

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata, yaitu pemahaman dan konsep. Menurut Anas, pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu di ketahui dan diingat, dan memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi¹. Menurut Risnawati, pemahaman merupakan dasar yang harus dikuasai oleh pembelajar, karena tanpa pemahaman pembelajar akan kesulitan mengikuti perkembangan matematika dan menyelesaikan persoalan-persoalan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.²

Menurut Mas'ud dan Darto, pemahaman adalah kemampuan menangkap arti materi pelajaran berupa kata, angka dan menjelaskan sebab akibat.³ Menurut sardiman, pemahaman dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.⁴ Menurut kamus lengkap Bahasa Indonesia pemahaman berasal dari kata paham yang

¹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2008), hlm.50.

² Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska Press, 2008), hlm. 1.

³ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 17.

⁴ Sadirman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hlm. 42

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.

berarti pandai dan mengerti benar tentang sesuatu hal.⁵ Siswa dikatakan paham apabila ia mampu menjelaskan kembali sesuatu apa yang telah mereka pelajari, sehingga pemahaman dalam pelajaran matematika sangat penting untuk menunjang keberhasilan dalam belajar matematika. Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk menguasai, mengerti dan menjelaskan dengan bahasanya sendiri untuk menyelesaikan segala permasalahan.

Konsep menurut Rosser dalam Sagala adalah abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama.⁶ Menurut Agus, konsep adalah ide atau pengertian umum yang disusun dengan kata, simbol dan tanda.⁷ Konsep merupakan kondisi utama yang diperlukan untuk menguasai kemahiran dan deskriminasi dan proses kognitif dan fundamental sebelumnya berdasarkan kesamaan ciri-ciri dari kesimplan stimulus dan objek-objek.⁸ Menurut Oemar Hamalik, suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah

⁵ Em Zul Fajri..., Ratu Aprilia Senja, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Difa Publisher), hlm. 606

⁶ Syaiful Sagala, *Konsep Dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 73

⁷ Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm.9

⁸ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm.158

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.

objek-objek atau orang.⁹ Menurut Risnawati, konsep dalam matematika adalah pengertian-pengertian pokok yang mendasari pengertian-pengertian selanjutnya.¹⁰

Menurut Ruseffendi (2006) dalam Heris Hendriana, dkk, mengemukakan terdapat tiga macam pemahaman sebagai berikut:¹¹

- 1) Pengubahan (translation) yaitu mengubah suatu persamaan menjadi suatu grafik, mengubah soal berbentuk kata-kata atau menyatakan suatu situasi menjadi bentuk simbol atau sebaliknya
- 2) Interpretasi (interpretation) yaitu menggunakan konsep-konsep yang tepat dalam menyelesaikan soal, mengartikan suatu kesamaan
- 3) Ekstrapolasi (extrapolation) yaitu menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematis, dan memperkirakan kecenderungan suatu diagram.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan seseorang untuk mengingat atau memahami suatu pelajaran yang dipelajari baik berupa kata atau angka dengan kategori stimuli secara umum.

⁹ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 165

¹⁰ Risnawati, *Op.Cit.*, hlm.63

¹¹ Heris Hendriana, Dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 5

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. Indikator Pemahaman Matematika

Menurut Sanjaya dalam Heris Hendriana (2009) merinci indikator pemahaman konsep di antaranya:¹²

- 1) Mampu menerangkan secara verbal mengenai konsep yang dipelajarinya
- 2) Mampu menyajikan situasi matematika ke alam berbagai cara serta mengetahui perbedaan dan kesamaannya
- 3) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- 4) Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur
- 5) Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari
- 6) Mampu menerapkan konsep secara algoritma
- 7) Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari

Menurut NCTM (1989) merinci indikator pemahaman matematis kedalam kegiatan sebagai berikut:

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
- 2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh
- 3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep
- 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya
- 5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep
- 6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep
- 7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan, indikator-indikator pemahaman konsep, yaitu¹³

