlaku ketentuan $s = \frac{1}{2} a \cdot t^2$. Tentukan jarak yang ditempuh suatu kendaraan jika percepatan (a) = $5\text{ m}/\text{dt}^2$ dan waktu (t) = 25 menit !”

⁸Ahmad Fauzan, Artikel: *Diktat Modul 4 Evaluasi Pembelajaran* (Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang, 2016) [tidak diterbitkan]

⁹*Ibid*

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) Aspek koneksi dengan dunia nyata siswa/koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Aspek ini menunjukkan bahwa masalah dalam kehidupan sehari-hari dapat dicari penyelesaiannya dengan menggunakan konsep matematika yang ada. Contoh soal koneksi dengan kehidupan sehari-hari adalah sebagai berikut.¹⁰

“Seorang anak dikatakan demam jika suhu badannya 37 derajat celcius. Dokter menyarankan agar anak itu diberi obat paracetamol oleh orang tuanya 3 X 1 sendok dalam satu hari. Obat itu diberikan setiap delapan jam, dan minum obat pertama pada jam 10.00 WIB. Berapa sendok obat sudah diminum pada pukul 20.00 keesokan harinya?”

c. Kriteria Skor Kemampuan Koneksi

Berikut merupakan kriteria skor kemampuan koneksi matematika yang diadaptasi dari Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika (P4TK) Yogyakarta tahun 2004.¹¹

¹⁰ *Ibid*

¹¹ *Ibid*

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.

TABEL 2.1
KRITERIA SKOR KEMAMPUAN KONEKSI

Kriteria/Sub Kriteria	Skala				
	1	2	3	4	Skor
1. Mengenal hubungan antara Ide-ide matematika <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan hubungan antara ide-ide matematika • Mampu menjelaskan masing-masing ide matematika 					
2. Memahami bagaimana ide-ide matematis saling berhubungan <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyimpulkan bagaimana ide- ide matematika saling berhubungan • Mampu membedakan masing-masing ide matematika 					
3. Menggunakan hubungan antara ide-ide matematika					
Jumlah Skor					
Skor Maksimum					
Nilai					

Adapun rubrik skala penilaian tingkat kemampuan koneksi matematis siswa antara lain sebagai berikut.¹²

¹² *Ibid*

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.

TABEL 2.2
Rubrik Skala Penilaian Tingkat Kemampuan Koneksi

Respon Siswa	Skala
Jawaban benar, mengenal hubungan antar ide-ide matematika, memahami hubungan ide-ide matematis dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika	4
Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah	3
Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria	2
Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria	1
Jawaban tidak ada	0

2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

a. Pengertian *Contextual Teaching and Learning*

Contextual Teaching and Learning (CTL) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.¹³ Ungkapan senada dikemukakan oleh *Center on Education and Work at the University of Wisconsin Madison* dalam Kunandar mengartikan pembelajaran kontekstual adalah suatu konsepsi belajar mengajar yang membantu guru menghubungkan isi pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dalam kehidupan siswa sebagai

¹³ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), h. 163

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.

anggota keluarga, masyarakat, dan pekerja serta meminta ketekunan belajar.¹⁴ Hal tersebut diperkuat juga oleh Johnson dalam Rusman bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memungkinkan siswa menghubungkan isi mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memperluas konteks pribadi siswa lebih lanjut melalui pemberian pengalaman segar yang akan merangsang otak guna menjalin hubungan baru untuk menemukan makna.¹⁵

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, maka jelaslah bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pembelajaran yang bertujuan untuk membelajarkan siswa agar aktif dalam melakukan proses belajar secara bermakna dan menekankan pada pemahaman materi agar dapat diterapkan dalam konteks kehidupan nyata.

b. Karakteristik Pembelajaran Kontekstual

Menurut Johnson dalam Rusman komponen dalam sistem pembelajaran kontekstual meliputi:¹⁶

- 1) Menjalinkan 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*)

¹⁴ Kunandar, *Guru Profesional*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), h. 296

¹⁵ Rusman, *Model-model Pembelajaran*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012), h.189

¹⁶ *Ibid.*, h.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.

