

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan Penalaran matematis

a. Pengertian Penalaran

Istilah penalaran dapat didefinisikan sebagai proses berfikir dalam menarik kesimpulan. Kemampuan Penalaran berlangsung ketika seseorang berfikir tentang suatu masalah atau menyelesaikan masalah.¹ Dalam *Math Glossary*, definisi penalaran matematis dinyatakan sebagai berikut, “*Mathematical reasoning: thinking through math problems logically in order to arrive at solution. It involves being able to identify what is important and unimportant in solving a problem and to explain or justify a solution.*”²

Penalaran merupakan salah satu kompetensi dasar matematik disamping pemahaman, komunikasi dan pemecahan masalah. Penalaran juga merupakan proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip.³ Secara garis besar penalaran matematik diklasifikasikan dalam dua jenis yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif.

¹ Utari Sumarno, *Berfikir dan Disposisi Matematika serta pengejarannya*, (Bandung : FMIPA, 2013), hlm.302.

² *Math Glossary*, diakses dari <http://www.surfnetparents.com> , pada tanggal 22 Januari 2017 pukul 21:04

³ Herdian, Kemampuan Penalaran Matematika, [Http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27kemampuan-penalaran-matematika/](http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27kemampuan-penalaran-matematika/), diakses 21 januari 2017 pukul 19.55

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.

Penalaran induktif adalah penarikan kesimpulan berdasarkan pengamatan terhadap data terbatas. Karena berdasarkan keterbatasan banyaknya pengamatan tersebut, maka nilai kebenaran kesimpulan dalam penalaran induktif tidak mutlak tetapi bersifat probabilistik. Ditinjau dari karakteristik proses penarikan kesimpulan, penalaran induktif meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a) Penalaran transduktif, yaitu proses penarikan kesimpulan dari pengamatan terbatas dan diberlakukan terhadap kasus tertentu
- b) Penalaran analogi, yaitu proses menarik kesimpulan berdasarkan keserupaan proses atau data
- c) Penalaran generalisasi, yaitu proses penarikan kesimpulan secara umum berdasakan data terbatas
- d) Memperkirakan jawaban, solusi atau kecenderungan interpolasi dan ekstrapolasi
- e) Menggunakan pola hubungan untuk menganalisa situasi, dan menyusun konjektur⁴

Sedangkan penalaran deduktif adalah penarikan kesimpulan berdasarkan aturan yang disepakati. Ditinjau dari karakteristik proses penarikan kesimpulan, penalaran deduktif meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a) Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu
- b) Menarik kesimpulan logis berdasarkan aturan inferensi, berdasarkan proporsi yang sesuai, berdasarkan peluang, kolerasi antara dua variabel, menetapkan kombinasi beberapa variabel
- c) Menyusun pembuktian langsung, pembuktian tidak langsung dan pembuktian dengan induksi matematika
- d) Menyusun analisis dan sintesis beberapa kasus⁵

⁴ Heris Hendriana & Utari Seomarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung:PT.Refika Aditama,2014), hlm. 32-33

⁵ *Ibid.*, hlm 38

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan uraian diatas persamaan antara deduktif dan induktif adalah bahwa keduanya merupakan argumen yang mempunyai struktur, terdiri dari beberapa premis dan satu kesimpulan atau konklusi. Sedangkan perbedaan deduktif dan induksi pada dasar penarikan kesimpulan dan sifat kesimpulan yang diturunkannya.⁶ Jadi, pada intinya penalaran suatu proses berpikir untuk menarik kesimpulan, baik kesimpulan yang bersifat umum berdasarkan fakta-fakta yang bersifat khusus maupun kesimpulan bersifat khusus berdasarkan fakta-fakta yang bersifat umum.

b. Indikator Penalaran Matematika

Indikator penalaran yang menunjukkan siswa mempunyai kemampuan penalaran atau belum, menurut Noviani indikator-indikator penalaran sebagai berikut:

- a) Menarik kesimpulan logis
- b) Memberi penjelasan terhadap fakta, model, sifat, hubungan, atau pola
- c) Memperkirakan jawaban dan proses solusi
- d) Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan konjektur
- e) Mengajukan lawan contoh
- f) Mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas, argumen, membuktikan, dan menyusun argumen yang valid
- g) Menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung, dan pembuktian dengan induksi matematika.⁷

⁶ Utari Sumarmo, *Kumpulan Makalah, Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*, (Bandung:UPI, 2013), hlm.148

⁷ Noviani, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasi*, (Pekanbaru: Benteng Media, 2014), hlm. 18

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 Sumarmo merincikan, indikator untuk mengukur kemampuan penalaran pada pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- a) Menarik kesimpulan analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur
- b) Menarik kesimpulan logis berdasarkan aturan inferensi, memeriksa validitas instrumen, dan menyusun argumen yang valid
- c) Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan dengan induksi matematik⁸

Sedangkan indikator kemampuan penalaran matematika yang dikutip oleh Fajar Shidiq diuraikan bahwa indikator penalaran antara lain adalah:

- a) Mengajukan Dugaan (*Conjectures*)
- b) Melakukan manipulasi matematika
- c) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.
- d) Menarik kesimpulan dari pernyataan.
- e) Memeriksa Kesahihan suatu argument
- f) Membuat pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.⁹

Departemen Pendidikan Nasional dalam peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 memberikan cakupan aktifitas penalaran yang lebih luas sekaligus melengkapi penjelasan cakupan kemampuan penalaran yang lebih luas sekaligus melengkapi

⁸ Utari Sumarmo, *Op.Cit.*, hlm.455

⁹ Fadjar shadiq, *Kemahiran Matematika*, (Yogyakarta:Permendiknas, 2009), 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.

penjelasan cakupan kemampuan penalaran matematis dalam *Math Glossary* sebagai berikut :¹⁰

1. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram.
2. Mengajukan dugaan (*conjectures*)
3. Melakukan manipulasi matematika
4. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.
5. Menarik kesimpulan dari pernyataan
6. Memeriksa kesahihan suatu argumen
7. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Berdasarkan penjelasan indikator kemampuan penalaran matematika menurut para ahli di atas untuk mengukur kemampuan penalaran matematika, penelitian telah dilakukan menggunakan indikator menurut Departemen Pendidikan Nasional dalam peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004. Berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematika yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti menggunakan penskoran awal yang dikemukakan Thompson yang juga dikutip oleh Imam Kusmaryono dalam penelitiannya dalam Tabel II.1 berikut akan menjelaskan pedoman pemberian skor sebagai berikut:

¹⁰ Ernika Wulandari, *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan Problem Posing Di Kelas VIII A SMP Negeri 2 Yogyakarta*, Skripsi S-1 tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), 2011, hlm. 13.

