

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 1 butir 13, kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Harus diakui bahwa dunia Pendidikan belum menunjukkan hasil sebagaimana yang diharapkan, kurikulum dianggap perlu direvisi sehingga muncul kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, *skill* dan Pendidikan berkarakter. Tema pembaharuan dan perbaikan pada Kurikulum 2013 yaitu ingin menciptakan manusia Indonesia yang mampu berpikir kreatif, produktif, inovatif, proaktif, dan afektif, melalui pengembangan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu tentang apa) secara integratif (Mastur, 2017: 51). Kurikulum 2013 bertujuan agar siswa memiliki kemampuan yang lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar dan mengkomunikasikan (mempresentasikan) apa yang diperoleh atau diketahui setelah menerima materi pelajaran. Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap dalam menghadapi tantangan masa depan.

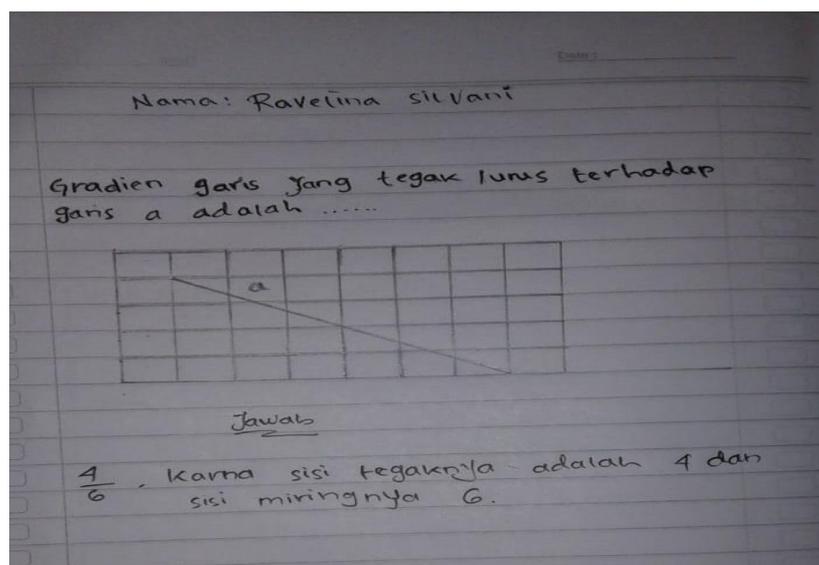
Salah satu mata pelajaran yang termasuk dalam kurikulum 2013 adalah matematika. Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang banyak ditemukan dibidang ilmu lainnya, seperti fisika, kimia, ekonomi dan sebagainya.

Dalam aspek kehidupan sehari-hari juga banyak menggunakan konsep dari matematika. Belajar matematika sangat penting karena mengingat kegunaan dan penerapannya serta perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang memerlukan konsep-konsep dari matematika

Sasaran pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan di antaranya adalah meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir matematis. Peningkatan kemampuan ini sangat diperlukan agar siswa lebih memahami konsep yang dipelajari, dan dapat menerapkannya dalam berbagai situasi. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi, menyatakan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Salah satu dari tujuan pembelajaran matematika menyatakan agar siswa memiliki kemampuan menggunakan penalaran. Walaupun penalaran matematis merupakan tujuan dalam kurikulum 2013 dan pembelajaran

matematika, namun kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa pencapaian anak-anak Indonesia kurang menggembirakan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 5 Muaro Jambi, ditemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang memiliki variasi berbeda (misalkan dalam bentuk cerita), masih salah dalam memahami pertanyaan dari soal serta tidak menggunakan penalaran dalam menyelesaikan soal. Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa juga terlihat saat siswa menjawab soal tes kemampuan penalaran matematis. Beberapa siswa tidak dapat menjawab dengan benar. Berikut gambar salah satu hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 5 Muaro Jambi.