- 7) Mengupayakan pencapaian standar yang tinggi (*reaching high standards*)
- 8) Menggunakan asesmen autentik (*using authentic assesment*)

The Northwest Regional Education Laboratory USA dalam Kunandar mengidentifikasi adanya enam kunci dasar dari pembelajaran kontekstual, sebagai berikut.¹⁷

- 1) Pembelajaran bermakna: pemahaman, relevansi dan penilaian pribadi sangat terkait dengan kepentingan siswa di dalam mempelajari isi materi pelajaran. Pembelajaran dirasakan terkait dengan kehidupan nyata atau siswa mengerti manfaat isi pembelajaran jika mereka merasa berkepentingan untuk belajar demi kehidupannya di masa yang akan datang.
- 2) Penerapan pengetahuan, yaitu kemampuan siswa untuk memahami apa yang dipelajari dan diterapkan dalam tatanan kehidupan dan fungsi dimasa sekarang atau dimasa yang akan datang.
- 3) Berpikir tingkat tinggi, yaitu siswa diwajibkan untuk memanfaatkan berpikir kritis dan berpikir kreatifnya dalam pengumpulan data, pemahaman suatu isu, dan pemecahan suatu masalah.
- 4) Kurikulum yang dikembangkan berdasarkan standar. Isi pembelajaran harus dikaitkan dengan standar lokal, provinsi,

¹⁷ Kunandar, Op.Cit., h.297-298

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.

nasional, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta dunia kerja.

- 5) Responsif terhadap budaya: guru harus memahami dan menghargai nilai, kepercayaan, dan kebiasaan siswa, teman, pendidik, dan masyarakat tempat ia mendidik. Ragam individu dan budaya suatu kelompok serta hubungan antarbudaya tersebut akan mempengaruhi pembelajaran dan sekaligus akan berpengaruh terhadap cara mengajar guru.
- 6) Penilaian autentik: penggunaan berbagai strategi penilaian, misalna penilaian proyek/tugas terstruktur, kegiatan siswa, penggunaan portofolio, rubrik, daftar cek, pedoman observasi, dan sebagainya.

c. Komponen Utama Pembelajaran Kontekstual

Ada tujuh komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual di kelas, yaitu sebagai berikut.

1) Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus membangun pengetahuan itu memberi makna melalui pengalaman yang nyata. Batasan konstruktivisme di atas

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.

memberikan penekanan bahwa konsep bukanlah tidak penting sebagai bagian integral dari pengalaman belajar yang harus dimiliki oleh siswa, akan tetapi bagaimana dari setiap konsep atau pengetahuan yang dimiliki siswa itu dapat memberikan pedoman nyata terhadap siswa untuk diaktualisasikan dalam kondisi nyata.¹⁸

Landasan berpikir konstruktivisme agak berbeda dengan pandangan kaum objektivis, yang lebih menekankan pada hasil pembelajaran. Dalam pandangan konstruktivis, strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Untuk itu tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan:¹⁹

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

Yager dalam Nurhadi dalam Kunandar menyatakan bahwa prosedur pembelajaran konstruktivisme meliputi beberapa hal berikut.²⁰

- a) Carilah dan gunakanlah pertanyaan dan gagasan siswa untuk menuntun pelajaran dan keseluruhan unit pengajaran
- b) Biarkan siswa mengemukakan gagasan mereka dulu
- c) Kembangkan kepemimpinan, kerja sama, pencarian informasi, dan aktivitas siswa sebagai hasil dan proses belajar

¹⁸ Rusman, *Op.Cit.*, h.193

¹⁹ Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, h.170

²⁰ Kunandar, *Op.Cit.*, h.307-308

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.

- d) Gunakan pemikiran, pengalaman, dan minat siswa untuk mengarahkan proses pembelajaran
- e) Kembangkan penggunaan alternatif sumber informasi baik dalam bentuk bahan tertulis maupun bahan-bahan para pakar
- f) Usahakan agar siswa mengemukakan sebab-sebab terjadinya suatu peristiwa dan situasi serta doronglah siswa agar mereka memprediksi akibat-akibatnya
- g) Carilah gagasan-gagasan siswa sebelum guru menyajikan pendapatnya atau sebelum siswa mempelajari gagasan-gagasan yang ada dalam buku teks atau sumber-sumber lainnya
- h) Buatlah agar siswa tertantang dengan konsepsi dan gagasan-gagasan mereka sendiri
- i) Sediakan waktu yang cukup untuk berefleksi dan menganalisis, menghormati, dan menggunakan semua gagasan yang diketengahkan seluruh siswa
- j) Doronglah siswa untuk melakukan analisis sendiri, mengumpulkan bukti nyata untuk mendukung gagasan-gagasan dan reformulasi gagasan yang sesuai dengan pengetahuan baru yang dipelajarinya
- k) Gunakanlah masalah yang diidentifikasi oleh siswa sesuai minatnya dan dampak yang ditimbulkannya
- l) Gunakan sumber-sumber lokal (manusia dan benda) sebagai sumber-sumber informasi asli yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah
- m) Libatkan siswa dalam mencari siswa yang dapat diterapkan dalam memecahkan masalah-masalah yang ada dalam kenyataan nyata
- n) Perluas perhatian pada dampak sains pada setiap individu siswa
- o) Tekankan kesadaran karier terutama yang berhubungan dengan sains dan teknologi

2) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual yang berpendapat bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu

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.

merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apa pun materi yang diajarkannya. Semua mata pelajaran dapat menggunakan pendekatan inkuiri. Kata kunci dari inkuiri adalah “siswa menemukan sendiri”.²¹

Langkah-langkah kegiatan menemukan (*inquiry*):²²

- 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

Dilihat dari segi kepuasan secara emosional, sesuatu hasil menemukan sendiri nilai kepuasan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil pemberian. Beranjak dari logika yang cukup sederhana itu tampaknya akan memiliki hubungan yang erat bila dikaitkan dengan pendekatan pembelajaran. Di mana hasil pembelajaran merupakan hasil dan kreativitas siswa sendiri, akan bersifat lebih tahan lama diingat oleh siswa bila dibandingkan dengan sepenuhnya merupakan pemberian dari guru.²³

3) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari bertanya. Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis CTL. Bertanya dalam pembelajaran dipandang

²¹ *Ibid.*, h.309

²² Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, h. 171

²³ Rusman, *Op.Cit.*, h.194

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.

sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis *inquiry*, yaitu menggali informasi, mengonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya. Dalam implementasi CTL, pertanyaan yang diajukan oleh guru atau siswa harus dijadikan alat atau pendekatan untuk menggali informasi atau sumber belajar yang ada kaitannya dengan kehidupan nyata.²⁴

Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:²⁵

- a) Menggali informasi baik administrasi maupun akademis
- b) Mengecek pemahaman siswa
- c) Membangkitkan respons kepada siswa
- d) Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa
- e) Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa
- f) Memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru
- g) Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa
- h) Untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa

Hampir pada semua aktivitas belajar *questioning* ini dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa, ataupun antara siswa dengan guru. Aktivitas bertanya juga ditemukan ketika siswa berdiskusi, bekerja dalam

²⁴ *Ibid.*, h.195

²⁵ Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, h. 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.

kelompok, ketika menemui kesulitan, ketika mengamati, dan sebagainya.

4) Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Maksud dari masyarakat adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Seperti yang disarankan dalam *learning community*, bahwa hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain melalui berbagai pengalaman (*sharing*). Melalui *sharing* ini anak dibiasakan untuk saling memberi dan menerima, sifat ketergantungan yang positif dalam *learning community* dikembangkan.²⁶

Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seorang guru mengajar siswanya bukanlah contoh masyarakat belajar. Dalam contoh ini yang belajar hanya siswa bukan guru. Dalam masyarakat belajar dua kelompok (atau lebih) yang terlibat dalam masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya. Praktik metode ini dalam pembelajaran terwujud dalam:²⁷

- a) Pembentukan kelompok kecil
- b) Pembentukan kelompok besar

²⁶ Rusman, *Op.Cit.*, h. 196

²⁷ Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, h.173

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) Mendatangkan ahli ke kelas
- d) Bekerja dengan kelas sederajat
- e) Bekerja kelompok dengan kelas di atasnya
- f) Bekerja dengan masyarakat

5) Pemodelan (*Modeling*)

Dalam sebuah pembelajaran keterampilan dan pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melempar bola dalam olahraga, contoh karya tulis, cara melafalkan, dan sebagainya. Dalam pendekatan CTL, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seorang siswa bisa ditunjuk untuk memberi contoh temannya cara melafalkan suatu kata. Contoh itu, disebut sebagai model. Siswa lain dapat menggunakan model tersebut sebagai standar kompetensi yang harus dicapainya.²⁸