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 II.1¹¹
PENSKORAN UNTUK PERANGKAT TES PENALARAN
MATEMATIKA

Kriteria	Skor
Respon (Penyelesaian) berdasarkan pada proses atau argument yang salah atau tidak ada respon sama sekali	0
Respon (Penyelesaian) tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung sekurang-kurangnya satu argument yang benar.	1
Respon (Penyelesaian) benar secara parsial dengan lebih dari satu kesalahan/kekurangan yang signifikan.	2
Respon (Penyelesaian) benar secara parsial dengan satu kesalahan/kekurangan yang signifikan.	3
Respon (Penyelesaian) diberikan secara lengkap dan benar	4

Setiap penyelesaian soal matematika memerlukan kemampuan penalaran. Melalui penalaran, siswa diharapkan dapat melihat bahwa matematika merupakan kajian yang masuk akal atau logis, dengan demikian siswa merasa yakin bahwa matematika dapat dipahami, dipikirkan, dibuktikan dan dapat dievaluasi. Dan untuk mengerjakan hal-hal yang berhubungan diperlukan bernalar. Artinya permasalahan matematika tidak bisa lepas dari penalaran, baik itu penalaran induktif maupun penalaran deduktif.

¹¹ Imam Kusmaryono, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematika pada Model Pembelajaran Numbered Heads Together dengan Pendekatan Snowball Throwing terhadap Siswa SMP*. Diakses pada tanggal 24 Januari 2017 pukul 22.20 WIB melalui situs: <http://research.unissula.ac.id/research/pages/fulltext.php?id=MjA2YXBheWFlmtyaXBzaW55YT8>



2. Pendekatan Pembelajaran *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*)

a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran *REACT*

Pendekatan pembelajaran *REACT* merupakan pengembangan dari pembelajaran kontekstual, oleh karena itu, teori belajar yang mendasari Pendekatan pembelajaran *REACT* juga teori belajar dari pembelajaran kontekstual yaitu teori belajar konstruktivisme. Pendekatan pembelajaran *REACT* yang dikembangkan mengacu pada paham konstruktivisme menuntut siswa untuk terlibat dalam berbagai aktivitas yang terus menerus, berpikir dan menjelaskan penalaran mereka, mengetahui berbagai hubungan antara tema-tema dan konsep-konsep.

Menurut pandangan konstruktivisme, dalam pembelajaran siswa diberi kesempatan untuk menggunakan strateginya sendiri dalam belajar, dan guru membimbing ke tingkat pengetahuan yang lebih tinggi. Siswa harus membangun sendiri informasi dan pengetahuan awal yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Muslich yang mengatakan bahwa :

“Landasan filosofis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konstruktivisme, yaitu filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi merekonstruksikan atau membangun pengetahuan dan keterampilan baru lewat fakta-fakta atau proposisi yang mereka alami dalam kehidupannya”.¹²

¹² Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm.41.

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.

Berdasarkan pernyataan Muslich di atas, konstruktivisme menekankan konteks belajar haruslah merupakan proses pemahaman dan mengaitkan pelajaran yang dipelajari dengan pengalaman yang dimilikinya. Sebagaimana yang kita ketahui bahwa peserta didik mempunyai cara belajar tersendiri dan berbeda-beda. Ada peserta didik yang lebih senang membaca, ada yang lebih senang berdiskusi dan ada pula yang lebih senang melakukan praktik secara langsung. Oleh karena itu seorang guru hendaknya dapat memperhatikan kesenangan siswa dalam belajar sehingga pembelajaran dapat terlaksana secara maksimal. Salah satu Pendekatan pembelajaran yang dapat mengoptimalkan potensi peserta didik dalam belajar adalah Pendekatan pembelajaran *REACT*.

REACT merupakan singkatan dari *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating* dan *Transferring*. Pendekatan pembelajaran *REACT* merupakan inti dari prinsip konstruktivisme. Pendekatan pembelajaran *REACT* ini cocok untuk diterapkan dalam bahan ajar ataupun LKS matematika. Oleh karena itu, dalam LKS hendaknya dapat diterapkan Pendekatan pembelajaran sebagai salah satu alternatif pembelajaran agar hasil belajar siswa menjadi lebih baik dan bermakna.

Pembelajaran kontekstual yang telah diperkenalkan oleh *Center of Occupational Research and Development (CORD)* di Amerika Serikat menjabarkan pembelajaran kontekstual menjadi lima

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.

konsep bawaan yang disingkat dengan *REACT*, sebagaimana dijelaskan oleh Muslich sebagai berikut:

- 1) *Relating* adalah bentuk belajar dalam konteks kehidupan nyata atau pengalaman nyata. Pembelajaran harus digunakan untuk menghubungkan situasi sehari-hari dengan informasi baru untuk dipahami atau dengan problema untuk dipecahkan.
- 2) *Experiencing* adalah belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan, dan penciptaan. Ini berarti pengetahuan yang diperoleh siswa melalui pembelajaran yang mengedepankan proses berpikir kritis lewat siklus *inquiry*.
- 3) *Applying* adalah belajar dalam bentuk penerapan hasil belajar ke dalam penggunaan dan kebutuhan praktis. Dalam praktiknya, siswa menerapkan konsep dan informasi ke dalam kebutuhan kehidupan mendatang yang dibayangkan.
- 4) *Cooperating* adalah belajar dalam bentuk berbagi informasi dan pengalaman, saling merespon, dan saling berkomunikasi. Bentuk belajar ini tidak hanya membantu siswa belajar tentang materi, tetapi juga konsisten dengan penekanan belajar kontekstual dalam kehidupan nyata. Dalam kehidupan yang nyata siswa akan menjadi warga yang hidup berdampingan dan berkomunikasi dengan warga lain.
- 5) *Transferring* adalah kegiatan belajar dalam bentuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan konteks baru untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang baru.¹³

b. Manfaat Penerapan Pendekatan Pembelajaran *REACT*

Berdasarkan definisinya, dapat ditarik pernyataan bahwa apabila seorang guru menerapkan Pendekatan pembelajaran *REACT* dalam pembelajaran akan diperoleh beberapa manfaat bagi siswa, dan manfaat tersebut sekaligus menjadi ciri-ciri dari Pendekatan pembelajaran *REACT* yang membedakan dengan strategi yang lainnya. Manfaat penerapan Pendekatan pembelajaran *REACT* diantaranya:

¹³ *Ibid.*, hlm. 41.

