

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 I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika sebagai suatu ilmu memiliki penerapan yang besar terhadap perkembangan ilmu-ilmu lainnya. Hal ini dibuktikan pada penerapan matematika pada ilmu-ilmu lainnya seperti Fisika, Kimia dan Biologi, bahkan kemajuan teknologi pada saat ini juga tidak terlepas dari ilmu matematika. Pembelajaran matematika melatih siswa untuk dapat berfikir secara logis, rasional, kritis, cermat, efektif dan efisien sehingga dengan mempelajari matematika siswa diharapkan mampu menyerap informasi secara lebih rasional dan berfikir secara logis dalam menghadapi situasi dimasyarakat. Oleh karenanya matematika perlu untuk diajarkan kepada siswa.

Matematika yang diajarkan di Sekolah Dasar dan Menengah disebut matematika sekolah. Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006 salah satu tujuan matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep dan algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.¹ Berdasarkan tujuan tersebut maka siswa harus dapat memahami materi yang dipelajari dengan baik. Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surah Al-Ankabut ayat 43:

¹ Depdiknas, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: 2006), hlm. 346

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نُضَرِّبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ ﴿١٠١﴾

Artinya: “Dan perumpaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tidak ada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu”²

Kemampuan pemahaman konsep penting untuk dimiliki oleh siswa dalam mempelajari matematika. Siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam kehidupan sehari-hari serta mampu mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan pembelajaran matematika. Siswa dikatakan memahami konsep jika siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika.³

Konsep-konsep dalam matematika itu abstrak sedangkan pada umumnya siswa berpikir dari hal-hal konkret menuju hal-hal abstrak, maka salah satu jembatannya agar siswa mampu berpikir abstrak tentang matematika adalah dengan media pembelajaran atau alat peraga.⁴ Salah satu media pembelajaran yang banyak digunakan adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang

² Al-Qur'an dan Terjemahnya, (Jakarta: Pustaka Alfatih, 2009), hlm. 401

³ Nila Kesuma Wati, *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika 2008*, hlm. 2-234.

⁴ Rostina Sundayana, *Media Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2013),

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.

tepat bagi siswa karena LKS membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.⁵ Dalam proses pembelajaran, sebuah LKS berfungsi membantu guru mengarahkan siswa dalam menemukan konsep melalui kegiatan-kegiatan yang disusun. Dengan menemukan konsep sendiri yang akan dipelajarinya, maka siswa akan benar-benar memahami suatu konsep tersebut dan akan lebih lama tersimpan dalam ingatan siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika di SMP Negeri 17 Pekanbaru yaitu Ibu Masriani, S.Pd, peneliti memperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah. Hal tersebut terlihat dalam beberapa gejala berikut:

1. Sebagian siswa kurang mampu menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Sebagian siswa kesulitan dalam menyelesaikan tipe soal matematika yang berbeda dari contoh yang diberikan, namun masih menggunakan konsep yang sama.
3. Sebagian siswa kesulitan menerapkan konsep dalam soal cerita.

Mengetahui kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, guru telah berupaya melakukan proses pembelajaran dengan berbagai metode seperti ceramah, tanya jawab dan diskusi. Namun,

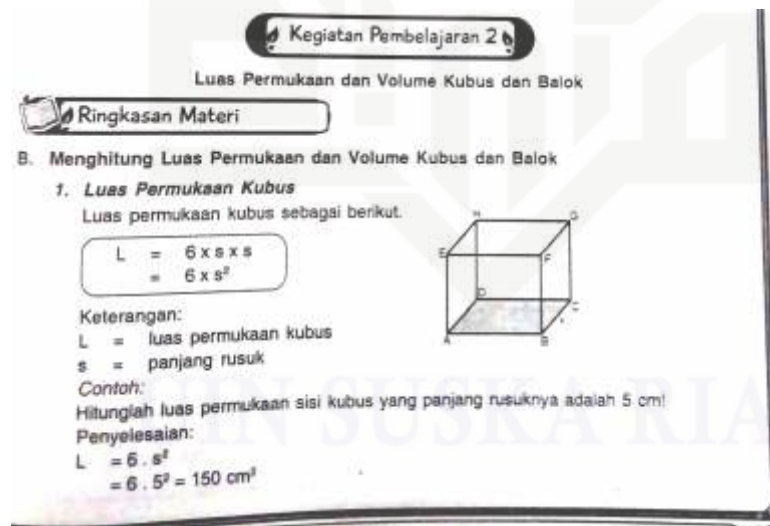
⁵ Agustya Hardy P,dkk., “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pokok Bahasan Perbandingan untuk SMP Kelas VII Berstandar NCTM (National Council of Teachers of Mathematics)”, *Kadikma*, 5:2, (Jember: Universitas Jember, 2014), hlm. 132