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep,
- 2) Mengklasifikasi objek menurut tertentu dengan konsepnya,
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep,
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,

¹² *Ibid*, h. 7

¹³Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas* (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 59

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep,
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Pemahaman konsep matematika sangat penting dalam pembelajaran matematika, dengan pemahaman konsep yang telah dicapai siswa, maka siswa dapat menyelesaikan persoalan matematika.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah suatu rencana yang berisi langkah-langkah kegiatan guru dan siswa yang disusun secara sistematis untuk digunakan sebagai pedoman guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Rencana pelaksanaan pembelajaran pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan apa yang akan dilakukan dalam pembelajaran. RPP perlu dikembangkan untuk mengkoordinasikan komponen pembelajaran yakni, KD, Indikator hasil belajar, dan penilaian.

Kompetensi inti berfungsi mengembangkan kompetensi siswa yang berakhlak, berintelektual dan berketerampilan. Kompetensi dasar berfungsi mengembangkan kompetensi siswa. Indikator hasil belajar berfungsi menunjukkan keberhasilan pembentukan kompetensi sedangkan penilaian berfungsi mengukur kompetensi dan menentukan tindakan yang harus dilakukan apabila KD belum tercapai.

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.

RPP memiliki komponenn-komponen antara lain : tujuan pembelajaran, langkah-langkah yang memuat pendekatan/strategi, waktu, kegiatan pembelajaran, metode sajian, dan bahasa. Kegiatan pembelajaran mempunyai sub-komponen yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

B. Lembar Kerja Siswa

1. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Abdul Majid menyatakan bahwa LKS merupakan lembaran-lembaran berisikan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.¹⁴

Trianto menjelaskan LKS 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 indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.¹⁵

Rustaman dalam Abdul Majid menyatakan bahwa LKS merupakan salah satu alat bantu pengajaran berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Menurut beliau sebuah LKS bukan hanya membuat soal-soal latihan, tetapi juga memuat materi pokok yang

¹⁴Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran (Mengembangkan Standar Kompetensi Guru)*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008, hlm. 176

¹⁵Trianto, *Op.Cit.* 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.

harus dipelajari, dipahami, dan dikuasai oleh siswa. Namun kenyataannya, masih ditemukan beberapa kekurangan LKS yang digunakan oleh guru, salah satu di antaranya adalah penggunaan kalimat yang digunakan dalam langkah kerja masih kurang terstruktur sehingga mengakibatkan siswa kurang memahaminya.¹⁶

Hamdani menjelaskan secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Lembar kerja siswa berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa).¹⁷

Iif Khoiru Ahmadi menyatakan LKS merupakan lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan terprogram. Lembar kegiatan siswa merupakan alat belajar siswa yang memuat berbagai kegiatan yang akan dilaksanakan oleh siswa secara aktif. Kegiatan tersebut dapat berupa pengamatan, eksperimen, dan pengajuan pertanyaan.¹⁸ Oleh karena itu, lembar kegiatan siswa berkaitan dengan pilihan strategi atau pendekatan pembelajaran yang menyatu di dalam keseluruhan proses pembelajaran, sedangkan pendekatan yang penulis pilih dalam mengembangkan LKS tersebut adalah dengan pendekatan *Open-Ended*.

¹⁶Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013, hlm. 374

¹⁷Hamdani, *Op.Cit.* hlm. 74

¹⁸Iif Khoiru Ahmadi, *PAIKEM GEMBROT (Mengembangkan Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, Menyenangkan, Gembira dan Berbobot)*, Jakarta: PT. Prestasi Pustaka Publisher, 2011, hlm. 176

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

2. Fungsi LKS

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, setidaknya LKS memiliki empat fungsi, sebagai berikut:

- a. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- b. Sebagai bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- c. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- d. Memudahkan pelaksanaan pengerjaan kepada peserta didik.

3. Tujuan penyusunan LKS

Dalam penyusunan LKS sebaiknya memiliki tujuan, sebagai berikut:

- 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.