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi merupakan ringkasan dari pembelajaran yang telah disampaikan guru. Siswa mengungkapkan, lisan atau tulisan, apa yang telah mereka pelajari. Refleksi ini bisa berbentuk diskusi kelompok dengan meminta siswa untuk melakukan presentasi atau menjelaskan apa yang telah mereka pelajari. Siswa pun dapat melakukan kegiatan penulisan

²⁸ *Ibid.*, h. 173

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.

mandiri tentang sebuah ringkasan dari hasil pembelajaran yang telah diikutinya.²⁹

7) Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Penilaian autentik merupakan proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Penilaian ini menekankan pada proses pembelajaran sehingga data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran. Karakteristik dari penilaian autentik (*Authentic Assesment*) yakni sebagai berikut.³⁰

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

Berdasarkan tujuh komponen *CTL* tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan *CTL* membantu dalam proses pembelajaran yang membantu siswa mengkonstruksi

²⁹ Lukmanul Hakiim, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: CV Wacana Prima, 2008),

³⁰ Yatim Riyanto, *Op.Cit.*, h. 175

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 dengan melakukan tahapan pembelajaran penemuan (*inquiry*) dan melakukan kerjasama sebagai bentuk konkret dalam proses kontekstual.

3. Lembar Kerja Siswa

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa

Ada beberapa pandangan mengenai Lembar Kerja Siswa (LKS) yaitu:

- 1) LKS merupakan panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan mendasar untuk memaksimalkan pemahaman sesuai indikator pencapaian hasil belajar. LKS berisi sekumpulan kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperluas pemahamannya terhadap materi yang dipelajari sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.³¹
- 2) LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.³²
- 3) LKS adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembaran- lembaran yang disusun secara sistematis berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan pembelajaran bertujuan agar dapat menuntun siswa melakukan kegiatan yang aktif mengacu pada kompetensi dasar.³³

³¹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2010), h.222

³² Daryanto & Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gaya Media, 2014), h. 175

³³ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: Diva Press, 2013), h.204

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.

Jadi dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan suatu pedoman yang telah disusun sedemikian rupa sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperluas pemahaman materi yang menjadi tujuan pembelajaran. Pedoman tersebut berisi kegiatan-kegiatan yang terarah dan aktif dan dapat dijadikan penuntun bagi siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

b. Fungsi LKS

LKS memiliki beberapa fungsi dalam kegiatan pembelajaran yakni sebagai berikut.³⁴

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

Berdasarkan pemaparan di atas, maka secara umum fungsi LKS adalah sebagai media yang berfungsi membantu siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi melalui urutan langkah yang telah dirancang sebelumnya dan siswa dapat mengekspresikan kemampuannya dalam memecahkan masalah.

³⁴ *Ibid.*, h.205

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.

c. Tujuan LKS

Terdapat empat poin penting yang menjadi tujuan penyusunan LKS, yaitu sebagai berikut:³⁵

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

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan mengenai tujuan dari penyusunan LKS dalam kegiatan pembelajaran yang secara umum LKS memperlihatkan kepada siswa apa yang menjadi tujuan pencapaian pembelajaran. LKS menyajikan urutan langkah-langkah yang berguna untuk memahami isi materi secara urut dan mencapai tujuan pembelajaran yang dimaksud serta meningkatkan pemahaman diri akan materi pembelajaran.

d. Manfaat LKS

Adapun manfaat penggunaan LKS bagi kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut :³⁶

- 1) Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.
- 2) Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
- 3) Melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- 4) Melatih siswa untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis.
- 5) Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- 6) Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar.
- 7) Membantu siswa menambah informasi tentang konsep yang

³⁵ *Ibid.*, h.206

³⁶ *Ibid.*, h.208

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.

dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa manfaat LKS lebih banyak dirasakan untuk siswa. Ini karena siswa merasa terbantu dengan adanya perangkat pembelajaran LKS. Selain itu, LKS juga dijadikan sebagai pedoman langkah untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

e. Unsur-unsur LKS

Dalam pembuatan LKS, maka terdapat beberapa unsur-unsur penting agar yang membuat LKS tampak lebih sederhana jika dilihat dari strukturnya. Adapun unsur-unsur tersebut, yakni :

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar
- 3) Kompetensi dasar atau materi pokok
- 4) Informasi pendukung
- 5) Tugas atau langkah-langkah kerja, dan
- 6) Penilaian

Namun jika dilihat dari segi formatnya, LKS minimal memenuhi delapan unsur, yaitu judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilaksanakan, dan laporan yang harus dikerjakan.³⁷

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa unsur-unsur pada LKS merupakan aspek penting yang

³⁷ *Ibid.*, h.208

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.

harus ada dalam menyusun LKS. Ini berguna agar LKS yang disusun tidak menyalahi aturan dan mudah dimengerti oleh siswa.

f. Macam-macam LKS

Berdasarkan pemahaman yang dikemukakan oleh Prastowo terdapat lima macam bentuk LKS, yakni:³⁸

- 1) LKS yang membantu siswa menemukan suatu konsep.

