

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu dasar yang melatih pemikiran manusia untuk berpikir secara logis dan sistematis dalam menangani suatu permasalahan. Matematika memiliki peranan penting pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi, matematika senantiasa diajarkan dengan menyesuaikan dengan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa (Arnidha & Noerhasmalina, 2018). Kebanyakan siswa belajar matematika karena tuntutan materi bukan keinginan sendiri. Hal ini disebabkan siswa beranggapan matematika selalu berkaitan dengan perhitungan, angka, dan rumus sehingga matematika dianggap sulit dari sebagian siswa.

Statistika merupakan salah satu materi matematika yang dipelajari pada jenjang SMP/MTs tepatnya pada kelas VIII semester genap kurikulum 2013. Namun literasi statistika di SMP siswa masih mengalami kesulitan dalam menganalisis data maupun membaca data berupa diagram, tabel dan grafik. Selain itu materi yang sulit bagi siswa yaitu ukuran pemusatan data mean/rata-rata hitung bahkan siswa masih salah langkah dalam menentukan dan mengerjakannya. Kemampuan literasi statistika yang sulit bagi siswa adalah komponen mengevaluasi, sehingga literasi matematis materi statistika perlu dikembangkan (Oktaviranda & Asmara, 2021).

Literasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dan harus dimiliki oleh peserta didik. Menurut Abidin, dkk (2017: 100) secara sederhana, literasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika.

Kemampuan literasi matematis sangat mendukung bagi peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi statistika. Meskipun begitu, tidak semua peserta didik memiliki kemampuan literasi matematis yang tergolong tinggi.

Hasil survei uji literasi matematiks melalui *Programe for International Student Assesment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia berada pada peringkat 69 naik 5 posisi dibanding pada PISA 2018. Sebanyak 82% negara peserta PISA 2022 mengalami penurunan skor pada literasi matematika dibanding PISA 2018. Skor literasi matematika Indonesia yaitu 366 poin dari skor rata rata yaitu 472 poin. Skor Indonesia turun 13 poin, lebih baik dari rata-rata internasional yang turun 21 poin (OECD, 2023b).

Rendahnya hasil survei PISA menunjukkan bahwa tingkat kemahiran literasi matematika siswa Indonesia masih rendah. Padahal, salah satu fokus utama PISA adalah literasi. Kemampuan ini berfokus pada keterampilan dan kemampuan yang diperoleh siswa di sekolah dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari di berbagai situasi (Rohendi, 2022). Untuk itu perlu ada perubahan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Adhyaksa 1 Jambi melalui tes kemampuan awal ditemukan bahwa kemampuan literasi matematis siswa termasuk dalam kategori rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan memberikan tes essay kepada siswa. Hasil tes yang diperoleh dapat dilihat dari penyelesaian soal yang dikerjakan oleh siswa. Hasil tes pada gambar 1.1 menunjukkan bahwa siswa memenuhi salah satu indikator kemampuan literasi matematis yaitu menerapkan dan menafsirkan, ditandai dengan mampunya peserta didik dalam merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi dalam permasalahan yang diberikan.

1. Berikut ini data nilai 30 siswa kelas 8 pada ulangan harian matematika :

No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1.	Rina	7	11.	Resti	9	21.	Kiki	4
2.	Rini	6	12.	Edi	8	22.	Febri	8
3.	Azis	8	13.	Aat	8	23.	Sani	7
4.	Reni	9	14.	Doyok	6	24.	Tari	8
5.	Ani	6	15.	Dadan	6	25.	Yuli	9
6.	Ica	7	16.	Tata	9	26.	Dewi	9
7.	Puji	8	17.	Nita	7	27.	Lilis	10
8.	Tri	9	18.	Riri	5	28.	Santi	8
9.	Nasywa	4	19.	Taufan	7	29.	Nia	7
10.	Shafa	6	20.	Farhan	7	30.	Listya	10

Sajikan kembali data di atas dalam bentuk tabel distribusi, agar mudah diketahui berapakah banyaknya siswa yang memiliki nilai tertentu! Dan Jika siswa yang lulus adalah yang memiliki nilai di atas rata-rata, maka berapa banyak siswa yang lulus?

JAWAB :

$$\begin{aligned}
 \text{dik} &= 4, 4, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, \\
 &8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 9, 10, 10 \\
 \text{dit} &= \text{nilai diatas rata-rata} \\
 \text{Jawab} &= \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{banyak data}} \\
 &= \frac{219}{36} = 6,08
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 1 Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematis Siswa Soal 1

Pada gambar 1.1 dalam penyelesaiannya peserta didik tersebut belum mampu merancang penyelesaian masalah dengan membuat tabel distribusi seperti yang diminta pada soal. Lalu siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan dimana siswa belum mencari berapa banyak jumlah siswa yang diatas rata-rata dan belum menyimpulkan hasil dari permasalahan yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Salsabilla & Hidayati, (2021) bahwa siswa dalam menyelesaikan permasalahan belum sepenuhnya runtut dan tidak disertai dengan kesimpulan yang artinya siswa tidak melakukan pengecekan kembali hasil dari penyelesaian yang telah dilakukan.