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) Dapat memperdalam pemahaman siswa. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran, siswa bukan hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru, melainkan siswa diberi keluasan untuk menjawab pertanyaan ataupun menyelesaikan permasalahan dengan kemampuan atau cara masing-masing, sehingga bisa mengaitkan dan mengalami sendiri prosesnya.
- 2) Dapat mengembangkan sikap menghargai diri siswa dan orang lain. Karena dalam pembelajaran, siswa bekerjasama, melakukan aktivitas dan menemukan rumusnya sendiri, maka siswa memiliki rasa menghargai diri atau percaya diri sekaligus menghargai orang lain.
- 3) Dapat mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling memiliki. Belajar dengan bekerja sama akan melahirkan komunikasi sesama siswa dalam aktivitas dan tanggung jawab, sehingga dapat menciptakan sikap kebersamaan dan rasa memiliki.
- 4) Dapat mengembangkan keterampilan untuk masa depan. Belajar dengan mengalami (*Experiencing*) dituntut suatu keterampilan dari siswa untuk memanipulasi benda konkrit. Kegiatan tersebut merupakan bekal untuk mengembangkan keterampilan masa depan.
- 5) Akan terbentuk sikap mencintai lingkungan. Pembelajaran dengan Pendekatan *REACT* lebih memfokuskan siswa untuk memperhatikan keadaan lingkungan dan peristiwa dalam

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.

kehidupan sehari-hari, kemudian dikaitkan dengan informasi baru dalam matematika. Oleh karena itu, siswa dengan sendirinya membentuk sikap mencintai lingkungannya. Membuat siswa belajar secara inklusif. Karena pembelajaran yang dilaksanakan secara menyeluruh, sempurna, menarik dan menyenangkan.

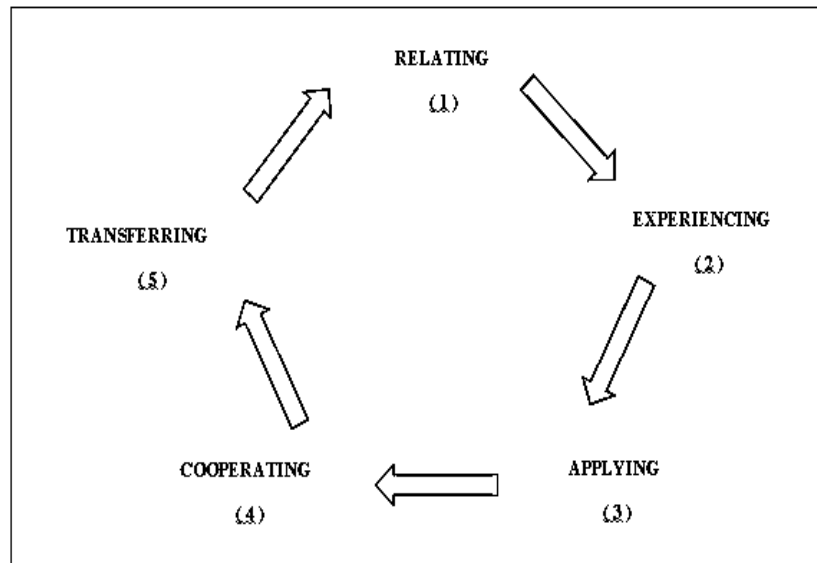
c. Langkah-Langkah Pendekatan Pembelajaran *REACT*

Adapun Langkah-langkah pembelajaran dengan Pendekatan pembelajaran *REACT* pada dasarnya mengikuti tahapan-tahapan dari Pendekatan tersebut, yaitu terdiri dari lima fase 1) *Relating* atau mengaitkan, 2) *Experiencing* atau mengalami, 3) *Applying* atau menerapkan, 4) *Cooperating* atau kerjasama, dan 5) *Transferring* atau pemindahan. Proses pelaksanaan pembelajaran dengan Pendekatan pembelajaran *REACT* merupakan suatu siklus kegiatan. Artinya, proses tersebut tidak pernah terputus, seperti yang disajikan pada Gambar dibawah.¹⁴

¹⁴Diakses dari <http://www.mediafunia.com/2013/02/Pendekatan-pembelajaran-kontekstual-react.html>, pada tanggal 01 Februari 2017 pukul 10.00

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.



Gambar II.1 Siklus Pendekatan Pembelajaran *REACT*

Dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan pembelajaran *REACT*, guru dapat menggunakan langkah-langkah berdasarkan pada definisinya. Berdasarkan definisi Pendekatan pembelajaran *REACT* dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut:¹⁵

¹⁵Lia Yulianti, *Pembelajaran Aktif Untuk Menumbuh Kembangkan Kompetensi Calon Guru Fisika*, Makalah Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, (Yogyakarta: Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta, 2 Juni 2012)

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 II.2
LANGKAH-LANGKAH PENDEKATAN PEMBELAJARAN
REACT

Aspek	Langkah-Langkah
<i>Relating</i>	Mampu mengaitkan konsep-konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep-konsep yang telah dipelajarinya, dengan cara memberikan permasalahan yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.
<i>Experiencing</i>	Menciptakan situasi yang dapat membantu siswa untuk membangun konsep baru yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.
<i>Applying</i>	Memberikan persoalan-persoalan yang menuntut siswa agar mampu menggunakan konsep-konsep yang telah dipelajarinya Dan dapat memberikan motivasi untuk memperdalam pemahaman konsep melalui tugas yang realistis dan relevan.
<i>Cooperating</i>	Membelajarkan siswa melalui kerjasama antar siswa, berdiskusi, saling berbagi, dan merespon dengan sesama siswa.
<i>Transferring</i>	Memberikan latihan dalam konteks baru yang relevan dengan materi yang telah dipelajari.

d. Keunggulan dan Kelemahan Pendekatan Pembelajaran *REACT*

1) Keunggulan

Menurut Nadhirin, strategi *REACT* memiliki keunggulan dan kekurangan sebagai berikut:

- a) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab kemampuan mengkorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata dapat bermanfaat bagi

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.

siswa. Bukan hanya materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

b) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa.¹⁶

Selain itu, model pembelajaran *REACT* juga memiliki kelebihan sebagai berikut.¹⁷

- a) **Memperdalam Pemahaman Siswa**
Peran siswa tidak hanya mengingat fakta-fakta dan mempraktekkan prosedur-prosedur dengan mengerjakan latihan-latihan keterampilan dan rill yang disampaikan oleh guru, akan tetapi lebih melibatkan aktivitas sehingga bisa mengaitkan serta mengalami sendiri prosesnya.
- b) **Mengembangkan Sikap Kebersamaan dan Rasa saling Memiliki**
Sikap ini tumbuh karena adanya kerja sama antar siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka. Siswa mempunyai hak dan kewajiban yang sama dalam kelompoknya.
- c) **Mengembangkan Sikap Menghargai Diri Orang Lain**
Hasil yang diperoleh dari kerja kelompok merupakan andil dari semua anggota kelompok, sehingga siswa memiliki rasa percaya diri serta menghargai orang lain.
- d) **Mengaitkan Sikap Positif Terhadap Belajar dan Pengalaman Belajar.**
Pembelajaran yang bervariasi dapat menumbuhkan daya tarik tersendiri bagi siswa. Siswa sangat membutuhkan pengalaman belajar terutama untuk mentransfer pengetahuan mereka kedalam konteks yang baru atau situasi baru.