Jenis LKS ini memuat kegiatan apa yang harus dilakukan siswa, meliputi kegiatan mengamati dan menganalisis. LKS jenis ini merumuskan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh siswa yang bertujuan untuk membantu siswa menemukan konsep yang akan mereka bangun.

- 2) LKS yang membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.

Jenis LKS ini digunakan setelah siswa berhasil menemukan konsep. LKS jenis ini bertujuan agar siswa dilatih untuk menerapkan konsep yang telah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

- 3) LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar.

LKS jenis ini bertujuan untuk membantu siswa menghafal dan memahami materi pembelajaran dalam buku.

- 4) LKS yang berfungsi sebagai penguatan.

LKS jenis ini mengandung penguatan yang bertujuan

³⁸ *Ibid.*, h.209-211

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.

membantu siswa menghafal dan memahami isi materi pembelajaran yang terdapat di dalam buku atau literatur terkait.

5) LKS yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

LKS jenis ini mengandung langkah-langkah atau petunjuk praktikum yang harus dilakukan sebagai kegiatan pembelajaran. Dalam LKS jenis ini, petunjuk praktikum menjadi salah satu isi (*content*) dari LKS.

Dari penjelasan di atas, maka secara umum LKS berkenaan dengan tahapan langkah-langkah yang dilakukan selama proses pembelajaran. Hanya saja penggunaan jenis atau macam-macam LKS disesuaikan dengan sintaks pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Ini menjadi poin penting agar LKS yang dipilih dapat membantu siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang bermakna.

g. Mengembangkan LKS agar “Kaya Manfaat”

Untuk membuat sebuah LKS yang kaya manfaat, maka sebuah LKS harus dirancang terlihat menarik bagi siswa. Sehingga siswa merasa senang dan mudah untuk mempelajarinya. Dalam mengembangkan LKS yang “kaya manfaat” maka perlu memperhatikan desain pengembangan dan langkah-langkah pengembangannya.³⁹

1) Menentukan Desain Pengembangan LKS

³⁹ *Ibid.*, h.216-220

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.

Seperti halnya bahan ajar yang menggunakan media cetak, desain LKS pada dasarnya tidak mengenal pembatasan. Batas yang ada hanyalah imajinasi dari pendidik. Namun ada dua faktor yang harus diperhatikan pada saat mendesain LKS, yaitu tingkat kemampuan membaca siswa dan pengetahuan siswa.

Adapun batasan umum yang dapat dijadikan pedoman saat menentukan desain LKS adalah sebagai berikut:

a) Ukuran

Gunakan ukuran kertas yang dapat mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang telah ditetapkan. Contohnya, seorang pendidik menginginkan siswa untuk membuat bagan alur (sebagai salah satu tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan). Maka, ukuran LKS yang dapat mengakomodasi hal ini adalah kertas ukuran A4 (kuarto)

b) Kepadatan halaman

Dalam hal ini sebuah LKS yang akan dikembangkan harus diusahakan agar halaman tidak terlalu dipadati tulisan. Sebab, halaman yang terlalu padat akan mengakibatkan siswa sulit memfokuskan perhatian.

c) Penomoran

Penomoran materi juga tidak boleh dilupakan dalam mendesain LKS. Sebab, dengan adanya penomoran bisa membantu siswa, terutama bagi yang kesulitan untuk

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.

menentukan judul, subjudul, anak subjudul dari materi yang diberikan dalam LKS.

d) Kejelasan

Di dalam LKS harus dipastikan bahwa materi dan instruksi yang diberikan dapat dibaca oleh siswa. Karena sesempurna apapun materi yang telah disiapkan namun jika siswa tidak mampu membaca LKS dengan jelas maka LKS yang dibuat tidak akan dapat bermanfaat secara maksimal.

