

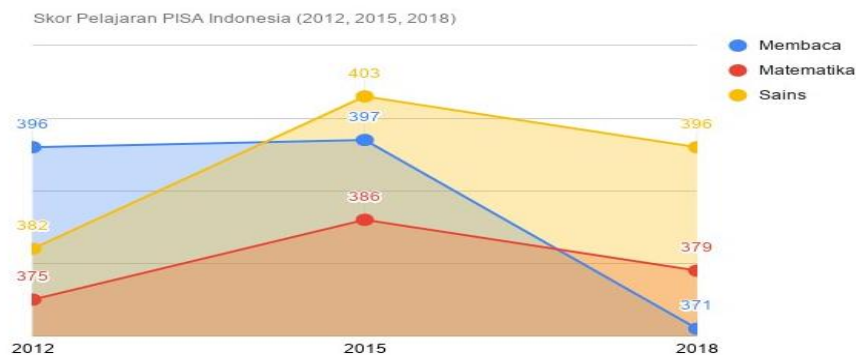
# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran di sekolah mempunyai peran penting membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif siswa. Sebagai salah satu ilmu dasar, matematika mendukung pengembangan kemampuan ini, khususnya dalam menyelesaikan masalah kompleks yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu aspek penting yang harus dimiliki siswa adalah literasi matematika, yaitu kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai konteks nyata (OECD, 2019). Literasi ini memungkinkan siswa untuk menggunakan matematika sebagai alat pengambilan keputusan yang rasional dan logis.

Rendahnya hasil literasi matematika siswa Indonesia menjadi perhatian utama dunia pendidikan. Hasil survei Program *for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 memperlihatkan skor rata-rata matematika siswa Indonesia hanya mencapai 382, jauh di bawah rata-rata negara OECD yang mencapai 489 (OECD, 2019). Indonesia bahkan di peringkat ke-71 dari 77 negara partisipan.



Sumber. <https://www.zenius.net/blog/pisa-2018-2019-standar-internasional/>

Skor PISA Indonesia masih berada di tingkat terendah. Skor untuk Membaca, Matematika, dan Sains dari hasil ujian tahun 2018 masing-masing adalah 371, 379, dan 396. Hasil saat ini telah menurun dibandingkan dengan penilaian tahun 2015, di mana skor Membaca, Matematika, dan Sains masing-masing adalah 397, 386, dan 403. Di antara semua skor, Membaca mengalami penurunan paling sedikit, tetap di bawah level tahun 2012 yakni 396. Kondisi ini mencerminkan bahwa pembelajaran yang diberikan di sekolah masih kurang mampu menghubungkan materi dengan kehidupan nyata sehari-hari siswa.

Konteks kehidupan sehari-hari yang dekat dengan siswa dapat menjadi jembatan untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi. Stacey K (2011) menyebutkan bahwa soal-soal tipe PISA dirancang untuk melatih siswa, menerapkan, dan memahami konsep-konsep dalam berbagai situasi nyata. Pendekatan berbasis konteks ini diyakini dapat membantu siswa memahami teori dengan praktik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Kemudian pengembangan informasi teknologi menjadi peluang besar untuk menghadirkan pembelajaran yang lebih interaktif dan fleksibel. Media pembelajaran digital seperti Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) memberikan alternatif inovatif dalam pembelajaran. Menurut Prastowo (2012), E-LKPD mampu menghadirkan pembelajaran yang menarik dengan fitur interaktif, animasi, dan aksesibilitas yang tinggi. Penggunaan media ini mendorong siswa belajar mandiri sekaligus meningkatkan motivasi belajar. Sayangnya, pemanfaatan teknologi digital dalam media pembelajaran masih terbatas. Banyaknya media pembelajaran yang bersifat umum dan kurang kontekstual. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan E-

LKPD yang mengintegrasikan konteks bangun ruang sisi datar, untuk mendukung pembelajaran geometri yang lebih relevan dan bermakna.

Di sisi lain, pengembangan E-LKPD berbasis PISA juga merupakan upaya untuk menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21 yang menghendaki penguasaan literasi digital, komunikasi, kolaborasi, serta pemecahan masalah kompleks. Dalam konteks Kurikulum Merdeka yang tengah diimplementasikan di Indonesia, pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, berorientasi pada profil pelajar Pancasila, serta relevan dengan kebutuhan zaman menjadi sangat krusial. Oleh karena itu, pengembangan E-LKPD berbasis PISA pada materi bangun ruang sisi datar ini diharapkan dapat menjadi alternatif solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SMP serta mendorong peningkatan literasi matematika siswa (Yusup et al, 2021).

Kondisi ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan seorang guru matematika di SMP Negeri 50 Palembang yang menyatakan sekolah belum pernah memakai media pembelajaran berbasis digital, seperti E-LKPD, dalam proses pembelajaran matematika. Guru tersebut menjelaskan bahwa pembelajaran matematika di sekolahnya masih mengandalkan buku teks cetak dan penjelasan langsung di dalam kelas. Hingga saat ini, belum ada upaya signifikan untuk memanfaatkan teknologi digital sebagai media pendukung pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun perkembangan teknologi sudah cukup pesat, penerapannya dalam pembelajaran matematika di sekolah-sekolah, bahkan di kota besar seperti Palembang, masih belum optimal.

