

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

Bidang pendidikan menjadi fondasi bagi perkembangan suatu bangsa, termasuk pendidikan matematika. Matematika memiliki peran yang sangat penting untuk dunia pendidikan khususnya dalam hal meningkatkan sumber daya manusia. Dengan belajar matematika, siswa dapat memahami dan menyelesaikan masalah dengan baik. Oleh karena itu, matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga matematika perlu dibekali kepada setiap manusia, terutama oleh siswa.

Seiring dengan hal tersebut pemerintah Indonesia dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) nomor 24 tahun 2016, pelaksanaan pembelajaran untuk mata pelajaran matematika pada Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA), dan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) dilakukan dengan pendekatan pembelajaran sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri.¹

¹ Depdiknas, *Permendikbud No. 24 Tahun 2016*, h.3



Berdasarkan paparan tersebut, matematika adalah mata pelajaran yang berdiri sendiri. Ini menunjukkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting diberikan kepada siswa pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Bahkan dari tingkat kanak-kanak yang diajarkan secara informal hingga perguruan tinggi.

Johnson dan Rising mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi.²

Sejalan dengan pemberlakuan kurikulum 2013, dikembangkanlah proses pembelajaran yang terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.³ Menurut Muhamad Sabirin, kemampuan komunikasi erat kaitannya dengan kemampuan representasi. Untuk dapat mengkomunikasikan sesuatu, seseorang perlu representasi baik berupa gambar, grafik, diagram, maupun bentuk representasi lainnya. Dalam *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dinyatakan bahwa representasi merupakan cara yang digunakan seseorang untuk mengkomunikasikan jawaban atau gagasan matematik yang

² Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (UPI: JICA, 2001), h. 19

³ Helly Apriyanti, *Implementasi pendekatan pembelajaran saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika*, (UPI: repository.upi.edu, 2014), h.6



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.

bersangkutan.⁴ Artinya, kemampuan representasi matematis sangat perlu dimiliki siswa. Maka dapat dikatakan juga bahwa matematika dan kemampuan representasi matematis adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Sehingga pelajaran matematika di sekolah harus memperhatikan perkembangan kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 8 Pekanbaru, dalam pembelajaran siswa masih terlihat gejala-gejala sebagai berikut:

1. Kesulitan siswa dalam memahami soal yaitu hanya sebagian siswa yang mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, khususnya pada soal cerita.
2. Kemampuan siswa dalam menerjemahkan soal masih rendah, seperti menyajikan kembali data kedalam bentuk lain, misalnya simbol, ekspresi matematis, tabel, dll.
3. Siswa masih kesulitan dalam menjawab soal yang tidak sesuai dengan contoh yang diberikan guru dalam pembelajaran dan sebagian hanya menebak-nebak jawaban saja.
4. Kurangnya minat siswa dalam belajar sehingga siswa malas membaca soal dalam bentuk cerita.

Gejala-gejala tersebut menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah, khususnya dalam menyajikan data dari soal cerita kedalam bentuk representasi yang lain, seperti persamaan dan

⁴ Muhammad Sabirin, *Representasi dalam Pembelajaran Matematika*, (Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 01 No. 2, Januari-Juni 2014), h.33

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.

sebagainya. Oleh karena itu, perlu adanya yang mengkondisikan alur belajar siswa berupa tambahan panduan yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Saran berupa pembuatan tambahan panduan ini didasarkan pada pengembangan ilmu pengetahuan yang terurai dalam Firman Allah SWT berikut ini.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.” (Q.S. Al- Baqarah: 164)⁵

Ayat tersebut berkaitan dengan ilmu pengetahuan yakni mendorong kaum muslimin untuk lebih giat dalam menuntut ilmu serta mengembangkannya sehingga keberadaannya sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia dan memberikan motivasi bagi setiap manusia agar selalu mengembangkannya karena sangat penting bagi kemajuan umat manusia.⁶ Dari ayat ini peneliti mengkaitkan dengan pembuatan bahan ajar

⁵ Mahmud Junus, Terjemahan Al-Qur'an Al-Karim, (Bandung: Al-Ma'arif, 2000), h. 23.