2. Dari 11 orang siswa mempunyai tinggi badan masing-masing 140, 150, 147, 148, 150, 165, 168, 170, 155, 157, dan 159. Mereka berdiri berjajar dari yang tertinggi hingga terendah dari kiri kekanannya. Berapa tinggi siswa yang ada di tengah?

JAWAB :

$$\begin{aligned}
 \text{Tinggi siswa yang ditengah} &= 140, 147, 148, 150, 150, 155, 157, 159, 165, 168, 170 \\
 &= 155
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 2 Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematis Siswa Soal 2

Pada gambar 1.2 terlihat bahwa hasil dari pertanyaan tersebut benar namun siswa belum mampu dalam merancang strategi penyelesaian dimana terjadi kesalahan dalam mengurutkan data. Menurut Oktaviranda dan Asmara (2021) siswa masih mengalami kesulitan dalam menganalisis data maupun membaca data, selain itu dalam menentukan median/nilai tengah siswa masih salah langkah dalam menentukan dan mengerjakannya. Kemampuan literasi statistika yang sulit bagi siswa adalah komponen mengevaluasi, sehingga literasi matematis materi statistika perlu dikembangkan.

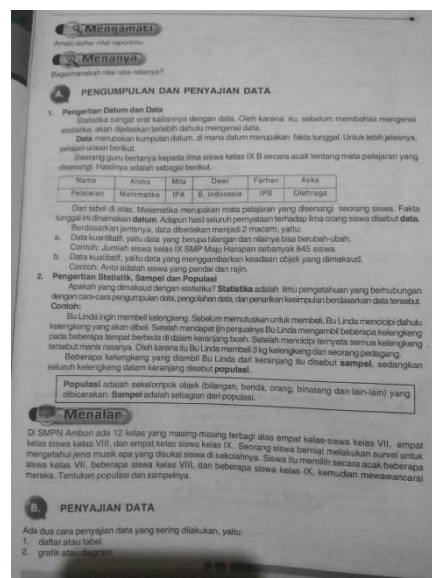
Salah satu terobosan baru yang dapat dijadikan sebagai salah satu inovasi untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia adalah dalam bidang bahan pengajaran. Menurut Astari (2017) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.

Diperlukan inovasi bahan ajar bukan hanya berupa materi tetapi juga sajian bahan ajar yang menarik, salah satunya lembar kerja peserta didik (LKPD). Menurut Prastowo (2014) lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang mengacu kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik.

LKPD yang baik adalah LKPD yang dibuat sendiri oleh masing-masing guru agar terciptanya LKPD yang memang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Namun kenyataannya, kebanyakan sekolah masih menggunakan LKPD yang disediakan oleh pemerintah, yang mana tidak terdapat uraian indikator dan dalam

proses kegiatan-kegiatan untuk peserta didik kurang tersedia dan soal-soal yang disajikan bukan merupakan soal pengembangan literasi matematis seperti dalam menyelesaikan soal-soal HOTS (Purnama & Suparman, 2020). Tampilan gambar LKPD masih berwarna hitam putih. Struktur pada LKPD belum memenuhi struktur LKPD yang baik dan benar. Oleh sebab itu, dibutuhkan pengembangan LKPD yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti di SMP Adhyaksa 1 Jambi dengan guru bidang studi matematika yaitu Bapak Muh. Nurcholis, S.Pd.I pada tanggal 9 Januari 2023, didapatkan informasi bahwa kurikulum yang digunakan sekolah pada kelas VIII yaitu kurikulum 2013 serta bahan ajar yang digunakan berupa buku matematika siswa kelas VIII SMP kurikulum 2013 dan LKS yang diterbitkan. Bahan ajar yang disediakan sekolah belum mampu membantu siswa dalam mengolah data pada materi statistika hal ini terlihat pada permasalahan yang diberikan belum mendorong siswa dalam menyelesaikan permasalahan statistika sehingga rendahnya kemampuan literasi matematis siswa. Adapun LKPD yang digunakan seperti gambar 1.3



Gambar 1. 3 Tampilan LKPD SMP Adhyaksa 1 Jambi

Salah satu alternatif yang bisa dilakukan pada saat mengembangkan LKPD adalah dengan menghadirkan model pembelajaran pada sajian yang terdapat didalam LKPD yang bisa membuat peserta didik dapat menghubungkan apa yang dipelajarinya dengan kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari mereka, sehingga sesuai dengan materi yang akan disajikan nantinya statistika. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*). Menurut Yanti (2017) PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa dengan mengarahkan siswa untuk bersama-sama memecahkan suatu masalah. Pengajaran ini menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks belajar bagi siswa tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah

Terdapat memiliki lima tahapan pembelajaran pada model PBL yaitu: 1) orientasi siswa pada masalah, 2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Purnama & Suparman, 2020).