4. Langkah-langkah penyusunan LKS

Adapun langkah-langkah penyusunan LKS menurut Andi Pastomo terdiri dari 4 langkah, sebagai berikut:

- a. *Melakukan Analisis Kurikulum.* Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Pada umumnya, dalam menentukan materi, langkah analisisnya

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.

dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, mencermati kompetensi yang harus dimiliki siswa.

- b. *Menyusun Peta Kebutuhan LKS.* Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat urutan LKS nya. Urutan penulisan ini dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.
- c. *Menentukan Judul-judul LKS.* Judul LKS ditentukan berdasarkan kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Adapun besarnya kompetensi dasar dapat dideteksi, antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan sebagai satu judul LKS.
- d. *Penulisan LKS.* Langkah-langkah dalam menulis LKS, yaitu: merumuskan kompetensi dasar, menentukan alat penilaian, menyusun materi, dan memperhatikan struktur LKS.

5. Kelebihan LKS

Adapun kelebihan dari penggunaan LKS dalam suatu proses pembelajaran adalah 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.

- a. Siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran karena siswa dapat mengembangkan, melatih keterampilan, dan memproses sendiri hasil belajarnya.
- b. Dapat meningkatkan pemahaman materi bagi siswa, karena konsep dan kesimpulan pembelajaran dikerjakan oleh siswa sendiri.
- c. Memudahkan guru dalam proses belajar mengajar, karena tidak terlalu banyak menjelaskan materi.
- d. Membutuhkan waktu yang lebih singkat dalam proses belajar mengajar.
- e. Membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

6. Kekurangan LKS

Meskipun memiliki banyak kelebihan LKS juga memiliki beberapa kekurangan yaitu:

- a. Bagi siswa yang malas akan terasa membosankan.
- b. Bagi siswa yang malas akan mencontoh jawaban dari temannya.
- c. Bagi siswa yang memiliki kemampuan yang rendah akan mengalami kesulitan dan tertinggal dari temannya.

Untuk mengatasi kekurangan tersebut, peneliti membentuk kelompok kecil selama proses pembelajaran. Karena menurut hasibuan

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 moedjiono metode kerja kelompok adalah salah satu strategi belajar mengajar yang memiliki kadar CBSA (Cara Belajar Siswa Aktif).¹⁹

7. Syarat-syarat LKS

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis yang dikutip oleh Endang Widjajanti, keberadaan LKS memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses belajar mengajar, sehingga penyusunan LKS harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis berikut:

a. Syarat didaktik

LKS mengikuti asas-asas yang efektif, yaitu:

- 1) Tekanan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga LKS dapat berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari tahu.
- 2) Memperhatikan perbedaan individu sehingga LKS yang baik dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa.

b. Syarat konstruksi

Hal ini terkait dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kesederhanaan pemakaian kata-kata dan kejelasan, yang pada hakikatnya harus efektif sehingga dapat dimengerti siswa. Berikut ini syarat-syarat konstruksi yang harus ada dalam LKS:

- 1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa

¹⁹Hasibuan dan Moedjiono, *Proses Belajar Mengajar*, (Malang: Rosda, 1999), hlm. 24.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- 2) Menggunakan struktur kalimat atau kata-kata yang jelas
 - 3) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Konsep yang kompleks dapat dipecah menjadi beberapa bagian yang lebih sederhana
 - 4) Menggunakan kalimat yang sederhana dan singkat, memiliki tujuan belajar dan manfaat yang jelas
 - 5) Memiliki identitas seperti kelas, mata pelajaran, topik, dan tanggal
- c. Syarat-syarat teknis
- 1) Tulisan
 - a) Menggunakan huruf cetak dan huruf romawi
 - b) Menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang digaris bawah
 - c) Jumlah kata dalam satu baris maksimal 10 kata.
 - 2) Gambar harus dapat menyampaikan pesan atau isi gambar secara efektif kepada pengguna LKS
 - 3) Penampilan harus memiliki kombinasi antara gambar dengan 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.

C Tinjauan Pendekatan Open-Ended

1. Pengertian Pendekatan Open-Ended

Pendekatan pembelajaran dapat berarti panutan pembelajaran yang berusaha meningkatkan kemampuan-kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa dalam pengolahan pesan sehingga tercapai sasaran belajar. Dalam belajar tentang pendekatan pembelajaran tersebut, orang dapat melihat (i) pengorganisasian siswa, (ii) posisi guru-siswa dalam pengolahan pesan, dan (iii) pemerolehan kemampuan dalam pembelajaran.²⁰ Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *Open-Ended*.

Pendekatan *Open-Ended* dalam pembelajaran matematika mulai dikenal di Jepang pada tahun 1971 oleh para ahli pendidikan matematika negara tersebut. Semula pendekatan *Open-Ended* ini berkaitan dengan metode evaluasi untuk mengukur keterampilan kognitif tingkat tinggi. Karena hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan *Open Ended* mengandung potensi cukup besar untuk meningkatkan kualitas proses hasil pembelajaran matematika, selanjutnya dilakukan sintesis dan diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.²¹

Suyatno menjelaskan pendekatan *Open-Ended* merupakan pendekatan pembelajaran terbuka yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara (*flexibility*), yaitu dengan cara memberikan

²⁰Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002, hlm. 185

²¹ Erman Suherman, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia, 2004, 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.

permasalahan atau pertanyaan, kemudian siswa menyelesaikannya secara individu, dan menyelesaikannya bersama kelompok, selanjutnya solusi juga bisa dengan beragam multi jawab (banyak jawaban).

Erman Suherman menjelaskan pendekatan *Open-Ended* adalah kegiatan yang bisa menjembatani antara dunia realitas yang konkrit dengan dunia matematika yang abstrak. Pada materi matematika sekolah, hasil dari pengamatan terhadap objek dan kejadian pada dunia nyata yang dikenal dengan fakta (notasi, symbol, tanda) diabstraksi menjadi konsep (defenisi, pengertian, istilah), dikembangkan menjadi prinsip (aksioma, postulat), dan selanjutnya muncul aturan (teorema, dalil, sifat). Permasalahan dalam dunia nyata diolah dalam dunia rasio dengan matematika, kemudian diterapkan lagi pada dunia nyata sebagai aplikasinya.

2. Kerangka Pendekatan Open-Ended

Adapun kerangka pendekatan *Open-Ended* dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut :

- a. Adanya problem atau masalah
- b. Membuat hipotesis atau jawaban sementara
- c. Pengumpulan data, yaitu memberikan kesempatan siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan sebanyak-banyaknya untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis tersebut

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. Generalisasi, yaitu menarik kesimpulan cocok atau tidak, benar atau salah hasil jawaban mereka.²²

3. Keunggulan dan Kelemahan Pendekatan Open-Ended

Dalam pendekatan *Open-Ended* guru memberikan permasalahan kepada siswa yang solusinya atau jawabannya tidak perlu ditentukan hanya satu jalan/cara. Guru harus memanfaatkan keberagaman cara atau prosedur untuk menyelesaikan masalah itu untuk memberi pengalaman siswa dalam menemukan sesuatu yang baru berdasarkan pengetahuan, keterampilan, dan cara berpikir matematika yang telah diperoleh sebelumnya. Keunggulan dari pendekatan ini antara lain :

- a. Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
- b. Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika secara komprehensif.
- c. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- d. Siswa secara instrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.
- e. Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.
- f. Dapat membantu siswa meningkatkan hasil belajar.

²² Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia, 2004, hlm. 117

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.