¹⁶ Nadhirin, *Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL)*, 2010, Diakses tanggal: Juni 2016, (<http://nadhirin.blogspot.com>)

¹⁷ Mohammad Yatim, *Pembelajaran Teorema Pythagoras dengan Strategi REACT pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kuta Makmur Aceh Utara*, Tesis dalam <http://www.scrib.com/doc/16851561/BAB-II>

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- e) **Membentuk Sikap Mencintai Lingkungan**
Pengalaman-pengalaman belajar selalu dikaitkan dengan lingkungan atau kehidupan nyata yang dialami siswa, sehingga akan tumbuh sikap mencintai lingkungan.
- f) **Membuat Belajar Secara Inklusif**
Pembelajaran dilaksanakan secara menyeluruh dan menyenangkan.

2) Kelemahan

- a) Guru lebih intensif dalam membimbing.¹⁸ Siswa lebih terfokus pada LKS. Karena dalam Pendekatan *REACT* guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan yang baru bagi siswa. Siswa dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang dimilikinya. Dengan demikian, peran guru bukanlah sebagai instruktur atau penguasa yang memaksa kehendak melainkan guru adalah pembimbing siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan tahap perkembangannya.
- b) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar dengan sadar menggunakan strategi–strategi mereka sendiri untuk belajar. LKS yang diberikan digunakan siswa

¹⁸Nadhirin, *Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL)*, *Op.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 menemukan atau menerapkan konsep pembelajaran. Namun dalam hal ini tentunya guru harus memberikan perhatian dan bimbingan yang ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.¹⁹

e. Usaha Untuk Meminimalisir Kelemahan

Berdasarkan Kelemahan dari Pendekatan pembelajaran *REACT* diatas maka usaha untuk meminimalisir kelemahan yang ada, penulis akan memberikan pengarahan yang lebih untuk siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar, mengatur waktu ketika berlangsungnya proses pembelajaran sesuai dengan kondisi agar tidak berlangsung terlalu lama dan memberikan pengertian yang umum untuk memancing kreatifitas siswa dalam menemukan pendapatnya.

3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun

¹⁹*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.

panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi.²⁰

Lembar Kerja Siswa merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.²¹ Oleh karena itu, alangkah lebih baiknya apabila seorang guru dapat membuat sendiri LKS tersebut, agar materi pembelajaran lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan siswanya.

Menurut Dikti dalam artikel di blognya Lembar Kegiatan Siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas-tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa teori dan atau praktik. Lembar Kerja Siswa bisa diartikan lembaran-lembaran yang digunakan peserta didik sebagai pedoman dalam proses pembelajaran, serta berisi tugas yang dikerjakan oleh siswa baik berupa soal maupun kegiatan yang akan dilakukan peserta didik. Prinsipnya lembar kerja siswa tidak dinilai sebagai dasar perhitungan rapor, tetapi hanya diberi penguat bagi yang

²⁰Trianto, *Pendekatan Pembelajaran Terpadu*, (Surabaya: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 73.

²¹Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), hlm. 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.

berhasil menyelesaikan tugasnya serta diberi bimbingan bagi siswa yang mengalami kesulitan.²²

Lembar Kerja Siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.²³

Dari beberapa pengertian LKS diatas, dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan media pembelajaran berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi ringkasan materi dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar guna untuk memfasilitasi siswa dalam belajar agar dapat belajar secara mandiri dan mencapai tujuan pembelajaran yang dibuat semenarik mungkin agar siswa berminat dalam mempelajarinya.

b. Fungsi, Tujuan, Manfaat dan Kegunaan Lembar Kerja Siswa

1) Fungsi Lembar Kerja Siswa

Ada beberapa fungsi LKS, yaitu diantaranya :

- a) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- b) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.

²²Dikti, di akses dari http://friska-budrisari.blogspot.co.id/2014/01/lembar-kegiatan-siswa-lks_3.html, pada tanggal 01 Februari 2017

²³Trianto, *Mendesain Pendekatan Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), hlm. 222.

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) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- d) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.²⁴

2) Tujuan Lembar Kerja Siswa

Ada empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS, yaitu :

- a) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- b) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- c) Melatih kemandirian belajar peserta didik.
- d) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.²⁵

3) Manfaat Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) memiliki banyak manfaat bagi pembelajaran matematika yakni melalui LKS guru mendapat kesempatan untuk mengajak siswa agar secara aktif terlibat dalam materi pembelajaran yang sedang dibahas ataupun dipelajari didalam kelas.

4) Kelebihan Penggunaan Lembar Kerja Siswa

Adapun kelebihan Lembar Kerja Siswa (LKS), yaitu :

- a) Dapat menjadi media pembelajaran mandiri bagi siswa.
- b) Meningkatkan aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.
- c) Praktis dan harga terjangkau.
- d) Materi lebih ringkas dan sudah mencakup keseluruhan materi.
- e) Sebagai pengganti media lain ketika media audio visual misalnya mengalami hambatan dengan listrik maka kegiatan pembelajaran dapat diganti dengan media LKS.
- f) Tidak menggunakan listrik sehingga bisa digunakan oleh sekolah di pedesaan maupun di perkotaan.²⁶

²⁴ Andi Prastowo, *Op.Cit.*, hlm. 205-206.

²⁵ *Ibid.*, hlm. 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.