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.

meskipun telah menggunakan metode belajar yang bervariasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Hal ini bisa terjadi karena kurangnya penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang menggunakan media yang tepat akan memberikan hasil yang optimal bagi pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya.⁶

Hasil wawancara lebih lanjut dengan Ibu Masriani, S.Pd., peneliti memperoleh informasi bahwa LKS yang diberikan kepada siswa jarang digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan isi LKS yang belum menyajikan kegiatan-kegiatan yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep. Adapun contoh LKS yang digunakan di SMP Negeri 17 Pekanbaru dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut:



Kegiatan Pembelajaran 2

Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok

Ringkasan Materi

B. Menghitung Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok

1. Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus sebagai berikut.

$$L = 6 \times s \times s$$

$$= 6 \times s^2$$

Keterangan:
 L = luas permukaan kubus
 s = panjang rusuk

Contoh:
 Hitunglah luas permukaan sisi kubus yang panjang rusuknya adalah 5 cm!

Penyelesaian:

$$L = 6 \cdot s^2$$

$$= 6 \cdot 5^2 = 150 \text{ cm}^2$$

Gambar 1.1
Contoh LKS di Sekolah

⁶ Rostina Sundayana, *Op.Cit.*, hlm.3

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.

Pada Gambar 1.1, tampak bahwa LKS yang digunakan telah menyajikan konsep berupa pengertian, rumus-rumus dan contoh soal. Belum terdapat kegiatan yang menuntun siswa untuk menemukan konsep sendiri. Siswa hanya menerima dan menggunakan konsep yang ada. Padahal akan lebih baik lagi apabila LKS menampilkan kegiatan-kegiatan yang akan menuntun siswa dalam menemukan konsep, siswa mengetahui dari mana datangnya pengertian dan rumus-rumus yang ada sehingga siswa dapat membangun sendiri pengetahuan mereka.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka peneliti mencoba untuk mengembangkan LKS matematika berbasis model *Quantum Teaching* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Model *Quantum Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang lebih memberdayakan siswa dan mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. *Quantum Teaching* menekankan agar siswa mengetahui dan memahami bentuk nyata dari pembelajaran yang berlangsung dengan bantuan aktivitas yang diberikan guru.⁷ Hal tersebut membuat siswa tidak membayangkan suatu konsep materi yang dipelajari sehingga siswa mampu mengungkapkan konsep matematika dengan bahasa yang benar dan mudah dipahami.

LKS berbasis model *Quantum Teaching* dihasilkan dengan mengakomodasi langkah-langkah pembelajaran model *Quantum Teaching*.

⁷ Angga Murizal, "Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1:1 (Padang:UNP, 2012) hlm.19-23

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.

Adapun langkah pembelajaran model *Quantum Teaching* yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan Rayakan (TANDUR). Penerapan keenam langkah tersebut pada LKS yaitu: 1) menampilkan manfaat mempelajari materi sehingga tumbuh minat siswa untuk belajar, 2) mendatangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti oleh siswa, 3) memberi kata kunci, konsep atau rumus 4) memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah diketahuinya, 5) memberi pengulangan kepada siswa untuk menyimpulkan apa saja yang sudah diketahuinya, 6) memberi pengakuan atas pengetahuan yang diketahui siswa.