Sanjaya (2013) menyatakan bahwa pembelajaran harus aktif dan kontekstual agar mendorong siswa berpikir kritis. Kusuma & Retnawati (2018) menjelaskan bahwa LKPD cetak yang bersifat statis tidak efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Media pembelajaran yang digunakan di sekolah-sekolah masih didominasi oleh LKPD konvensional yang tidak interaktif dan kurang mendukung literasi matematika siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk **“Pengembangan E-LKPD berbasis PISA pada materi bangun ruang untuk menguatkan literasi matematika siswa SMP”**, dengan soal-soal tipe PISA menggunakan materi bangun ruang. Diharapkan materi ini membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berfikir mereka. Mengintegrasikan teknologi ke dalam pendidikan meningkatkan keterlibatan dan meningkatkan standar pendidikan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

- a. kemampuan literasi matematika siswa masih tergolong rendah. Banyak penelitian, Khususnya PISA, menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih di bawah rata-rata internasional. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang memerlukan kemampuan berfikir kritis dan analitis, terutama yang berkaitan dengan dunia nyata.
- b. Terbatasnya media pembelajaran digital yang menguatkan literasi matematika. Walaupun penggunaan teknologi dalam Pendidikan semakin meningkat, media pembelajaran digital seperti E-LKPD yang dirancang

khusus untuk menguatkan literasi matematika masih jarang dikembangkan dan digunakan di SMP

### 1.3 Pembatas Masalah

Untuk menjaga fokus ruang lingkup penelitian, peneliti menggambarkan batasan-batasan mengenai masalah yang akan diteliti, khususnya:

- a. E-LKPD yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE dipadukan dengan formative evaluasi Tessmer.
- b. Pengembangan di batasi pada materi bangun ruang sisi datar kubus, balok dan prisma.

### 1.4 Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan konteks permasalahan dan keterbatasan yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana mengembangkan E-LKPD berbasis PISA pada materi bangun ruang untuk menguatkan literasi matematika siswa SMP yang valid?
- b. Bagaimana mengembangkan E-LKPD berbasis PISA pada materi bangun ruang untuk menguatkan literasi matematika siswa SMP yang praktis?
- c. Bagaimana Efek potensial E-LKPD berbasis PISA pada materi bangun ruang yang di kembangkan untuk menguatkan literasi matematika siswa SMP?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan pengembangan ini adalah:

- a. **Menghasilkan E-LKPD berbasis PISA yang valid** digunakan dalam menguatkan literasi matematika siswa SMP.

- b. **Mengetahui tingkat kepraktisan E-LKPD berbasis PISA** berdasarkan respon siswa dalam proses pembelajaran.
- c. **Menganalisis efek potensial penggunaan E-LKPD berbasis PISA** pada materi bangun ruang untuk menguatkan literasi matematika siswa SMP.

### 1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Adapun kegunaan hasil penelitian yakni:

- a. Secara teoritis
  - 1) Bagi peneliti, menambahkan ilmu pengetahuan mengenai pengembangan E-LKPD berbasis PISA pada materi bangun ruang untuk menguatkan literasi matematika siswa SMP.
  - 2) Sebagai sumber daya untuk penelitian pendidikan selanjutnya dan sebagai katalisator bagi kemajuan bidang pendidikan.
- b. Secara praktis
  - 1) Bagi Siswa
 

Hasil penelitian ini memberikan manfaat langsung bagi siswa dalam bentuk media pembelajaran interaktif dan kontekstual, yaitu E-LKPD berbasis PISA. Dengan media ini, siswa dapat melatih keterampilan literasi matematika yang lebih aplikatif, memahami konsep matematika dalam konteks nyata.
  - 2) Bagi Guru
 

Guru dapat memakai bahan ajar alternatif dari penelitian ini untuk mengajarkan matematika dengan cara yang sesuai konteks. Guru dapat

menggunakan E-LKPD ini sebagai untuk variasi soal yang menantang dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

### 3) Bagi Sekolah

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dengan menyediakan sumber belajar baru dan berbasis digital. E-LKPD yang dibuat dalam penelitian ini dapat menjadi bagian dari upaya sekolah untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya literasi matematika.

## 1.7 Spesifikasi Produk

Penelitian ini menciptakan sebuah bahan ajar yang berbasis elektronik. Produk yang dikembangkan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- a. Berbentuk **dokumen digital interaktif** (format PDF interaktif, Google Form, atau aplikasi web menggunakan platform seperti Formative atau Canva for Education).
- b. Dapat diakses menggunakan komputer, laptop, atau telepon pintar yang terhubung internet.
- c. Siswa dapat mengisi langsung pada perangkat elektronik.
- d. Dilengkapi dengan ilustrasi kontekstual, grafik, dan gambar pendukung.
- e. Menggunakan desain menarik, sederhana, dan komunikatif agar mudah dipahami siswa SMP.
- f. Bahasa yang digunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa.