⁶ Muhammad Nasib ar-Rifa'i, *Ringkasan Tafsir Ibnu Katsir Jilid 1*, (Jakarta: Gema Insani, 2008), h.. 283

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.

yang harus dikembangkan oleh guru demi kemajuan kemampuan matematis siswa. Salah satu bahan ajar yang sering digunakan adalah lembar kerja siswa.

LKS adalah salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran sebagai media penunjang proses pembelajaran. Di dalam LKS, siswa akan mendapatkan materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi. Selain itu, siswa akan mendapatkan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan. LKS juga mudah diperoleh oleh siswa untuk dijadikan sebagai media pembelajaran dan juga siswa biasanya lebih tertarik menggunakan LKS daripada buku paket.⁷

Pemilihan LKS sebagai bahan ajar yang dikembangkan karena LKS merupakan wadah yang tepat untuk melakukan aktivitas pembelajaran. Pada LKS siswa tidak hanya membaca materi untuk memahami suatu konsep, melainkan melakukan aktivitas yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan untuk mendapatkan atau menerapkan konsep yang diinginkan. Materi pembelajaran yang dipilih untuk pengembangan LKS adalah materi aritmatika sosial. Alasan pemilihan materi aritmatika sosial karena melihat pada gejala-gejala yang telah dijelaskan yaitu siswa cenderung merasa kesulitan dalam memahami dan menafsirkan soal cerita, serta kurangnya keterampilan siswa dalam menerjemahkan kalimat sehari-hari pada soal cerita tersebut ke dalam kalimat matematika. Padahal soal

⁷ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, DIVA Press, Yogyakarta, 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.

cerita memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika karena siswa akan lebih mengetahui makna dari suatu permasalahan matematika. Soal cerita pada mata pelajaran matematika banyak dijumpai pada materi aritmatika sosial, perbandingan, statistika, dll. Namun, dilihat dari hasil belajar siswa pada materi aritmatika sosial banyak yang dibawah KKM. Penyelesaian masalah yang terkandung pada soal cerita dalam materi aritmatika sosial memerlukan langkah-langkah penyelesaian agar dapat memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa. Untuk itu penggunaan LKS harus berdasarkan pendekatan pembelajaran.

Adapun pendekatan pembelajaran matematika yang dianggap peneliti sesuai untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa adalah pendekatan *problem solving*. Tatang Herman mengatakan bahwa pendekatan *problem solving* dalam belajar matematika akan melatih siswa untuk berpikir efektif dan strategis dalam menyelesaikan permasalahan. Dalam prosesnya, siswa diminta untuk mengemukakan ide dalam berbagai cara dan menentukan cara yang paling tepat untuk menyelesaikan permasalahan. Kemampuan representasi diperlukan dalam proses ini karena siswa diminta memilih satu dari sekian formula penyelesaian yang dikemukakan. Artinya, pendekatan *problem solving* dapat melatih siswa mengembangkan kemampuan berfikir matematis khususnya kemampuan representasi.⁸Langkah-langkah pada pendekatan

⁸ Puji Syafitri Rahmawati, *Pengaruh Pendekatan Problem Solving untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa*, Skripsi:UIN Syarif Hidayatullah, 2015, h. 7

problem solving juga dapat menuntun siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aritmatika sosial.

Penggunaan LKS dengan pendekatan *problem solving* pada materi aritmatika sosial dalam proses belajar mengajar ini diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa. Selain itu, pendekatan ini dapat memberikan peluang yang lebih besar kepada siswa memperoleh prestasi belajar yang lebih baik dan dapat meminimalkan peran pendidik, mengaktifkan siswa, mempermudah siswa untuk memahami materi aritmatika sosial yang diberikan, dan menghemat waktu dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, ada hal yang cenderung fundamental untuk dikembangkan lebih jauh. Maka dengan menelisik hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan LKS dengan pendekatan *problem solving* yang diharapkan dapat membuat permasalahan yang rumit dan kompleks menjadi lebih sederhana oleh siswa, serta dapat memfasilitasi kemampuan representasi 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.

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 diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat validitas LKS dengan pendekatan *problem solving* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas LKS dengan pendekatan *problem solving* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa?
3. Bagaimana tingkat efektivitas LKS dengan pendekatan *problem solving* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menghasilkan dan mendeskripsikan tingkat validitas LKS dengan pendekatan *problem solving* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa.
2. Untuk menghasilkan dan mendeskripsikan tingkat praktikalitas LKS dengan pendekatan *problem solving* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa.
3. Untuk menghasilkan dan mendeskripsikan tingkat efektivitas LKS dengan pendekatan *problem solving* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa.