Sedangkan, menurut Pandoyo, kelebihan dari penggunaan LKS adalah:

- (1) Meningkatkan aktivitas belajar
- (2) Mendorong siswa mampu belajar sendiri
- (3) Membimbing siswa secara baik ke arah pengembangan konsep.²⁷

5) Kekurangan Penggunaan Lembar kerja siswa

Adapun beberapa kekurangan dalam penggunaan LKS, yaitu:

- a) Soal-soal yang tertuang pada lembar kerja siswa cenderung monoton, bisa muncul bagian berikutnya maupun bab setelah itu.
- b) Adanya kekhawatiran guru hanya mengandalkan media LKS tersebut serta memanfaatkannya untuk kepentingan pribadi. Misalnya siswa disuruh mengerjakan LKS kemudian guru meninggalkan siswa dan kembali untuk membahas LKS itu.
- c) LKS yang dikeluarkan penerbit cenderung kurang cocok dengan konsep yang diajarkan.
- d) Media cetak hanya lebih banyak menekankan pada pelajaran yang bersifat kognitif, jarang menekankan pada emosi dan sikap.
- e) Menimbulkan pembelajaran yang membosankan bagi siswa jika tidak dipadukan dengan media yang lain.²⁸

c . Kriteria Kualitas Lembar Kerja Siswa

Dalam penyiapan LKS, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh seorang guru, diantaranya:²⁹

²⁶ Diakses dari <http://belajartpsekarang.blogspot.co.id/p/media-lks-lembar-kerja-siswa.html>, pada tanggal 22 Januari 2016 pukul 10:12

²⁷ Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tenatik Tinjauan Teoritis dan Praktik*, (Jakarta: Kencana, 2014), hlm. 269.

²⁸ Diakses dari <http://belajartpsekarang.blogspot.co.id/p/media-lks-lembar-kerja-siswa.html>. *Op. 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.

- 1) Penyusunan LKS harus berdasarkan GBPP yang berlaku, AMP, dan buku pegangan siswa.
- 2) Mengutamakan bahan yang penting.
- 3) Menyesuaikan dengan tingkat kematangan berfikir siswa.
- 4) LKS disajikan dengan ringkas, praktis dan menarik.

Menurut Hendro Darmojo dan Jerry Kaligis yang dikutip oleh Widjayanti menyatakan penyusunan LKS harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu syarat didaktik, konstruksi dan teknik.³⁰

a) Syarat Didaktik

Syarat didaktik berhubungan dengan asas-asas pembelajaran efektif, yaitu :

- (1) Memperhatikan adanya perbedaan individu sehingga dapat digunakan oleh seluruh siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda.
- (2) Menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai penunjuk bagi siswa untuk mencari informasi bukan alat pemberitahu informasi.
- (3) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menulis, bereksperimen, praktikum dan lain sebagainya.
- (4) Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri anak, sehingga tidak hanya

²⁹Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia,2011), hlm. 75.

³⁰ Endang Widjayanti, *Makalah Pelatihan Penyusunan LKS Mata Kuliah KIMIA Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK di Ruang Sidang KIMIA FMIPA UNY*.

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.

ditunjukkan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep-konsep akademis maupun juga kemampuan sosial dan psikologis.

b) Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS. Adapun syarat-syarat konstruksi tersebut, yaitu :

- (1) LKS menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- (2) LKS menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- (3) LKS memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, artinya dalam hal-hal yang sederhana menuju hal yang lebih kompleks.
- (4) LKS mengacu pada buku standar dalam kemampuan keterbatasan siswa.
- (5) LKS menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambarkan hal-hal yang siswa ingin sampaikan.

c) Syarat Teknis

Syarat teknis berkaitan dengan penyajian LKS, yaitu berupa tulisan, gambar, dan penampilan.

- (1) Tulisan

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.

Tulisan dalam LKS diharapkan memperhatikan hal-hal berikut :

- (a). LKS menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
 - (b). LKS menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik.
 - (c). LKS menggunakan minimal 10 kata dalam 10 baris.
 - (d). LKS menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa.
 - (e). LKS memperbandingkan antara huruf dan gambar dengan serasi.
- (2) Gambar

Gambar yang baik untuk LKS adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKS.

(3) Penampilan

Aspek penampilan sangat penting dalam LKS. Siswa pada awalnya akan tertarik pada penampilan bukan pada isinya. Oleh karena itu, LKS harus dibuat menarik agar siswa termotivasi untuk menggunakan LKS.

d. Unsur-unsur Lembar Kerja Siswa

Dalam pengembangan bahan ajar LKS, ada hal penting yang perlu diketahui mengenai unsur-unsur LKS. Dimana dilihat dari strukturnya,

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.

bahan ajar LKS lebih sederhana dari pada modul, namun lebih kompleks dari pada buku. LKS terdiri dari enam unsur utama yaitu meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Sedangkan dilihat dari formatnya, LKS memuat 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 dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.³¹

e. Jenis-Jenis Lembar Kerja Siswa

Setiap LKS disusun dengan materi dan tugas-tugas tertentu yang dikemas sedemikian rupa untuk tujuan tertentu. Karena adanya perbedaan maksud dan tujuan pengemasan materi pada masing-masing LKS tersebut, hal ini berakibat pada jenis-jenis LKS. Secara ringkas terdapat lima macam jenis LKS, yaitu :³²

- 1) LKS yang penemuan (membantu siswa menemukan konsep)
- 2) LKS yang *Aplikatif-integratif* (membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan)
- 3) LKS yang Penuntun (menuntun siswa dalam belajar)
- 4) LKS yang Penguatan (menguatkan siswa dalam belajar)
- 5) LKS yang Praktikum (membantu siswa dalam prosedur praktikum)

³¹Andi Prastowo, *Pengembangan Sumber Belajar*, (Yogyakarta: Pedagogia, 2012), hlm. 101.

³²Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tenatik Tinjauan Teoritis dan Praktik*, *Op.Cit.*, hlm. 271.

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.

Ada lima macam bentuk LKS yang biasa digunakan oleh peserta didik, yaitu:³³

- a) LKS yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep. LKS jenis ini memuat apa yang (harus) dilakukan peserta didik, meliputi melakukan, mengamati dan menganalisis.
- b) LKS yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
- c) LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar. LKS ini berisi pertanyaan atau isian yang jawabannya ada di dalam buku.
- d) LKS yang berfungsi sebagai penguatan. LKS ini diberikan setelah peserta didik selesai mempelajari topik tertentu. Materi pembelajaran yang dikemas dalam LKS ini lebih mengarah pada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran yang terdapat di dalam buku pelajaran. LKS ini juga cocok untuk pengayaan.
- e) LKS yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

f. Langkah-langkah Penyusunan Lembar Kerja Siswa

Adapun langkah-langkah penyusunan LKS adalah sebagai berikut :³⁴

1) Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Dalam menentukan materi kita harus melihat materi pokok, pengalaman belajar serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, kita cermati kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik.

2) Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

³³ Andi Prastowo, *Pengembangan Sumber Belajar*, Loc.Cit.

³⁴ Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tenatik Tinjauan Teoritis dan Praktik*, Op.Cit., hlm. 212-215

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) Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan oleh kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar bisa dijadikan sebagai judul LKS jika kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Jika terlalu besar, kita harus memikirkan kembali apakah perlu dipecah menjadi dua judul LKS.