Gambar. 1.1 Salah Satu Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa jawaban siswa tersebut masih salah. Dalam penyelesaiannya siswa tersebut tidak menyimpulkan dengan baik pertanyaan, langsung menuliskan $\frac{4}{6}$ tanpa menggunakan prosedur dan konsep yang jelas. Jika dikaitkan dengan indikator penalaran, ada indikator yang tidak dicapai siswa tersebut, yaitu indikator (1) menarik kesimpulan logis, seharusnya siswa membuat suatu kesimpulan dari gambar yang disajikan soal, (2) memberikan

penjelasan tentang hubungan atau pola yang ada, seharusnya siswa dapat menggunakan rumus dari gradien garis yang tepat untuk menyelesaikan soal berdasarkan kesimpulan yang telah didapat sebelumnya, dan (3) membuat dugaan dan bukti, dari indikator kedua, seharusnya siswa dapat menentukan gradien garis yang tegak lurus terhadap garis a dengan menggunakan rumus yang sesuai. Hasil tes kemampuan penalaran tersebut menunjukkan bahwa siswa telah melakukan penalaran, tetapi penalaran matematis yang dilakukan siswa tersebut masih salah.

Permasalahan lain serta yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa di SMP Negeri 5 Muaro Jambi, yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD yang digunakan siswa khususnya materi persamaan garis lurus seperti gambar berikut:

Bab 4
Persamaan Garis Lurus

Kompetensi Dasar

3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
4.4. Menyatakan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus

Ringkasan Materi

Kalian pasti pernah memasuki rumah sakit, bank atau stasiun pemberhentian kendaraan bukan? Nah di sana terdapat sebuah mesin pengambil antrian atau nomor pelanggan yang setiap kali ditekan tombol kendalinya maka akan keluar secara kertas berisikan nomor tersebut. Program yang digunakan untuk mengeluarkan mesin tersebut menggunakan persamaan garis lurus.

Dalam matematika, setiap garis harus dibayangkan sebagai garis lurus. Pada bab ini, kamu akan mempelajari garis lurus dalam matematika, meliputi gradien, persamaan, dan grafik garis lurus. Untuk lebih lengkapnya, simaklah rangkuman materi berikut.

A. Mengetahui Garis Lurus

1. Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus
Pada bab sebelumnya, kamu sudah memahami bahwa untuk x, y (bilangan real), grafik fungsi linear berupa garis lurus. Berarti, persamaan garis lurus dapat dinyatakan sebagai fungsi linear. Dalam hal ini, persamaan garis lurus mempunyai bentuk umum sebagai berikut.

a. $y = mx$, contoh: $y = 3x$
b. $y = mx + c$, contoh: $y = 4x + 1$
c. $ax + by + c = 0$, contoh: $2x + y - 8 = 0$

2. Menggambar Sketsa Garis Lurus
a. Menggambar Grafik $y = mx$
Contoh:
Gambarlah sketsa garis-garis berikut.
1) $y = 2x$
2) $y = -4x$

Jawab:
Untuk menggambar sketsa grafik garis lurus, kamu dapat terlebih dahulu membuat tabel pasangan x dan y .

1) $y = 2x$

x	y	(x, y)
-1	-2	(-1, -2)
0	0	(0, 0)
1	2	(1, 2)
2	4	(2, 4)
3	6	(3, 6)

2) $y = -4x$

x	y	(x, y)
-1	4	(-1, 4)
0	0	(0, 0)
1	-4	(1, -4)
2	-8	(2, -8)

Grafik:

$y = 2x$

$y = -4x$

Kesimpulan:
Garis yang mempunyai persamaan $y = mx$ melalui pangkal koordinat.
1) Garis dengan m bernilai positif condong ke kanan.
2) Garis dengan m bernilai negatif condong ke kiri.

b. Menggambar Garis $y = mx + c$
Contoh:
Gambarlah sketsa garis lurus $y = 2x + 4$, dengan $x, y \in \mathbb{R}$.
Jawab:
• Menentukan titik potong terhadap sumbu X ($y = 0$)
 $2x + 4 = 0$
 $\Leftrightarrow 2x = -4$
 $\Leftrightarrow x = -2$
• Menentukan titik potong terhadap sumbu Y ($x = 0$)
 $y = 2 \cdot 0 + 4$
 $\Leftrightarrow y = 0 + 4$
 $\Leftrightarrow y = 4$

Gambar 1.2 LKPD yang digunakan dikelas VIII SMP Negeri 5 Muaro Jambi

LKPD seharusnya bisa membantu siswa dalam belajar dan mendukung kemampuan penalaran matematis siswa. Berdasarkan gambar 1.2, terlihat bahwa

LKPD yang digunakan di SMP Negeri 5 Muaro Jambi ditinjau dari segi isi, berisikan rangkuman materi yang tidak menghubungkan dengan konsep lama dan tidak menyajikan latihan soal yang sesuai dengan soal kemampuan penalaran matematis sehingga tidak mendukung kemampuan penalaran siswa. Sedangkan jika ditinjau dari tampilan, tidak memiliki variasi dalam tulisan dan warna sehingga berdampak atau berpengaruh pada ketertarikan siswa sesuai dengan syarat diklatik dan teknik LKPD yang baik, dan di dalam LKPD tidak terdapat model atau metode tertentu yang memungkinkan guru dapat mencapai tujuan pembelajaran, karena model pembelajaran menggambarkan keseluruhan urutan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan LKPD yang mampu mendukung kemampuan penalaran matematis siswa. LKPD mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran. Bagi guru LKPD menjadi pegangan atau acuan dalam memberikan materi pada siswa, sedangkan bagi siswa LKPD menjadi bahan ajar dan sumber belajar yang menjadi pengetahuan. LKPD dapat memudahkan guru dalam membimbing dan memberikan instruksi kepada siswa. Dengan LKPD yang tepat maka siswa dapat terbantu dalam memahami materi dan mendukung kemampuan penalaran matematis siswa.

Dalam pengembangan LKPD yang valid dan praktis serta dapat mendukung kemampuan penalaran matematis siswa pada materi persamaan garis lurus memerlukan suatu model pembelajaran yang cocok untuk menjadi basis pengembangan LKPD yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting and Extending* (CORE). Dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Sa'adah, dkk (2017) dengan judul "Pengembangan Perangkat Ajar Model CORE Pendekatan

Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Kelas VIII”, dijelaskan bahwa LKPD yang dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah CORE untuk membimbing dan membantu siswa mengkonstruksikan pengetahuan dan diperoleh bahwa model CORE dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Fiqih, dkk (2014) dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika pada Model ‘CORE’ (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dengan Pendekatan Kontekstual Pokok Bahasan Peluang untuk siswa SMA kelas XI”, dalam penelitian ini, model pembelajaran CORE dengan pendekatan kontekstual dapat mengaktifkan dan mengembangkan nalar siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi peluang, serta LKPD dengan model CORE teruji valid, praktis dan efektif.

CORE merupakan model pembelajaran yang mencakup empat proses yaitu *Connecting* berisi kegiatan menghubungkan informasi lama dengan informasi baru. *Organizing* berisi kegiatan mengorganisasikan pengetahuan. Kemudian dengan *Reflecting* berisi kegiatan menjelaskan kembali informasi yang telah mereka dapatkan. Terakhir, yaitu *Extending*, dimana pengetahuan siswa akan diperluas dan dikembangkan. Hal ini berkaitan dengan empat indikator kemampuan penalaran matematis, yakni (1) menarik kesimpulan logis; (2) memberikan penjelasan tentang hubungan atau pola yang ada; (3) membuat dugaan dan bukti; dan (4) menggeneralisasi. Untuk menarik kesimpulan yang logis siswa dan memberikan penjelasan tentang hubungan atau pola yang ada harus dapat menghubungkan informasi lama dan baru (*Connecting*) serta mengorganisasikan pengetahuannya (*Organizing*). Pada indikator membuat

dugaan dan bukti berkaitan dengan *Reflecting* yang merupakan kegiatan untuk menjelaskan kembali pengetahuan yang telah didapat. Pada kegiatan *Extending* yaitu pengetahuan akan diperluas dan dikembangkan berkaitan dengan indikator keempat yaitu menggeneralisasikan.