2) Langkah-langkah pengembangan LKS

Menurut Belawati dalam Andi untuk mengembangkan LKS yang menarik dan dapat digunakan secara maksimal oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran, ada empat langkah yang dapat ditempuh, yakni penentuan tujuan pembelajaran, pengumpulan materi, penyusunan elemen atau unsur-unsur, serta pemeriksaan dan penyempurnaan.⁴⁰

a) Menentukan tujuan pembelajaran yang akan *breakdown* dalam LKS

Pada langkah ini hal yang dilakukan yaitu menentukan desain menurut tujuan pembelajaran yang diacu. Perhatikan variabel ukuran, kepadatan halaman, penomoran, dan kejelasan.

⁴⁰ *Ibid.*, h.220-224

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) Pengumpulan materi

Dalam langkah pengumpulan materi harus dipastikan bahwa materi dan tugas yang akan dimaksudkan ke dalam LKS. Materi dan tugas yang telah ditentukan sejalan dengan tujuan pembelajaran. Bahkan yang akan dimuat dalam LKS dapat dikembangkan sendiri atau dapat memanfaatkan materi yang sudah ada, selain itu dapat pula ditambahkan ilustrasi atau bagan yang dapat memperjelas penjelasan naratif yang disajikan.

c) Penyusunan elemen atau unsur-unsur

Pada bagian inilah, saatnya mengintegrasikan desain (hasil dari langkah pertama) dan tugas (hasil dari langkah kedua).

d) Pemeriksaan dan penyempurnaan

Sebelum memberikan LKS yang telah dibuat atau dikembangkan kepada siswa, maka perlu melakukan pengecekan kembali LKS tersebut. Menurut Andi ada empat variabel yang harus dicermati sebelum LKS dapat dibagikan kepada siswa, keempat variabel tersebut adalah sebagai berikut: kesesuaian desain dengan tujuan pembelajaran yang berangkat dari kompetensi dasar, kesesuaian materi dengan tujuan pendidikan, kesesuaian elemen atau unsur dengan tujuan pembelajaran, dan kejelasan penyampaian.



4. LKS Berbasis Pendekatan CTL untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis

LKS merupakan bahan ajar yang harus mencerminkan pendekatan yang akan digunakan dan tujuan atau kompetensi apa yang hendak dicapai. Salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan tersebut adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual.⁴¹ Sehingga LKS yang dikembangkan menyesuaikan dengan pendekatan CTL.

CTL dan koneksi memiliki unsur keserasian. CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk membelajarkan siswa agar aktif dalam melakukan proses belajar secara bermakna dan menekankan pada pemahaman materi agar dapat diterapkan dalam konteks kehidupan nyata. Sedangkan indikator kemampuan koneksi matematis meliputi aspek koneksi antartopik matematika, aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain dan aspek koneksi dengan dunia nyata siswa atau koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Bahkan, menurut Nurul Fajri dkk, kemampuan koneksi matematis siswa meningkat karena memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CTL.⁴² Oleh sebab itu, pendekatan CTL sejalan atau cocok dipadukan sebagai pendekatan yang memfasilitasi kemampuan koneksi.

⁴¹ Tati, dkk, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pokok Bahasan Turunan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Palembang*, Vol 3 No 1, Tahun 2009, h.76

⁴² Nurul Fajri, dkk, *Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*, Vol 6 No 2, Tahun 2013, h.149



Dari paparan tersebut, maka jelaslah LKS yang dikembangkan dengan pendekatan CTL akan mendorong siswa untuk memuat hubungan dengan cara mengaitkan antara pengetahuan yang sudah dimilikinya dengan informasi baru yang penerapannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. LKS yang telah dikembangkan peneliti kali ini memuat materi aritmatika sosial. LKS berisi materi dan latihan-latihan untuk mengasah kemampuan koneksi matematis sehingga kemampuan ini dapat terfasilitasi.

B. Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Nunung Novisa dalam skripsi FPMIPA Universitas Bengkulu pada tahun 2014. Judul penelitiannya adalah Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Pokok Bahasan Aritmetika Sosial di SMP Negeri 1 Kota Bengkulu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*research and development*), kegiatannya meliputi studi pendahuluan (penelusuran pustaka, observasi, wawancara terhadap guru), pengembangan produk (bahan ajar dan instrumen), uji ahli (ahli matematika dan pendidikan matematika). Hasil penelitiannya menjelaskan bahwa LKS berbasis CTL yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Perbedaan penelitian yang dilakukan Nunung Novisa dengan penelitian sekarang yaitu terletak pada lokasi, dan kemampuan matematis yang hendak

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.

dicapai. Penelitian Nunung Novisa di lakukan Bengkulu, tepatnya di SMP Negeri 1 Kota Bengkulu, dan tidak memfokuskan kemampuan matematis yang hendak dicapai. Sedangkan penelitian sekarang akan dilakukan di SMP/MTs Pekanbaru, dan fokus memfasilitasi satu kemampuan matematis yaitu kemampuan koneksi matematis.

C. Kerangka Berpikir

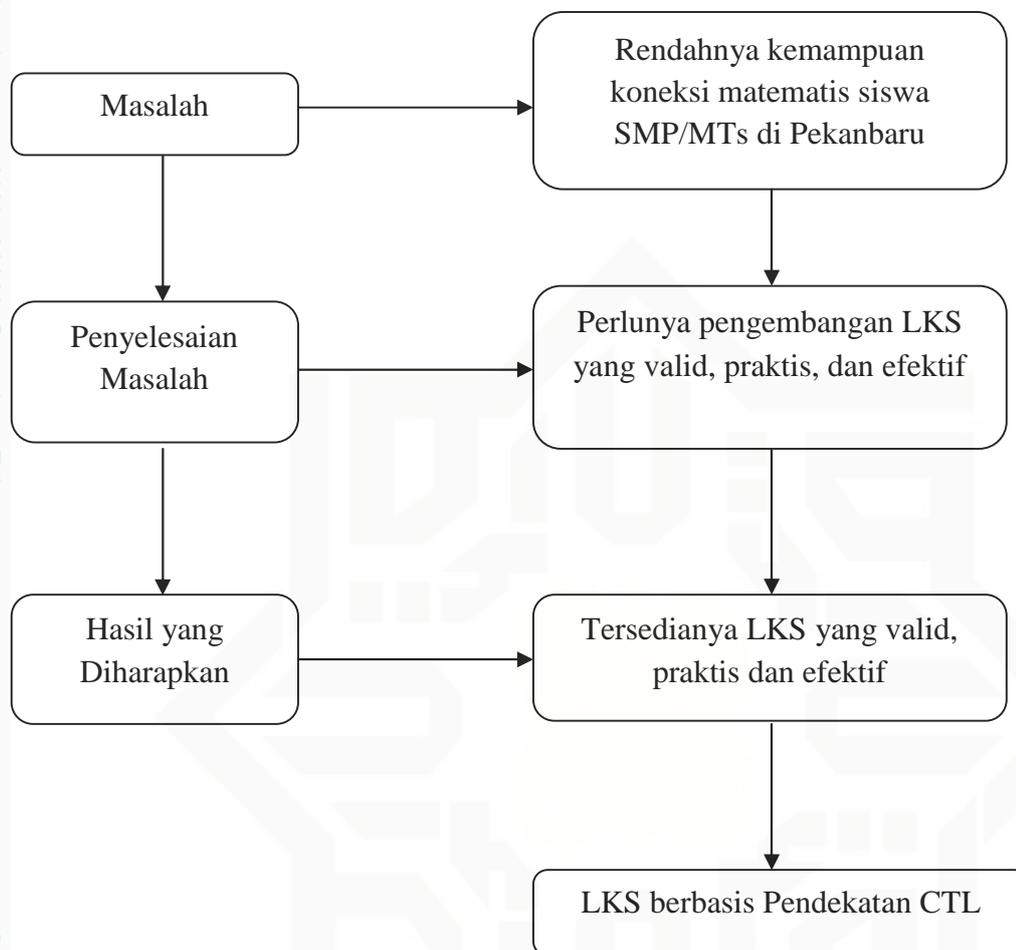
Pendidikan akan dikatakan berhasil jika tujuan pendidikan itu tercapai begitu juga dalam proses pembelajaran, proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika siswa mampu memiliki kemampuan-kemampuan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran salah satunya adalah kemampuan koneksi.

Berdasarkan latar belakang yang diperoleh dan kajian tentang LKS serta pengembangannya menggunakan pendekatan CTL, maka dapat dibuat kerangka pemikiran sebagai berikut.

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.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir