

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah hal penting untuk diajarkan pada peserta didik. Oleh karena itu matematika dalam kurikulum pendidikan di Indonesia adalah mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa dari tingkat pendidikan dasar, menengah, hingga perguruan tinggi (Prihantini et al., 2019). Matematika sebagai suatu disiplin ilmu yang memegang peranan penting dalam menyelesaikan berbagai problematika dalam kehidupan sehari-hari, dengan mempelajari matematika seorang peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara matematis, sistematis, logis, kritis, dan kreatif dalam memecahkan masalah.

Pernyataan di atas sejalan dengan Jiyantari et al. (2023) mengatakan matematika dibutuhkan oleh setiap peserta didik untuk menumbuhkan pemikiran secara matematis, logis, praktis dan kritis dalam memecahkan suatu masalah serta membantu dalam pemahaman bidang studi lain termasuk ekonomi, akuntansi, fisika, dan lain sebagainya. Namun, pada kenyataannya menurut Hott et al. (2019) ada sekitar 25% sampai 35% peserta didik masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika dan keterampilan peserta didik di kelas. Karena pentingnya mempelajari matematika, sudah seharusnya setiap peserta didik disetiap jenjang pendidikan untuk menguasai pelajaran matematika. Di samping itu peserta didik juga akan harus menguasai pemahaman konsep dalam pembelajaran.

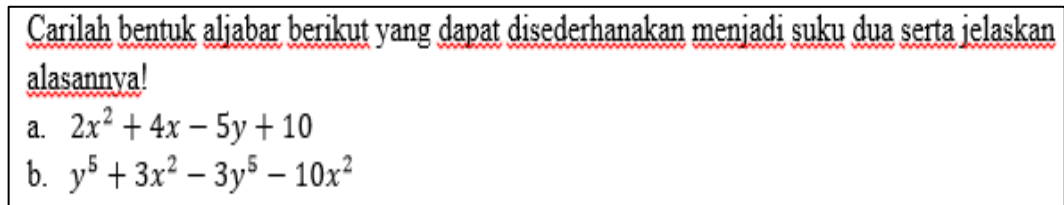
Aledya (2019) mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika pemahaman konsep sangatlah penting karena pemahaman konsep merupakan bakat

mendasar yang harus dimiliki peserta didik, agar dapat menguasai konsep matematika yang lebih lanjut. Jika peserta didik mampu memahami konsep dengan baik maka akan lebih mudah membangun kemampuan matematika yang lebih kompleks (Marhama, 2023). Sejalan dengan hal tersebut, dalam penelitian Utami et al., (2021) yang mengatakan kemampuan pemahaman konsep memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan matematis lainnya, antara lain penalaran, pemecahan masalah, berpikir kritis dan kreatif, koneksi, komunikasi, serta kemampuan representasi.

Pemahaman konsep peserta didik merupakan salah satu aspek yang dibutuhkan peserta didik dalam pembelajaran matematika, dengan kemampuan pemahaman konsep membuat peserta didik lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan karena peserta didik akan mampu mengaitkan dan menyelesaikan permasalahan tersebut dengan konsep yang telah dipahaminya. Hal tersebut senada dengan Tampubolon et al., (2019) yang mengatakan bahwa dalam kehidupan sehari-hari kemampuan konsep matematika adalah syarat penting bagi manusia. Peserta didik akan mengalami banyak kesulitan jika tidak memahami konsep matematika.

Pada praktiknya di lapangan masih banyak peserta didik yang belum menguasai pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Sebagian besar peserta didik, masih terlihat kesulitan saat mengerjakan soal. Hal ini terlihat dari aktivitas yang dilakukan peserta didik SMP Negeri 7 Kuningan kelas VII, terdapat 76,9% peserta didik yang belum mampu menyelesaikan soal kemampuan pemahaman konsep. Berikut soal dan hasil kemampuan pemahaman

konsep peserta didik dalam menyelesaikan soal bentuk aljabar yang tertera dalam Gambar 1.1-1.4.