Keenam langkah model *Quantum Teaching* ini merupakan salah satu cara dalam usaha mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pada fase alami dan namai, siswa dapat mengkonstruksi pemahaman konsep matematisnya secara mandiri. Cara ini memungkinkan siswa lebih memahami konsep-konsep yang sedang dipelajari, lebih berprestasi dan termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka peneliti berminat untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul **Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Model Pembelajaran *Quantum Teaching* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.**

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas pengembangan LKS berbasis model *Quantum Teaching* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
2. Bagaimana praktikalitas pengembangan LKS berbasis model *Quantum Teaching* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
3. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis model *Quantum Teaching*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan LKS matematika berbasis model *Quantum Teaching* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang valid.
2. Menghasilkan LKS matematika berbasis model *Quantum Teaching* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang praktis.
3. Menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis model *Quantum Teaching*.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

D. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah LKS berbasis *Quantum Teaching* dengan rincian sebagai berikut.

1. Materi pada LKS disusun sesuai KTSP 2006
2. Siswa diberi kesempatan untuk menemukan pengertian dan rumus secara mandiri berdasarkan kegiatan-kegiatan yang disediakan.
3. Kegiatan pada LKS dimulai dengan Tumbuhkan (menumbuhkan minat siswa melalui manfaat mempelajari materi), Alami (mendatangkan pengalaman umum yang mudah dipahami siswa), Namai (memberi memberi kata kunci, konsep atau rumus), Demonstrasi (memberi kesempatan siswa untuk menunjukkan apa yang sudah diketahuinya), Ulangi (memberi pengulangan untuk menegaskan apa yang sudah diketahui oleh siswa), serta Rayakan (memberi pengakuan atas pengetahuan yang dimilikinya).
4. Soal-soal pada LKS disusun sesuai indikator pemahaman konsep matematika siswa.

E. Pentingnya Pengembangan

Dengan adanya pengembangan LKS berbasis model *Quantum Teaching* ini diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan ketertarikan dalam mempelajari matematika. Bagi guru agar termotivasi untuk menciptakan bahan ajar yang mampu memfasilitasi siswa dan meningkatkan semangat siswa dalam belajar.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Agar hasil pengembangan lebih optimal dan terarah, maka ada asumsi dan keterbatasan dalam pengembangan ini, yaitu:

1. Asumsi Pengembangan

Pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *Quantum Teaching* dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, kegiatan pembelajaran akan menjadi lebih efektif dan efisien serta memberikan sumbangan bahan ajar yang lebih bervariasi, menarik dan mudah dipahami siswa.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan penelitian dan pengembangan ini dapat dibatasi pada aspek berikut:

- a. Pengembangan yang dilakukan hanya berupa LKS.
- b. LKS yang dikembangkan berbasis model *Quantum Teaching* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- c. Model pengembangan produk yang digunakan yaitu model desain pengembangan ADDIE yang telah dimodifikasi untuk disesuaikan dengan pengembangan yang akan dilakukan.

G. Defenisi Istilah

Agar lebih memperjelas dan menghindari kesalahpahaman maka perlu dijelaskan istilah-istilah dalam proposal ini.

1. LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas

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.

pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.⁸

2. Model *Quantum Teaching* merupakan suatu proses pembelajaran dengan menyediakan latar belakang dan strategi untuk meningkatkan proses pembelajaran serta menjadikan proses pembelajaran tersebut menjadi lebih menyenangkan⁹.
3. Kemampuan Pemahaman Konsep. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) mengemukakan pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat.¹⁰
4. LKS dikatakan valid jika pengembangan LKS sesuai dengan prosedur, didasarkan pada bidang pengetahuan dan teori pengembangan dan sesuai dengan kompetensi dasar dari segi bahasa dan sistematika isi.
5. LKS dikatakan praktis jika LKS mudah dipahami dan mudah dibawa.

⁸Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), hlm. 204

⁹E. Mulyasa, *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: Rosdakarya, 2014), hlm. 89

¹⁰Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 59