Berdasarkan permasalahan dan pertimbangan diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “***PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS CORE UNTUK Mendukung Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus di Kelas VIII SMP Negeri 5 Muaro Jambi***”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana LKPD berbasis CORE untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Negeri 5 Muaro Jambi?
2. Bagaimana kevalidan dan kepraktisan LKPD berbasis CORE untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Negeri 5 Muaro Jambi?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan LKPD berbasis CORE untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Negeri 5 Muaro Jambi.

2. Mendeskripsikan kevalidan dan kepraktisan LKPD berbasis CORE untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Negeri 5 Muaro Jambi.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Adapun spesifikasi produk dalam pengembangan ini yaitu;

1. LKPD yang dikembangkan disusun berdasarkan format LKPD pada kurikulum 2013.
2. LKPD yang dikembangkan berbasis CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*).
3. LKPD dikembangkan untuk mendukung kemampuan penalaran siswa.
4. Materi LKPD yang dikembangkan adalah materi Persamaan Garis Lurus pada kelas VIII SMP.
5. Kualitas LKPD yang dikembangkan dilihat dari kevalidan dan kepraktisan.
6. LKPD yang dikembangkan memuat variasi warna, tulisan dan gambar yang menarik.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan dalam penelitian ini adalah:

1. Secara Teoritik

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dalam pengembangan LKPD pada pembelajaran matematika dan hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pilihan bahan ajar dalam pembelajaran matematika khususnya materi persamaan garis lurus untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

2. Secara Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat:

- a. Bagi guru: hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa pada materi persamaan garis lurus pada kelas VIII SMP.
- b. Bagi siswa: LKPD ini dapat dijadikan referensi dalam pembelajaran matematika agar lebih memahami dan menguasai materi sehingga mendukung kemampuan penalaran siswa serta menjadikan siswa belajar secara aktif dan mandiri dalam belajar.
- c. Bagi instansi pendidikan: dapat dijadikan sebagai tambahan bahan ajar yang inovatif dan menarik bagi siswa.
- d. Bagi peneliti: sebagai pengetahuan terkait pengembangan LKPD yang baik dan benar untuk menjadi seorang guru profesional dimasa akan datang.

1.6 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Adapun asumsi pengembangan dalam penelitian ini adalah:

1. SMP tempat penelitian sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti.
2. LKPD yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa.

1.6.2 Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini adalah:

1. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan di salah satu kelas VIII SMP Negeri 5 Muaro Jambi pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.
2. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi 2017.

3. Kemampuan kognitif yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematis.
4. Dalam pembuatan LKPD berbasis CORE untuk mendukung kemampuan penalaran matematis, peneliti hanya memfokuskan pada materi persamaan garis lurus.
5. LKPD yang dikembangkan berbasis CORE untuk mendukung kemampuan penalaran matematis.
6. Prosedur pengembangan menggunakan model ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*.

1.7 Definisi Istilah

Beberapa definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. LKPD adalah bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai.
2. CORE merupakan salah satu model pembelajaran yang terdiri dari empat aspek, yaitu *connecting, organizing, reflecting, dan extending*.
3. Indikator kemampuan penalaran matematis dalam penelitian ini, yaitu (1) menarik kesimpulan logis; (2) memberikan penjelasan tentang hubungan atau pola yang ada; (3) membuat dugaan dan bukti; dan (4) menggeneralisasi.
4. Persamaan garis lurus merupakan hubungan antara nilai x dan nilai y pada grafik yang disajikan sebagai suatu garis lurus
5. LKPD berbasis CORE untuk mendukung kemampuan penalaran matematis adalah bahan ajar cetak berisi langkah-langkah untuk menemukan konsep dan

menyelesaikan masalah berdasarkan sintaks dari model pembelajaran CORE yang mendukung kemampuan penalaran matematis.

6. Persamaan garis lurus adalah hubungan antara nilai x dan y pada grafik yang disajikan sebagai suatu garis lurus.