Gambar 1. 1 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Indikator Mengidentifikasi

Contoh dan Bukan Contoh dari Suatu Konsep

Berikut adalah hasil jawaban peserta didik dalam mengerjakan soal kemampuan pemahaman konsep.

a) $2x^2 + 4x - 5y + 10$

$= 2x^2 + 4x - 5y + 10$

$= 6x^2 - 15y$

b) $y^2 + 3x^2 - 3y^5 - 10x^2$

$= 3x^2 - 10x^2 - y^2 - 3y^5$

$= -7x^2 - y^2 - 3y^5$

Gambar 1. 2 Hasil Pengerjaan Peserta Didik Indikator Mengidentifikasi Contoh dan Bukan Contoh dari Suatu Konsep

Berdasarkan Gambar 1.2 pada lembar jawaban, peserta didik belum mampu untuk mengidentifikasi contoh dari bentuk aljabar yang tertera dengan baik. Terlihat bahwa peserta didik belum mampu membedakan bentuk aljabar suku dua dan bukan suku dua, serta belum mampu membedakan aljabar suku sejenis atau bukan suku sejenis, sehingga peserta didik mengalami kekeliruan dalam menyederhanakan bentuk aljabar. Peserta didik menjumlahkan $-5y$ dengan 10 dan menjumlahkan $2x^2$ dengan $4x$, seharusnya $-5y$ tidak dapat dijumlahkan dengan 10

karena $-5y$ memiliki variabel y sedang 10 merupakan konstanta sehingga tidak dapat dijumlahkan karena bukan merupakan suku sejenis begitupun dengan $2x^2$ dan $4x$ tidak dapat dijumlahkan karena memiliki pangkat variabel yang berbeda meskipun sama-sama memiliki variabel x sehingga tidak dapat dijumlahkan karena bukan suku sejenis. Selain itu, terlihat peserta didik juga kurang teliti dalam pengerjaannya, dimana tertera dalam soal $y^5 + 3x^2 - 3y^5 - 10x^2$, namun dalam pengerjaannya peserta didik menuliskan $y^2 + 3x^2 - 3y^5 - 10x^2$, yang mengakibatkan kesalahan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemahaman konsep berdasarkan indikator mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

Pada suatu hari ayah dan ibu pergi berbelanja ke supermarket yang berbeda. Ayah pergi ke supermarket A dengan membeli jeruk sebanyak 3kg, anggur 4kg, dan semangka 8kg. Sedangkan ibu pergi ke supermarket B, ia membeli jeruk 5kg, semangka 10kg dan anggur 5kg. Jika belanjaan keduanya digabungkan, maka jumlah belanjaan ayah dan ibu dalam bentuk aljabar adalah ...

Gambar 1. 3 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Indikator Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematika

Dik: Ayah: Jeruk: 3 kg	Ibu: Jeruk: 5 kg
anggur: 4 kg	Semangka: 10 kg
Semangka: 8 kg	Anggur: 5 kg
Jawab: 3 kg + 4 kg + 8 kg + 5 kg + 10 kg + 5 kg	
= 7 kg + 13 kg + 15 kg	
= 20 kg + 15 kg	
= 35 kg	

Gambar 1. 4 Hasil Pengerjaan Peserta Didik Indikator Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematika

Berdasarkan Gambar 1.4 pada lembar jawaban, peserta didik belum mampu untuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan baik. Terlihat bahwa peserta didik belum mampu mengubah soal cerita ke dalam bentuk aljabar, dimana peserta didik hanya menyelesaikan soal dengan langsung menjumlahkan belanjaan ayah dan ibu tanpa mengubah terlebih dahulu ke dalam bentuk aljabar. Seharusnya peserta didik memisalkan belanjaan ayah dan ibu ke dalam variabel terlebih dahulu, misalkan banyak jeruk = a , banyak anggur = b , dan banyak semangka = c , setelah dimisalkan ke dalam bentuk aljabar barulah bisa dijumlahkan seluruh belanjaan ayah dan ibu. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan peserta didik belum mampu menyelesaikan soal indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Berdasarkan soal tes kemampuan pemahaman konsep yang dilakukan peneliti teridentifikasi bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep masih rendah.

Rendahnya pemahaman konsep juga terlihat dalam penelitian Umam & Zulkarnaen (2022) mengatakan bahwa persentase peserta didik yang mampu menyatakan kembali sebuah konsep mencapai 23,08%, menyajikan konsep ke dalam representasi matematis mencapai 53,85%, dan mengaplikasikan konsep algoritma dalam pemecahan masalah mencapai 30,77%. Dengan demikian didapat rata-rata dari ketiga indikator tersebut sebesar 35,9% sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih tergolong rendah.

Permasalahan lain mengenai rendahnya pemahaman konsep matematika peserta didik juga diperoleh berdasarkan hasil wawancara dengan guru yang

mengatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep disebabkan karena metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurangnya LKPD yang digunakan saat pembelajaran. Setelah peneliti mengamati lingkungan sekolah saat pembelajaran, peserta didik hanya menggunakan E-BOOK yang diberikan pemerintah tanpa bahan ajar lain termasuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) saat pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik, kesulitan dalam mengerjakan soal matematika khususnya materi aljabar karena adanya kendala dalam proses pengoperasian, dimana peserta didik belum mampu memahami makna negatif dan positif pada setiap bilangan serta rumitnya cara yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan aljabar.

Banyak faktor yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik, salah satunya dengan LKPD. Wijayanti et al., (2019) mengemukakan bahwa LKPD mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dengan baik dan menarik. Hal ini sejalan dengan Basri et al., (2020) mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran matematika perlu didukung ketersediaan LKPD yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan peningkatan hasil belajar matematika peserta didik.

LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang di dalamnya memuat materi pelajaran, petunjuk-petunjuk penyelesaian soal dan latihan soal. LKPD bisa disebut juga sebagai media atau alat bantu dalam menunjang proses pembelajaran. Pengembangan LKPD untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep peserta didik perlu adanya suatu model pembelajaran yang mendukung. Hal tersebut sejalan dengan Basri et al. (2020) pengembangan LKPD oleh guru harus

disesuaikan dengan ketepatan model pembelajaran, penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mengatasi kebosanan peserta didik dan konsep yang kurang dipahami oleh peserta didik.

Agar mampu memfasilitasi pemahaman konsep, tentunya LKPD harus dirancang dengan model pembelajaran yang tepat. Pada saat ini terdapat berbagai macam model pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Salah satu model yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan pemahaman konsep peserta didik yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini sejalan dengan Napiah et al., (2019) yang mengemukakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik karena langkah-langkah model pembelajarannya menitikberatkan pada proses pemahaman konsep matematika. Dimana model *Problem Based Learning* membiasakan peserta didik untuk melalui proses-proses penyelesaian masalah agar dapat memahami konsep yang dipelajari.

Penggunaan model *Problem Based Learning* membantu peserta didik untuk bisa memahami konsep terhadap materi yang disajikan oleh guru. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Yanti et al. (2019), dimana hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan pemahaman konsep matematis pada pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan tahapan-tahapan pada model *Problem Based Learning* memberikan peluang kepada peserta didik untuk meningkatkan pemahaman matematisnya.

Dengan pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*, peserta didik diberi kesempatan untuk menemukan pengetahuannya sendiri dan berunding dengan orang lain. Kemudian peserta didik menyempurnakan dan menyusun kembali pengetahuannya berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya dan baru. Dengan pembelajaran seperti ini mendorong peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran matematika khususnya dalam materi aljabar. Amin et al, (2022) mengatakan bahwa aljabar merupakan materi dasar yang wajib dikuasai peserta didik agar dapat mempelajari mata pelajaran lain dengan mudah. Materi yang wajib dipelajari, tentunya banyak kesulitan dan kemudahan yang ditemui dalam mempelajari aljabar.

Aljabar merupakan salah satu materi yang masih rendah dikuasai oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan Prayitno et al. (2022) mengatakan rendahnya pemahaman siswa dalam memahami konsep operasi bentuk aljabar serta rendahnya keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar tercatat dalam kajian di Sekolah Menengah Pertama yang telah diteliti pada beberapa pusat penataran guru. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep pada materi aljabar ditunjukkan dengan tes kemampuan pemahaman konsep pada materi operasi hitung bentuk aljabar (Sugito dan Aini, 2019).

