

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

Pendidikan merupakan tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Bangsa yang telah maju sudah pasti pendidikannya juga maju. Pendidikan dapat disebut sebagai suatu usaha yang dilakukan dengan sengaja dan terencana untuk mengembangkan potensi dan keterampilan individu ataupun kelompok. Dalam pendidikan yang terpenting adalah adanya tujuan dari pendidikan itu sendiri, karena akan memberikan arah kemana harus menuju serta memberikan ketentuan yang pasti dalam menentukan materi (isi), metode dan alat evaluasi yang digunakan dalam kegiatan tersebut. Sebagaimana yang telah dijelaskan Allah dalam surah An-Nahl ayat 43:

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوحِيَ إِلَيْهِمْ فَسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ﴿٤٣﴾

*“Dan Kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang-orang lelaki yang Kami beri wahyu kepada mereka. Maka, bertanyalah kepada orang-orang yang mempunyai pengetahuan”.*¹

Ayat ini memerintahkan kepada manusia agar menuntut ilmu dengan cara bertanya kepada orang yang memiliki ilmu. Dalam ayat tersebut menyebutkan bahwa harus ada yang menyampaikan dan juga yang menerima

¹Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. (Bandung: CV. Diponegoro, 2010), hlm. 272.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

ilmu. Ilmu pengetahuan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena tanpa ilmu pengetahuan kehidupan tidak dapat berkembang dengan baik. Salah satu ilmu yang penting untuk dipelajari manusia adalah ilmu matematika karena ilmu matematika selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam proses kehidupan manusia. Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak akan terlepas dari matematika, baik dari hal terkecil sampai pada perkembangan teknologi. Matematika sebagai ilmu universal mendasari perkembangan teknologi modern, dan mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia². Matematika digunakan diseluruh dunia sebagai alat penting dibeberapa bidang termasuk ilmu alam, teknik, kedokteran, medis dan ilmu sosial. Oleh sebab itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi.

Rendahnya hasil belajar matematika ditinjau dari lima aspek yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematic* (NCTM) "Menggariskan siswa harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Untuk mewujudkan hal itu, pembelajaran matematika dirumuskan ke dalam lima tujuan umum, yaitu: pertama, belajar untuk berkomunikasi; kedua, belajar untuk bernalar; ketiga, belajar untuk memecahkan masalah; keempat, belajar

²Ibrahim dan Suparmi, *Strategi Pembelajaran Matematika*. (Yogyakarta: University Press, 2008) hlm. 36.

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 mengaitkan ide; dan kelima, pembentukan sikap positif terhadap matematika".³

Matematika syarat dengan materi-materi yang memicu berkembangnya kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi sangat penting untuk dikuasai karena merupakan pondasi dalam membangun pengetahuan siswa terhadap matematika baik lisan maupun tulisan. Dalam matematika, berkomunikasi mencakup keterampilan atau kemampuan untuk membaca, menulis, menelaah dan merespon suatu informasi. Siswa dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan matematika, ketika siswa diminta untuk mengerjakan ide-ide, atau berbicara dan mendengarkan siswa lain, dalam berbagai ide, strategi dan solusi.⁴

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti tentang kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Al Ulum Islamic School dalam pembelajaran di kelas adalah sebagai berikut:

1. Siswa belum mampu menghubungkan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan konsep matematika.
2. Siswa belum mampu membaca grafik dan gambar yang disajikan dalam soal yang diberikan guru.
3. Siswa belum mampu menjelaskan hasil pekerjaan yang telah dibuat oleh siswa.

³Ihwan Zulkarnain, Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa (*Jurnal Formatif*, Vol. 5, No.1, 2015), hlm. 45.

⁴Fachruazi, Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (Edisi Khusus No.1, Agustus 2011), hlm. 81.

Bahan ajar yang digunakan oleh guru adalah modul yang memuat rumus-rumus, contoh soal, dan latihan soal. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru dalam melatih kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan menyediakan bahan ajar yang membuat siswa mampu belajar mandiri, guru juga harus membuat RPP yang melibatkan siswa dalam kegiatan berdiskusi dengan kelompok.

Lemahnya kemampuan komunikasi matematis yang dialami siswa disebabkan oleh kecenderungan siswa mengerjakan soal hanya mengikuti contoh soal saja, siswa belum dapat mengkomunikasikan hasil dari pekerjaannya sehingga siswa tidak memahami konsep dari materi yang dipelajari. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah Lembar Kerja Siswa yang akan digunakan oleh peneliti untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa. Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan oleh peneliti mencakup soal-soal yang akan memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dari beberapa permasalahan tersebut, peneliti akan menggunakan LKS sebagai bahan ajar yang dapat memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan LKS akan mempermudah guru dalam pembelajaran. Karena siswa dapat belajar secara mandiri dan juga dapat berdiskusi dengan temannya. Karena LKS merupakan bahan ajar berisi soal-soal yang diberikan petunjuk dalam menyelesaikan soal tersebut. Salah satu solusi dari permasalahan 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 mengummumkan 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.

adalah dengan mengembangkan Lembar Kerja Siswa berbasis pendekatan investigasi kelompok.