4) Penulisan LKS

Penulisan LKS, ada beberapa langkah yang perlu dilakukan, diantaranya :

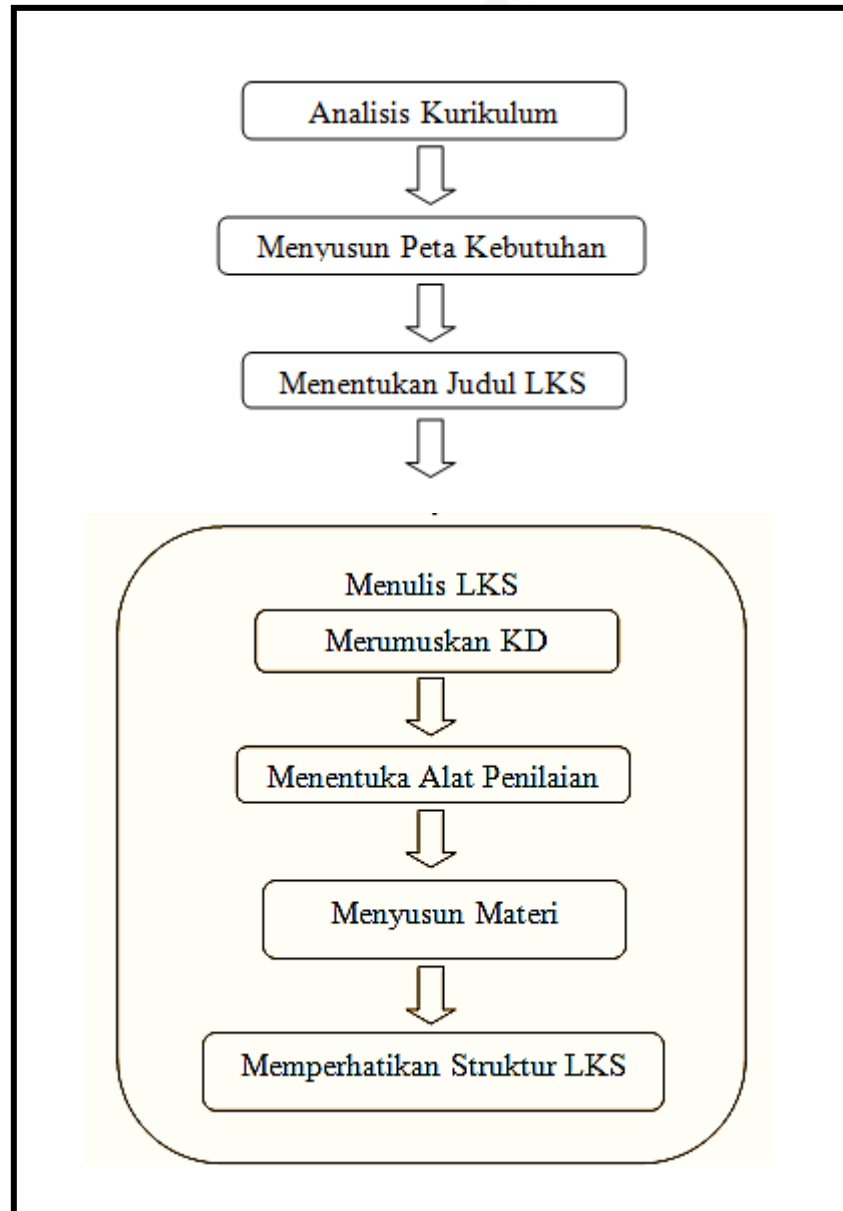
- a) Merumuskan kompetensi dasar, dapat kita lakukan dengan menurunkan rumusnya langsung dari kurikulum yang berlaku.
- b) Menentukan alat penilaian. Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, maka alat penilaian yang sesuai adalah menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assessment*.
- c) Menyusun materi. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup materi yang akan dipelajari.
- d) Memperhatikan struktur LKS. Struktur LKS terdiri atas enam komponen yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah kerja serta penilaian. Ketika kita menulis LKS, keenam komponen inti

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.

tersebut harus ada, jika salah satunya tidak ada, LKS tidak akan pernah terbentuk. Sekalipun terbentuk, itu hanyalah sebuah kumpulan tulisan dan tidak bisa disebut sebagai LKS.

Berikut ini Diagram alur langkah-langkah penyusunan LKS :³⁵



Gambar II.2. Diagram Alur Langkah-Langkah Penyusunan LKS

³⁵ *Ibid.*, hlm. 269.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

g. Materi Lembar Kerja Siswa

Dalam pengembangan LKS berbasis *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematika siswa SMP peneliti mengambil materi LKS untuk siswa kelas VIII SMP. Sehubungan dengan penelitian yang dilakukan pada semester genap maka peneliti memilih materi untuk semester genap SMP kelas VIII yakni Kubus dan Balok.

4. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *REACT*

LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKS yang berbasis *REACT* yang mengoptimalkan keikutsertaan siswa dalam menemukan konsep pembelajaran.

Berdasarkan konsep pembelajaran melalui Pendekatan *REACT* maka dapat dikembangkan suatu produk bahan ajar sesuai dengan kelima tahapan yang berfungsi dalam membantu guru dan siswa selama proses belajar. Peneliti mendesain LKS berdasarkan lima tahapan dari metode *REACT* sesuai dengan sistematika dan tujuan yang diharapkan dari LKS.

LKS berbasis *REACT* adalah LKS yang dikembangkan mencakup lima unsur yaitu R dari *Relating* (mengaitkan), E dari *Experiencing* (mengalami), A dari *Applying* (menerapkan), C dari *Cooperating* (kerjasama) dan T dari *Transferring* (pemindahan).³⁶ yang juga memiliki pengertian yaitu *Relating* (belajar dalam kehidupan nyata), *Experiencing*

³⁶Diakses dari <http://www.mediafunia.com/2013/02/Pendekatan-pembelajaran-kontekstual-react.html>, pada tanggal 01 Februari 2017 pukul 10.00 . *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.

(belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan dan penciptaan), *Applying* (belajar dengan menyajikan pengetahuan untuk kegunaannya), *Cooperating* (belajar dalam konteks interaksi kelompok), *Transferring* (belajar dengan menggunakan penerapan dalam konteks baru/konteks lain). Kelima tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut:³⁷

a. *Relating* (mengaitkan)

adalah belajar dalam konteks pengalaman kehidupan nyata atau pengalaman nyata. Pada bagian awal bab LKS berbasis *REACT* ini memberikan pertanyaan kepada siswa untuk menyebutkan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

b. *Experiencing* (mengalami)

adalah belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan dan penciptaan. LKS berbasis *REACT* ini mengajak siswa untuk melakukan kegiatan praktikum dengan tujuan untuk memperdalam dan mempertajam konsep materi yang dipelajari. Selain itu terdapat rubrik ayo berpikir yang mengajak siswa untuk berlatih memecahkan suatu masalah.

c. *Applying* (menerapkan)

adalah belajar dalam bentuk penerapan hasil belajar kedalam penggunaan dan kebutuhan praktis. LKS berbasis *REACT* mengajak

³⁷ Masnur Muslich, *Op.Cit.*, hlm.211.