Disamping keunggulan yang dapat diperoleh dari pendekatan *Open-Ended* terdapat beberapa kelemahan, diantaranya :

- a. Membuat dan menyiapkan masalah matematika yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah.
- b. Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana permasalahan yang diberikan.
- c. Siswa dengan kemampuan tinggi bias merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka.
- d. Mungkin ada sebagian siswa yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

D. Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Open-Ended

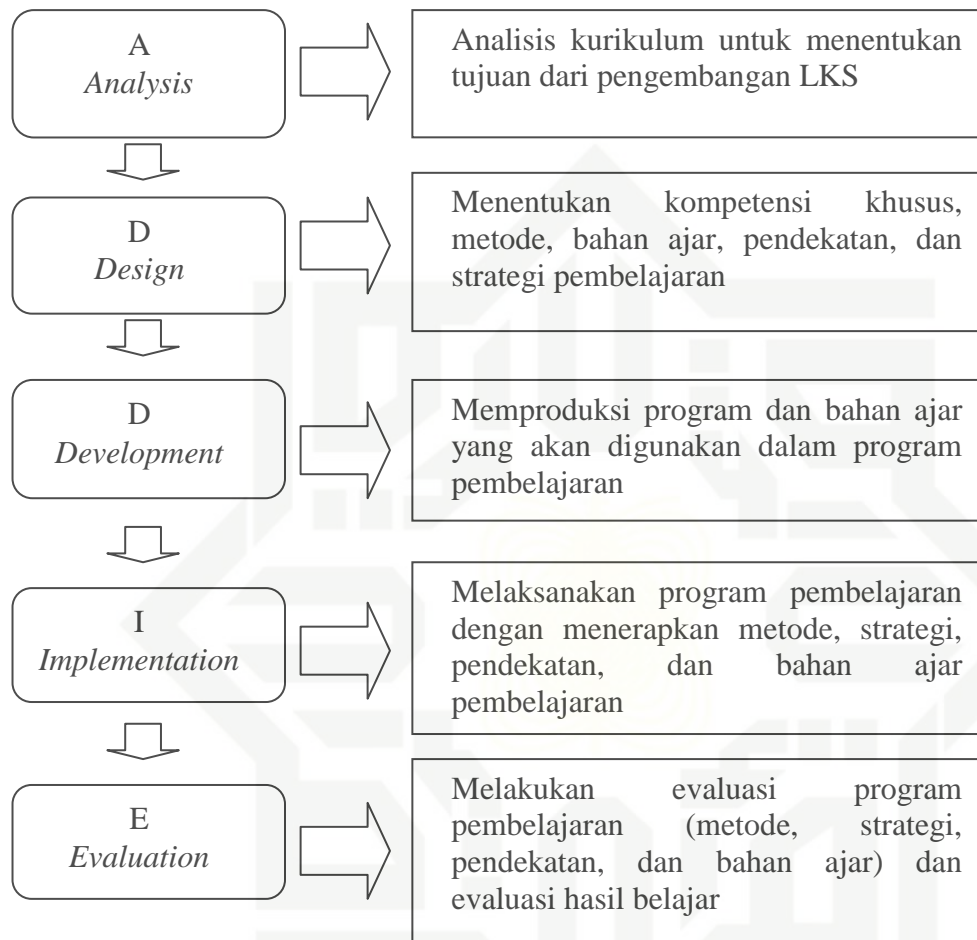
1. Pengertian Model Pengembangan

Dalam menyusun bahan ajar seperti LKS juga harus memperhatikan mekanisme penyusunan (desain pengembangan) bahan ajar. Salah satu desain pengembangan dalam menyusun LKS yaitu model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Sesuai dengan namanya, model ini terdiri dari lima fase/tahap, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), and *evaluation*

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.

(evaluasi). Kelima tahap tahap tersebut digambarkan pada gambar berikut.²³



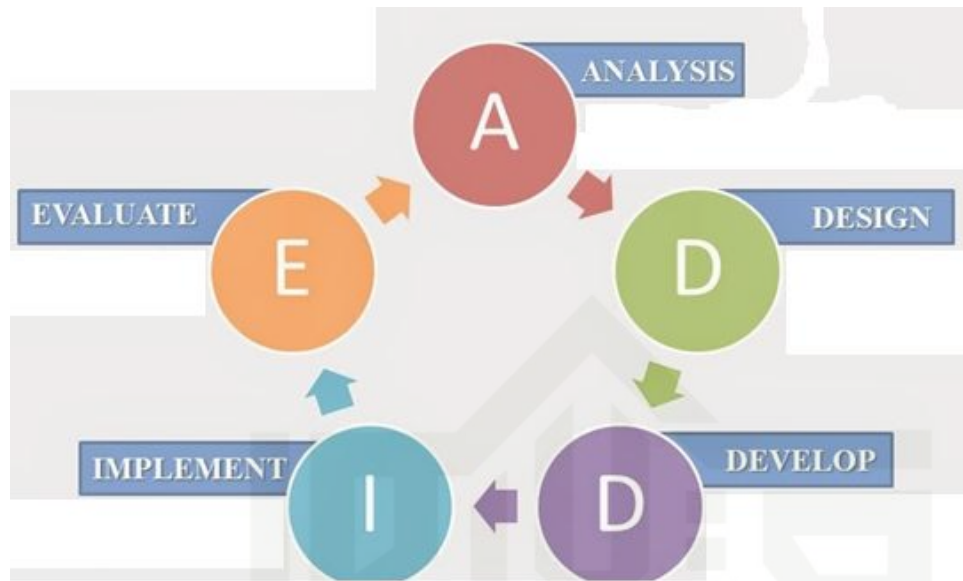
Gambar 1. Tahap Model Pengembangan ADDIE

Jika digambarkan dengan menggunakan *flow chart* atau bagan alur, maka tahap model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut.

²³Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Dian Rakyat, 2010, hlm.

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 2. *Flow Chart* Model Pengembangan ADDIE

Dalam melakukan langkah pengembangan, ada dua tujuan penting yang perlu dicapai. Antara lain adalah:

- a. Memproduksi, membeli, atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.
- b. Memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pada saat melakukan langkah pengembangan, seorang perancang akan membuat pertanyaan-pertanyaan kunci yang harus dicari jawabannya, Pertanyaan-pertanyaannya antara lain:

- a. Bahan ajar seperti apa yang harus dibeli untuk dapat digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran?
- b. Bahan ajar seperti apa yang harus disiapkan untuk memenuhi kebutuhan siswa yang unik dan spesifik?

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. Bahan ajar seperti apa yang harus dibeli dan dimodifikasi sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan siswa yang unik dan spesifik?
- d. Bagaimana kombinasi media yang diperlukan dalam menyelenggarakan program pembelajaran?

Bahan ajar yang dikembangkan atau dimodifikasi dalam penelitian ini adalah bahan ajar LKS, dan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Open-Ended*.

2. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan *Open-Ended*

Pembelajaran yang menggunakan masalah *open ended* membutuhkan LKS yang berbasis masalah *open ended*. Menurut Suyatno pendekatan *open ended* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu macam. Pendekatan *open ended* memberikan kesempatan pada siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa cara. Pada pendekatan *open ended* masalah yang diberikan adalah masalah yang bersifat terbuka (*open ended problem*) atau masalah yang tidak lengkap (*incomplete problem*). Sedangkan dasar keterbukaan masalah diklasifikasikan dalam tiga tipe, yakni: (1) prosesnya terbuka, maksudnya masalah itu memiliki banyak cara penyelesaian yang benar, (2) hasil akhirnya terbuka, maksudnya masalah itu memiliki banyak

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.

jawaban yang benar, dan (3) cara pengembangan lanjutannya terbuka, maksudnya ketika siswa telah menyelesaikan masalahnya, mereka dapat mengembangkan masalah baru yaitu dengan cara merubah kondisi masalah sebelumnya (asli).

Berdasarkan uraian di atas, LKS berbasis masalah *open ended* dalam pembelajaran matematika akan memberikan kesempatan pada siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa cara ataupun masalah itu memiliki banyak jawaban yang benar. LKS berbasis masalah *open ended* dapat juga memberi ide bagi siswa untuk mengembangkan masalah baru yaitu dengan cara merubah kondisi masalah sebelumnya (asli).