Pendekatan investigasi merupakan pendekatan yang kegiatannya menyebar dan dapat mendorong suatu aktivitas percobaan, mengumpulkan data, melakukan observasi, mengidentifikasi suatu pola membuat dan menguji kesimpulan serta membuat suatu generalisasi yang bersifat lebih menekankan pada prosesnya, bukan hasil akhir. Sehingga dalam proses siswa tidak hanya membangun pengetahuannya sendiri tetapi siswa terbiasa menalar, menganalisa lebih teliti, kritis dalam menghadapi atau memberikan solusi dalam sebuah permasalahan.⁵

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti berasumsi bahwa perlu melakukan penelitian pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis investigasi kelompok untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Investigasi Kelompok Untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka perlu Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Investigasi Kelompok Untuk Memfasilitasi Komunikasi Matematis Siswa. Oleh karena itu masalah penelitian ini adalah :

⁵Rudi Chandra, *Model Pembelajaran Berbasis Investigasi*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2015), hlm. 40.

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. Bagaimana tingkat validitas LKS berbasis investigasi kelompok di SMP Al Ulum Islamic School?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan LKS berbasis investigasi kelompok di SMP Al Ulum Islamic School?
3. Bagaimana tingkat efektivitas LKS berbasis investigasi kelompok dalam memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Al Ulum Islamic School?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan tingkat validitas LKS yang dikembangkan.
2. Untuk mendeskripsikan tingkat kepraktisan LKS yang dikembangkan.
3. Untuk mendeskripsikan tingkat efektivitas LKS yang dikembangkan.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dari pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis investigasi kelompok untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu :

1. Lembar kerja siswa dibuat dengan menggunakan investigasi kelompok.
2. Materi yang digunakan dalam lembar kerja siswa ini adalah operasi bentuk aljabar.
3. Lembar kerja siswa yang dibuat disesuaikan dengan tujuan pembelajaran (KI dan KD) yang terdapat dalam kurikulum K13.

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.

4. Lembar kerja siswa ini disajikan dengan materi-materi yang didiskusikan dan dipresentasikan.
5. Lembar kerja siswa yang dibuat berisi soal-soal matematika yang dapat merangsang kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu menyajikan masalah dalam bentuk representasi matematis.
6. Lembar kerja siswa yang dibuat menggunakan bahasa yang sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD) dan menggunakan kalimat yang jelas dan tidak berbelit-belit.
7. Lembar kerja siswa ini dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk belajar sendiri tanpa bantuan guru.

E. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan ini dilakukan dengan harapan agar diperoleh suatu lembar kerja siswa berbasis investigasi kelompok yang valid, praktis, dan efektif yang dapat meningkatkan aktivitas, produktivitas serta dapat memfasilitasi komunikasi matematis siswa. Dimana selama ini guru menggunakan modul sebagai bahan ajar dan guru menilai modul yang digunakan belum memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa. Maka dalam pengembangan lembar kerja siswa berbasis investigasi kelompok ini, siswa akan memperoleh suasana baru dalam aktivitas belajar di kelas karena materi yang akan disajikan dibuat semenarik mungkin sehingga menghilangkan suasana bosan dan tegang dalam proses pembelajaran matematika ditambah dengan diskusi kelompok yang dapat membiasakan

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 memecahkan permasalahan dan juga membiasakan berkomunikasi dalam pembelajaran.

Produk penelitian ini dapat dijadikan sebagai suatu inovasi dalam proses pembelajaran di kelas pada tingkat sekolah menengah pertama untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Upaya untuk membantu memfasilitasi kemampuan komunikasi matematika siswa sebaiknya libatkan siswa dalam diskusi kelompok kemudian berikan permasalahan yang akan didiskusikan oleh kelompoknya masing-masing, kemudian setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan ini memberikan suatu inovasi baru dalam menunjang dan memfasilitasi proses pembelajaran terutama dalam keaktifan siswa dalam berkomunikasi matematis.

Pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis investigasi kelompok ini terbatas pada kemampuan yang dimiliki oleh guru tersebut. Disini guru dituntut untuk kreatif dalam membuat lembar kerja siswa berbasis investigasi kelompok ini dan memberikan pengetahuan kepada siswa dalam berdiskusi kelompok. Materi pembelajaran yang dikembangkan difokuskan pada materi siswa sekolah menengah pertama kelas VII semester ganjil yaitu operasi bentuk aljabar. Pengembangan lembar kerja siswa ini mengacu serta menggunakan beberapa sumber dan hasil penelitian dari para ahli sebelumnya yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti.

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. Definisi Istilah

Untuk menghindari pemaknaan yang berbeda terhadap istilah, dibuat beberapa definisi istilah sebagai berikut:

1. Lembar kerja siswa merupakan suatu media pembelajaran yang digunakan untuk menyajikan materi pembelajaran menjadi lebih menarik, lebih kreatif dan inovatif, dan siswa dapat belajar mandiri dengan kelompoknya.
2. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan.
3. Investigasi kelompok adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan pertanyaan kooperatif dan diskusi kelompok.
4. Pengembangan lembar kerja siswa dikatakan valid jika pengembangan tersebut sesuai dengan prosedur, didasarkan pada bidang pengetahuan dan teori pengembangan lembar kerja siswa dan keterkaitan antar struktur dalam media pembelajaran tersebut. Semua komponen harus menjadi satu kesatuan yang konsisten satu sama lain.
5. Pengembangan lembar kerja siswa dikatakan praktis jika menurut praktisi, media pembelajaran tersebut dapat diterapkan dengan mudah, dan menurut observasi keterlaksanaan pembelajaran di kelas termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.