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.

siswa untuk menerapkan materi yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

d. *Cooperating* (bekerjasama)

adalah belajar dalam bentuk berbagi informasi dan pengalaman, saling merespon dan saling berkomunikasi. Dalam LKS Berbasis *REACT* ini, kegiatan *cooperating* (bekerjasama) dilakukan saat siswa melakukan kegiatan praktikum secara berkelompok.

e. *Transferring* (mentransfer/ pemindahan)

adalah kegiatan belajar dalam bentuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan konteks baru untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang baru. Pada tahap ini, siswa diminta menggunakan pengetahuannya untuk mengerjakan soal-soal uraian yang disajikan merupakan soal yang membutuhkan pemahaman dari berbagai konsep sehingga akan mampu memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa.

LKS berbasis *REACT* dapat meningkatkan aktifitas siswa melalui kegiatan berkelompok, serta mengembangkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan konteks yang baru. Dengan pengalaman langsung dalam penemuan ilmu pengetahuan, maka siswa akan mampu mengembangkan suatu pemahaman tentang sifat alami ilmu pengetahuan.

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. Penelitian Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh :

1. Dwi Fitriani dari Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Strategi React Pada Materi Lingkaran Kelas VII SMP“

Pada penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa Dari hasil validasi, dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran tersebut, setelah itu pengembangan dilanjutkan ke tahap ujicoba produk. Ujicoba produk dilakukan terhadap 2 orang guru mata pelajaran matematika dan 10 orang siswa non subjek penelitian. Dari hasil penilaian ujicoba produk tersebut maka perangkat pembelajaran ini perlu direvisi sebelum dilakukannya uji coba pemakaian. Selanjutnya dilakukan tahap terakhir yaitu ujicoba pemakaian (uji coba lapangan), ujicoba ini dilakukan pada kelas VIII B SMP N 2 Tanjung Jabung Timur sebanyak 33 siswa. Hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran memperoleh nilai rata-rata 73,15 dengan nilai tertinggi 91 dan nilai terendah 48. Hasil persentase siswa yang tuntas sesuai KKM adalah 72,73%. Dari hasil perhitungan persentase tersebut, dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran ini telah memenuhi standar ketuntasan kelas yaitu 65% siswa telah tuntas. Dari hasil penilaian sikap diperoleh persentase rata-rata 91,29% masuk dalam kategori “sangat baik”

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 hasil penilaian keterampilan diperoleh persentase rata-rata 79,6% masuk dalam kategori “baik”.³⁸

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan penulis dan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Fitriani adalah Pertama, terletak pada objek yg dikembangkan. Pada penelitian Dwi Fitriani objek yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran seperti RPP, LKS dan Penilaian hasil belajar sedangkan penulis hanya mengembangkan LKS. Kedua, terletak pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada penelitian Dwi Fitriani tujuan pembelajarannya yaitu untuk mengetahui hasil belajar siswa, sedangkan penelitian yang akan penulis lakukan tujuan pembelajarannya adalah kemampuan penalaran matematika.

2. Rohati dari Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan universitas Jambi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Ruang Dengan Menggunakan Strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* Di Sekolah Menengah Pertama”.

Pada penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa *prototype* bahan ajar yang dikembangkan efektif meningkatkan aktivitas belajar siswa, terlihat dari hasil analisis observasi aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT* diperoleh rata-rata keaktifan siswa sebesar atau dalam kategori aktif. Selain itu

³⁸ Dwi Fitriani. (2014) *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Strategi React Pada Materi Lingkaran Kelas VII SMP*, Skripsi S-1 tidak diterbitkan, Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.

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 juga hasil pekerjaan siswa pada LKS rata-rata yang dikembangkan telah memiliki potensial efek terhadap hasil belajar siswa, dimana di peroleh nilai rata-rata siswa sebesar 71,51 kategori dalam baik.³⁹

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan penulis dan penelitian yang dilakukan oleh Rohati adalah terletak pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada penelitian Rohati tujuan pembelajarannya yaitu untuk mengetahui hasil belajar siswa dan aktivitas siswa, sedangkan penelitian yang akan penulis lakukan tujuan pembelajarannya adalah kemampuan penalaran matematika.

Penelitian lain dilakukan juga oleh Atiqoh Indah Nihayati dengan judul “Pengaruh Penerapan Strategi REACT Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri 1 Kecamatan Kerumutan Kabupaten Pelalawan.” Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa strategi REACT dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa.

Adapun penelitian yang akan dilakukan peneliti memusatkan penelitian terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul: “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *REACT* Untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa Sekolah Menengah Pertama.”

³⁹ Rohati. “Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Ruang Dengan Menggunakan Strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (React)* Di Sekolah Menengah Pertama” / *Edumatica Volume 1 Nomor 02, 2011, hlm. 61.*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