Hal ini sejalan dengan Indah dkk, (2016) yang menyatakan model PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata. Model ini bertujuan agar siswa mendapatkan hak belajar sendiri serta keterampilan pemecahan masalah dan itu adalah salah satu pendekatan dimana individu dihadapkan dengan simulasi situasi seperti yang mungkin akan dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dan didorong untuk belajar secara individual melalui belajar sendiri dan penelitian. Oleh karena itu, diterapkannya model PBL dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Dalam penyajiannya LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) yang dikembangkan bisa membuat peserta didik lebih mudah dalam memahami konsep dari statistika. Sehingga, dengan adanya pengembangan LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) untuk mendukung kemampuan literasi matematis dapat mempermudah peserta didik dalam memahami dan mempelajari bagaimana konsep materi statistika.

Berdasarkan permasalahan yang telah di paparkan diatas, sehingga penulis melakukan penelitian yang berjudul tentang “**Pengembangan LKPD Berbasis PBL (*Problem Based Learning*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas VIII SMP**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti merumuskan masalah berupa :

1. Bagaimana proses dan hasil pengembangan LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP?
2. Bagaimana kualitas (valid, praktis, dan efektif) LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP?

1.3 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP.

2. Mendeskripsikan kualitas (valid, praktis, dan efektif) LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan produk bertujuan untuk memberikan gambaran secara lengkap mengenai karakteristik produk yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini. Adapun spesifikasi produk yang akan dihasilkan yaitu:

1. Produk yang akan dikembangkan adalah sebuah LKPD yang dapat dijadikan sebagai bahan ajar bagi siswa. LKPD ini dibuat menjadi LKPD cetak yang mudah di jawab secara langsung.
2. LKPD yang dikembangkan disusun berdasarkan langkah-langkah model PBL (*Problem Based Learning*) dengan tahapan yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
3. LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) ini dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa yang meliputi tiga indikator yaitu merumuskan situasi secara matematis, menerapkan konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran, serta menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.
4. Pada LKPD berbasis PBL ini, materi yang disajikan adalah statistika.
5. Format dari LKPD ini disusun berdasarkan prosedur pembuatan LKPD yang baik dan benar sebagai mana mestinya, dan dikembangkan dengan model pembelajaran PBL (*Problem based Learning*)

6. LKPD ini disusun dengan menggunakan kurikulum yang sedang berlaku saat ini yaitu kurikulum 2013.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Adapun pentingnya pengembangan dilihat secara teoritis dan praktis yaitu:

1. Secara teoritis
 - a. Mengetahui perkembangan kemampuan literasi matematis siswa terutama pada materi statistika dengan menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) yang disajikan dalam bentuk LKPD.
 - b. Menambah sumber pengetahuan mengenai hubungan kemampuan literasi matematis dengan penggunaan LKPD.
 - c. Menambah sumber pengetahuan mengenai pengembangan LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.
2. Secara praktis
 - a. Bagi peneliti, dapat mengetahui perkembangan literasi matematis siswa serta mendesain bahan ajar berupa LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*).
 - b. Bagi guru, sebagai salah satu alternatif bahan ajar berupa LKPD
 - c. Bagi peserta didik, dapat menambah pengetahuan mengenai statistika dan meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. LKPD yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan ajar yang efektif bagi siswa pada materi statistika.

2. LKPD berbasis PBL ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa serta dapat membantu peserta didik dalam memahami materi ajar pada saat proses pembelajaran.
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis PBL (*Problem Based Learning*) akan membantu peserta didik untuk lebih termotivasi dalam kegiatan pembelajaran sehingga lebih mudah untuk memahami materi statistika.

Agar pembahasan penelitian ini tidak terlalu lebar, maka peneliti membatasi penelitian ini. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Adhyaksa 1 Jambi.
2. Bahan ajar yang dikembangkan adalah LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*).
3. Materi yang digunakan adalah statistika kelas VIII SMP.
4. LKPD yang dikembangkan adalah LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) yang mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.
5. Kualitas LKPD yang dihasilkan akan di uji validitas, uji kepraktisan dan uji keefektifan.

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam menafsirkan istilah-istilah yang terdapat didalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan batasan beberapa istilah tersebut yaitu:

1. Pengembangan adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk, produk tersebut dapat berbentuk benda atau perangkat keras maupun perangkat lunak yang lebih disempurnakan.
2. LKPD adalah bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang memuat materi, rangkuman, dan petunjuk pelaksanaan tugas belajar yang harus

diselesaikan peserta didik yang mengacu kepada kompetensi dasar dan tujuan yang harus dipenuhi peserta didik

3. Model PBL (*Problem Based Learning*) adalah suatu model pembelajaran yang berfokus pada siswa dengan menggunakan masalah dunia nyata untuk membangun pengetahuan, menumbuhkan kemandirian dan rasa percaya diri, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir dalam pemecahan masalah.
4. LKPD berbasis PBL (*Problem Based Learning*) merupakan bahan ajar berupa lembaran tugas yang memuat materi, rangkuman serta petunjuk pelaksanaan tugas yang dikombinasikan lima langkah pembelajaran model pbl pada petunjuk atau tahapan lembaran tugas yakni orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah.
5. Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika.
6. Statistika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara pengumpulan data, pengelolaan data, penyajian data, penganalisis data serta penyimpulan data.