Prosedur pengembangan yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan LKS matematika dengan pendekatan *Open-Ended* pada materi KUBUS dan BALOK adalah sebagai berikut.

a. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum matematika SMP kelas VIII pada materi KUBUS dan BALOK. Analisis kurikulum meliputi mengidentifikasi Standar Kompetensi-Kompetensi Dasar dan indikator-indikator lainnya. Analisis SK-KD dilakukan untuk menentukan kompetensi mana yang memerlukan bahan ajar berbentuk LKS. Analisis ini merupakan dasar dalam pengembangan

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.

- bahan ajar materi KUBUS dan BALOK berbentuk LKS dengan pendekatan *Open-Ended*.
- b. *Desain (Design)*
 Pada tahap desain kegiatan yang dilakukan adalah penyusunan draft LKS, penulisan draft LKS, dan penyusunan draft buku pegangan guru, penyusunan RPP.
 - c. *Pengembangan (Development)*
 Hal yang lebih ditekankan pada tahap pengembangan adalah penyempurnaan penyusunan LKS yang telah dirancang berdasarkan pada garis besar isi LKS yang telah disusun pada tahap desain dan sesuai dengan instrumen penilaian LKS yang telah dibuat. Adanya penambahan beberapa bagian yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan pendekatan *Open-Ended* agar LKS dapat menarik dan memudahkan siswa dalam memahami materi.
 - d. *Implementasi (Implementation)*
 Melaksanakan program pembelajaran meliputi uji coba produk, dan revisi produk.
 - e. *Evaluasi (Evaluation)*
 Evaluasi yang dilakukan terhadap bahan ajar LKS matematika materi KUBUS dan BALOK yang dikembangkan dengan pendekatan *Open-Ended* meliputi kualitas LKS dilihat dari kriteria validitas dan efektivitas, dan respon siswa terhadap kegiatan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

pembelajaran menggunakan LKS diperoleh dari data hasil analisis angket respon siswa.

E. Penelitian Relevan

Setelah membaca dan mempelajari beberapa karya ilmiah sebelumnya, penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh:

1. Arianti Evalinda Br (2015) dengan judul: “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Open-Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP Berastagi T.A. 2014/2015”. Dihasilkan lembar kerja siswa berbasis pendekatan open-ended dengan kategori cukup valid dengan presentase 78,38% untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan berpikir kreatif siswa. Keefektifan lembar kerja siswa yang dikembangkan berbasis pendekatan open-ended diperoleh melalui dua kali percobaan. Pada uji coba 1 lembar kerja siswa yang telah dikembangkan belum efektif, dimana ketercapaian tujuan pembelajaran khusus (TPK) di bawah 75% dan ketuntasan klasikal hanya 63%. Dari uji coba 1 dilakukan analisis sehingga diperoleh perbaikan yang menjadi landasan pada uji coba 2. Pada uji coba 2 diperoleh hasil, yaitu: (1) ketuntasan klasikal meningkat, menjadi 87,5%; dan (2) ketercapaian tujuan pembelajaran khusus (TPK). Respon siswa terhadap lembar kerja siswa yang telah dikembangkan berbasis pendekatan open-ended adalah positif karena lebih dari 80% siswa berminat 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.

mengikuti pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa yang telah dikembangkan.

2. Jurnal Afifah (2014) dengan judul: “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis dengan Inkuiri Terbimbing Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel” Kualitas LKS berbasis inkuiri terbimbing dalam kategori baik dengan persentase keidealan 78,48%. Respon siswa terhadap LKS ini tergolong dalam kategori respon positif dengan persentase keidealan respon 77,75%. Hasil evaluasi pemahaman konsep yang memuat tujuh indikator pemahaman konsep, halnya bisa terfasilitasi terbukti dengan persentase siswa yang tuntas sebanyak 75% dan rata-rata nilai evaluasi pemahaman konsep siswa 77,6.

F. Produk yang Dihasilkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah suatu bentuk bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Pendekatan *Open-Ended* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.