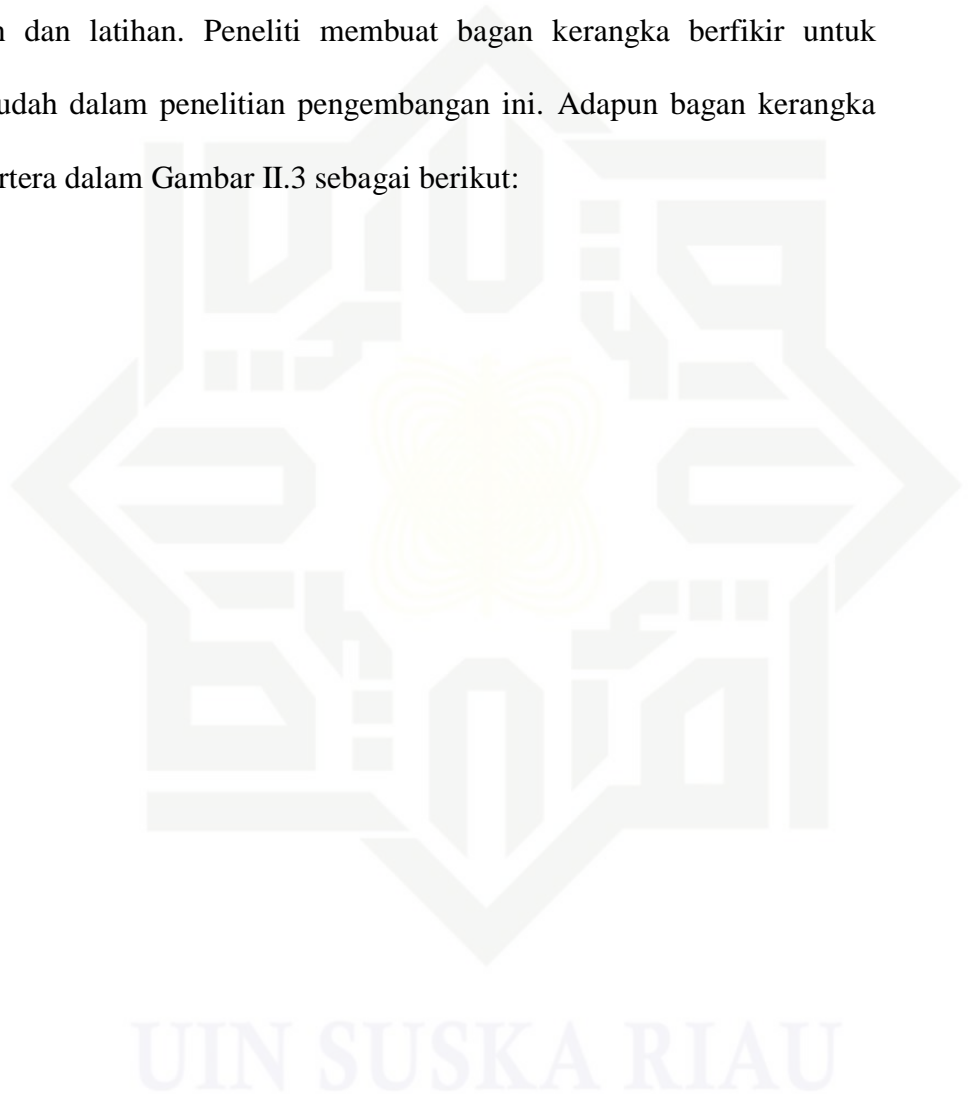
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- 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.

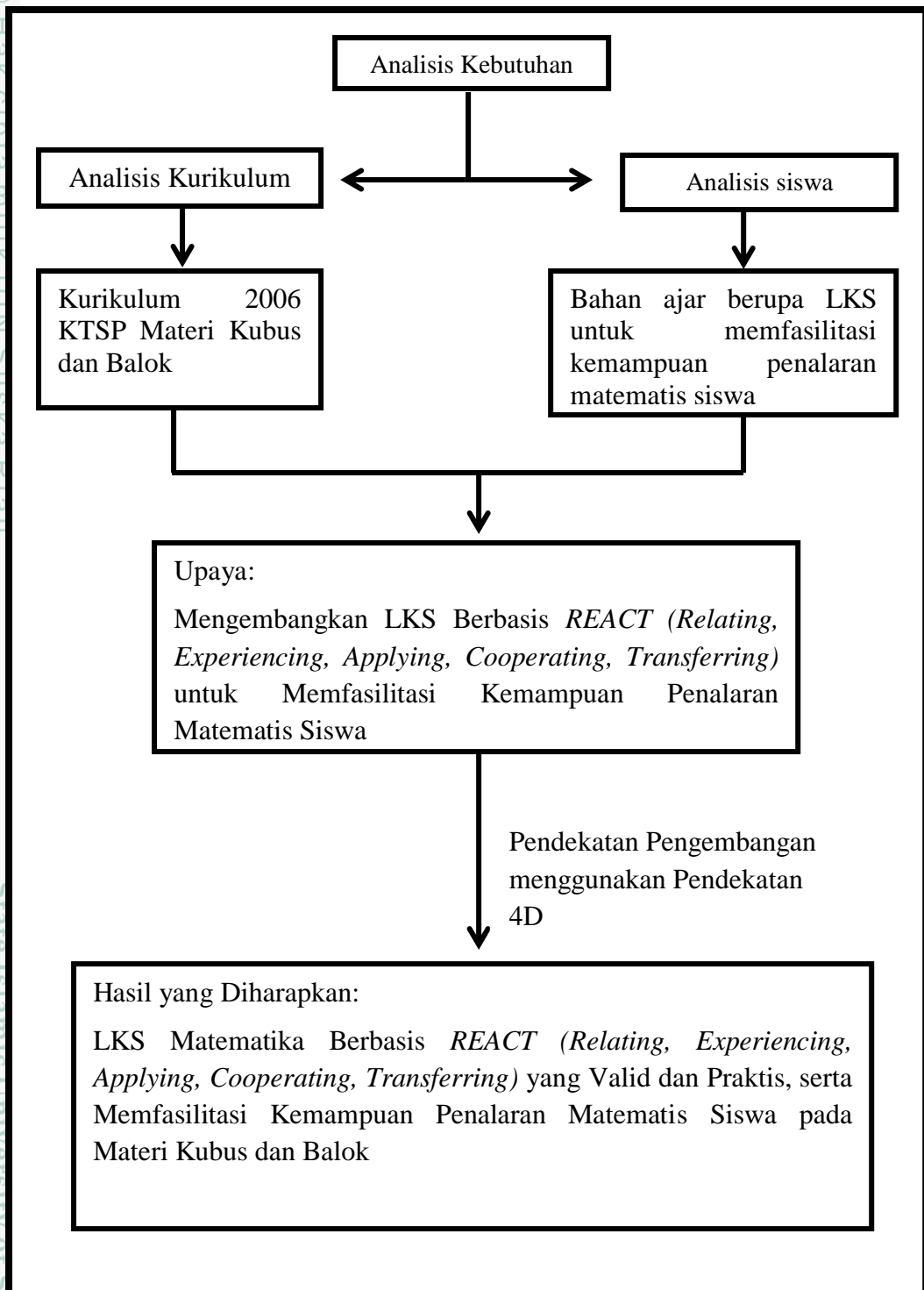
C. Kerangka Berpikir

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bahan ajar berupa lembar kerja siswa yang berbasis *REACT* untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa. LKS dilengkapi dengan pembahasan materi, pertanyaan-pertanyaan dan latihan. Peneliti membuat bagan kerangka berfikir untuk mempermudah dalam penelitian pengembangan ini. Adapun bagan kerangka berfikir tertera dalam Gambar II.3 sebagai berikut:



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Gambar II.3 kerangka berpikir

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

D. Produk yang Dihasilkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah suatu bentuk bahan ajar Lembar Kerja Siswa berbasis *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa.