Beberapa penelitian mengenai pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* juga telah dilakukan sebelumnya, diantaranya oleh Dinda et al. (2021) yang meneliti tentang pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* juga telah dilakukan oleh

Agitsna et al. (2019), dalam penelitiannya Agitsna et al. (2019) meneliti terkait pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi bangun ruang sisi datar. Selanjutnya Fikin (2019) juga melakukan penelitian yang serupa, dimana Fikin (2019) mengembangkan sebuah LKPD matematika pada materi aljabar, namun penelitian nya berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*.

Berdasarkan penjelasan di atas mengenai penelitian sebelumnya, peneliti akan melakukan pembaharuan mengenai penelitiannya. Dimana pada penelitian Dinda et al. (2021) meneliti LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah sedangkan pada penelitian ini akan lebih fokus mengembangkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep. Selain itu pada penelitian Agitsna et al. (2019) meneliti tentang pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi bangun ruang sisi datar sedangkan pada penelitian ini, peneliti akan mengembangkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi aljabar. Selanjutnya pada penelitian Fikin (2019) mengembangkan sebuah LKPD matematika pada materi aljabar, namun penelitian nya berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Sedangkan pada penelitian ini akan mengembangkan LKPD pada materi aljabar, namun berbasis *Problem Based Learning*.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Aljabar untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta didik SMP”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, ditemukan beberapa masalah, diantaranya:

1. Model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru dan terdahulu.
2. Bahan ajar yang digunakan masih terbatas pada E-BOOK yang diberikan oleh pemerintah.
3. Minimnya penggunaan LKPD dalam pembelajaran.
4. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum merdeka.
5. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan berfokus, maka peneliti akan membatasi masalah berdasarkan identifikasi masalah di atas, antara lain:

1. Pengembangan yang dimaksud merupakan pengembangan bahan ajar berupa LKPD pada materi aljabar.
2. Pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik.
3. Proses pengembangan LKPD yang dilakukan sampai tahap uji efektivitas produk.
4. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas VII di SMP Negeri 7 Kuningan.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi aljabar untuk memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik?

2. Bagaimana kevalidan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi aljabar untuk memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik?
3. Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi aljabar untuk memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik?
4. Bagaimana keefektifan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi aljabar untuk memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan prosedur pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi aljabar untuk memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik.
2. Mengetahui kevalidan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi aljabar untuk memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik.
3. Mengetahui kepraktisan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi aljabar untuk memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik.
4. Mengetahui keefektifan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi aljabar untuk memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berupa LKPD dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada pokok bahasan Aljabar untuk SMP kelas VII dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini mencakup materi pokok Aljabar untuk SMP kelas VII.
2. Perangkat pembelajaran LKPD yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis peneliti mengharapkan dapat menghasilkan dan mengembangkan LKPD yang dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep pada materi aljabar serta dapat menjadi bahan kajian penelitian yang relevan bagi peneliti yang lain.

2. Manfaat praktis

Manfaat secara praktis dibedakan menjadi tiga, yaitu manfaat untuk peserta didik, guru dan peneliti.

a. Bagi Peserta didik

Peneliti mengharapkan hasil penelitian ini dapat menunjang kebutuhan peserta didik dalam kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

b. Bagi Guru

Peneliti mengharapkan hasil penelitian ini dapat membantu guru dalam mengetahui dan memahami proses pemahaman konsep peserta didik.

c. Bagi peneliti

Peneliti mengharapkan dengan penelitian ini akan menambahkan pembelajaran dan pengalaman dalam menganalisis proses pemahaman konsep peserta didik.

H. Asumsi Pengembangan

Pengembangan LKPD pada penelitian ini didasarkan pada:

1. Asumsi pengembangan antara lain:

- a. LKPD yang dikembangkan diharapkan mampu memfasilitasi guru dan peserta didik, khususnya memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dalam kegiatan pembelajaran terutama pada materi pokok Aljabar.
- b. Dengan menggunakan LKPD yang telah dikembangkan ini diharapkan peserta didik dapat termotivasi dalam belajar matematika dan dapat menemukan makna pada setiap materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks sehari-hari.

2. Keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini antara lain:

Materi yang dikembangkan dalam LKPD ini masih terbatas pada materi Aljabar SMP kelas VII.