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.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dihasilkan adalah LKS dengan pendekatan *problem solving* pada materi aritmatika sosial. LKS dengan pendekatan *problem solving* ini disajikan untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 8 Pekanbaru. LKS matematika ini memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1. LKS memuat kegiatan berdasarkan tahap-tahap *problem solving* yang mengarahkan siswa menemukan suatu konsep berdasarkan masalah yang diberikan.
2. LKS diawali dengan suatu aktivitas dimana setiap aktivitas memuat masalah yang disesuaikan dengan materi pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata.
3. LKS memuat latihan disetiap akhir aktivitas untuk mengasah kemampuan representasi matematis siswa.

E. Pentingnya Pengembangan

Keterbatasan bahan ajar LKS dengan pendekatan *problem solving* menjadikan penelitian dan pengembangan ini merupakan hal yang penting untuk dilaksanakan. Seperti yang tampak, LKS yang umum digunakan di beberapa sekolah sudah memuat materi sesuai dengan kurikulum tujuan dari pembelajaran. Hanya saja belum memenuhi kriteria untuk dapat memfasilitasi kemampuan matematis siswa secara khusus. Untuk itu peneliti mencoba mengembangkan LKS dengan pendekatan *problem*

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.

solving untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa. LKS dengan pendekatan *problem solving* merupakan lembar kerja yang dikerjakan siswa dimana siswa menyelesaikan permasalahan matematika dengan tahap-tahap *problem solving*.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Pengembangan bahan ajar berupa LKS dengan pendekatan *problem solving* pada materi aritmatika sosial ini akan memudahkan siswa dan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

2. Keterbatasan

Agar tidak terjadi kesalahan dalam pembahasan maka diberikan batasan judul dan ruang lingkup penelitian sebagai berikut

- a. Pengembangan yang dilakukan hanya berupa LKS dan ditujukan untuk siswa SMP/MTs sederajat.
- b. Pengembangan LKS hanya untuk materi aritmatika sosial pada siswa kelas VII SMP/ MTs sederajat
- c. LKS yang dikembangkan adalah LKS dengan pendekatan *problem solving* untuk memfasilitasi kemampuan representasi siswa
- d. Tahap-tahap pendekatan *problem solving* yang digunakan diadopsi dari teori George Polya yang telah dimodifikasi.

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. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam pemaknaan terhadap istilah-istilah tersebut maka peneliti akan menjabarkan beberapa defenisi istilah sebagai berikut.

1. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan untuk merancang dan menghasilkan produk atau prosedur tertentu serta menguji produk agar dapat berfungsi bagi masyarakat luas.
2. LKS merupakan singkatan dari Lembar Kerja Siswa. LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah, materi, dan tugas.
3. Pendekatan *problem solving* merupakan proses mengaplikasikan segala pengetahuan yang dimiliki dalam memecahkan masalah matematika dengan berbagai strategi dan langkah pemecahan masalah yang ada.
4. LKS dengan pendekatan *problem solving* merupakan lembar kerja yang dikerjakan siswa secara individu dengan menggunakan tahap-tahap penyelesaian *problem solving* Polya yang dimodifikasi.
5. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa mengungkapkan ide-ide matematika dalam berbagai bentuk untuk memecahkan suatu masalah.
6. LKS dengan pendekatan *problem solving* dikatakan valid jika pengembangan LKS sesuai prosedur yang berdasarkan pada bidang

pengetahuannya dan teori pengembangan bahan ajar dan keterkaitan antar struktur dalam bahan ajar.

7. LKS dengan pendekatan *problem solving* dikatakan praktis jika menurut praktisi, LKS dapat diterapkan dan diterima dengan mudah.
8. LKS dengan pendekatan *problem solving* dikatakan efektif, jika adanya perbedaan hasil tes kelas eksperimen atau yang menggunakan LKS dengan pendekatan *problem solving* dengan kelas kontrol atau yang tidak menggunakan LKS dengan pendekatan *problem solving*.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.