

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan telah sangat dipengaruhi oleh kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi. Pendidikan saat ini berkembang dengan sangat cepat di masa pengetahuan (*knowledge age*). Untuk memastikan bahwa peserta didik dapat bertahan hidup dan bekerja, menggunakan teknologi dan media informasi, dan belajar dan berinovasi, pendidikan menjadi semakin penting di abad ke-21. Abad ke-21 mengalami perubahan yang signifikan, terutama dalam hal pendidikan. Pendidikan sangat penting untuk memajukan suatu negara, jadi meskipun zaman berbeda, guru harus mampu membuktikan bahwa perbedaan zaman tidak menghalangi pengembangan bakat dan potensi anak didik di era globalisasi. Ada tuntutan yang sangat tinggi untuk pembuatan sumber daya manusia, oleh karena itu guru harus inovasi dalam proses pembelajaran (Hasibuan & Prastowo, 2019).

Dengan peran yang semakin luas di era globalisasi, guru yang berkarakter diperlukan karena ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan cepat dan canggih. Dahsyatnya perubahan alam dan kemajuan pesat teknologi dan ilmu pengetahuan yang disebabkan oleh globalisasi hampir pasti akan menghancurkan negara-negara yang masyarakatnya tidak siap. Akibatnya, pendidikan harus ditingkatkan. Sekolah harus memiliki keterampilan 4C, yaitu berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis (*critical thinking and problem solving*),

berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*) (Septikasari & Frasandy, 2018).

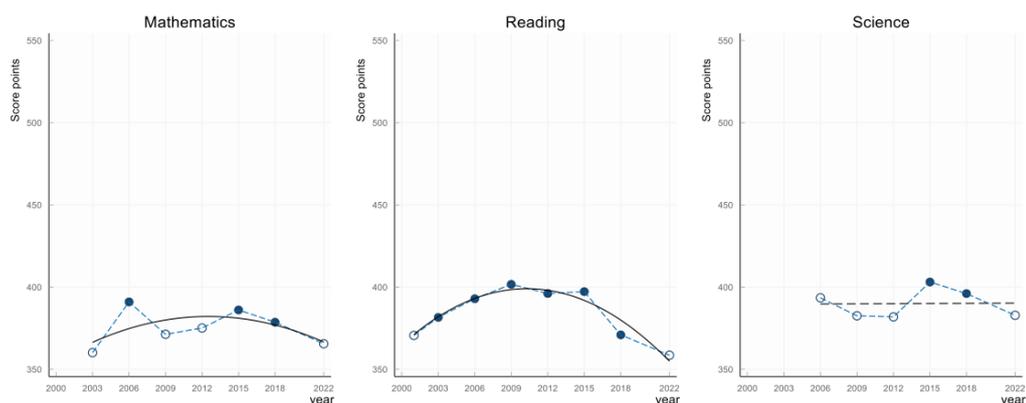
Berpikir kreatif dalam matematika dan bidang lain adalah keterampilan hidup yang penting, terutama dalam era informasi dan persaingan yang semakin ketat. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif matematis. Kemampuan ini penting untuk meningkatkan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, berkomunikasi, mengaitkan matematika dengan dunia nyata, dan menggunakan teknologi. Berpikir kreatif dalam matematika secara umum adalah keterampilan hidup yang sangat penting bagi peserta didik untuk menghadapi kemajuan IPTEK yang semakin pesat, serta tantangan, tuntutan, dan persaingan yang semakin meningkat di seluruh dunia (Andiyana et al., 2018).

Pendidikan harus dapat membentuk dan mengembangkan kreativitas dan inovasi untuk menghadapi tantangan zaman. Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk membuat ide-ide baru dan bermanfaat dengan menggabungkan ide-ide yang telah ada sebelumnya untuk memecahkan masalah (Faturohman & Afriansyah, 2020). Saat ini, kreativitas menjadi penting untuk kehidupan dan pendidikan. Karena kemampuan mereka untuk memenuhi kebutuhan lingkungan yang terus berubah, individu dan organisasi yang kreatif akan selalu dibutuhkan (Sari et al., 2020). Kreativitas termasuk dalam studi pendidikan karakter, sehingga merupakan komponen penting dalam Pendidikan (Fauziyyah & Silfia, 2020).

Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika berkorelasi dengan kemampuan berpikir kreatif matematis (Rozi & Afriansyah, 2022). Kemampuan untuk menggunakan proses berpikir berdasarkan konsep dan prinsip-prinsip yang

rasional untuk menyelesaikan suatu masalah dikenal sebagai kemampuan berpikir kreatif matematis (Soeviatulfitri & Kashardi, 2020). Kemampuan menyelesaikan masalah matematika dengan lebih dari satu solusi dikenal sebagai kemampuan berpikir kreatif matematis (Rahayu et al., 2019). Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Suparman & Zanthly (2019) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal-soal kemampuan berpikir kreatif matematis, yang terletak pada proses membuat model matematika, mengidentifikasi ketercukupan elemen dan konsep yang termuat, serta kesalahan yang dilakukan oleh siswa saat melakukan operasi hitung.

Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* menunjukkan bahwa skor PISA Indonesia pada tahun 2022 lebih rendah dibandingkan dengan tahun 2018 (OECD, 2023), sebagaimana ditunjukkan pada gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Hasil PISA 2022

Berdasarkan gambar 1.1 di atas, menurut hasil PISA tahun 2022 yang dikeluarkan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)*, Indonesia telah mengalami perubahan peringkat dalam PISA, tetapi tidak

semua perubahan tersebut merupakan hal yang baik. Perubahan yang terjadi yaitu Indonesia mengalami kenaikan peringkat, namun nilai skor rata-rata yang diperoleh siswa justru mengalami penurunan. Pada PISA 2018, nilai rata-rata matematika siswa Indonesia adalah 379, namun pada PISA 2022, nilai ini menurun menjadi 366, yang artinya mengalami penurunan sebesar 13,1 poin. Penurunan ini menunjukkan bahwa meskipun ada perbaikan dalam peringkat relatif dibandingkan negara lain, secara absolut, kemampuan matematika siswa Indonesia justru menurun. Hal ini menjadi perhatian karena matematika adalah salah satu bidang yang krusial dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Dalam pembelajaran matematika, selain siswa yang dituntut agar mempunyai kemampuan berpikir kritis dan kreatif, maka guru juga perlu untuk bisa menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan kreatif.

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa sangat penting, namun siswa di SMP Negeri 14 Kota Jambi masih menunjukkan keterbatasan dalam matematika. Hal tersebut terlihat saat observasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa, siswa lebih banyak bersikap pasif dan hanya mengikuti instruksi yang diberikan oleh guru, sehingga siswa tidak berusaha untuk mencoba mencari alternatif solusi dengan cara yang lain. Metode pembelajaran yang monoton dan berpusat pada guru juga mempengaruhi perkembangan kreativitas siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 14 Kota Jambi, diperoleh data bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Hasil tes belajar siswa menunjukkan bahwa masih ada banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal, dari 5 soal tes yang

diberikan kepada siswa, nilai yang diperoleh siswa sangat rendah, dari 28 siswa di kelas IX I SMP Negeri 14 Kota Jambi. Pada soal nomor 1, semua siswa berhasil menjawab soal tersebut, dengan 3 siswa menjawab dengan 2 cara yaitu secara aljabar dan geometri, kemudian 17 siswa menjawab dengan cara aljabar, dan 8 siswa menjawab dengan cara geometri. Pada soal nomor 2, ada 12 siswa yang mampu menjawab soal tersebut dengan benar menggunakan cara aljabar, kemudian ada 7 siswa yang mampu menjawab soal tersebut menggunakan cara aljabar, namun masih ada kesalahan dalam menjawab, sedangkan 9 siswa lainnya tidak mampu menjawab soal tersebut.

Pada soal nomor 3, terdapat 10 siswa yang mampu menjawab soal tersebut menggunakan cara aljabar, namun masih ada kesalahan dalam menjawab, sedangkan 18 siswa lainnya tidak mampu menjawab soal tersebut. Pada soal nomor 4, hanya 3 siswa yang mampu menjawab soal tersebut, namun jawabannya belum selesai dan masih salah, sedangkan 25 siswa lainnya tidak mampu menjawab soal tersebut. Pada soal nomor 5, hanya 1 siswa yang mampu menjawab soal tersebut dengan benar, sedangkan 27 siswa lainnya tidak mampu menjawab soal tersebut.

Dari 28 siswa, rata-rata siswa hanya mampu mengerjakan 2 dari 5 soal tes yang diberikan, sedangkan 3 soal lainnya lebih sedikit siswa yang mampu mengerjakannya dengan benar, dan hanya menggunakan satu cara saja. Sehingga indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tidak dapat dicapai dengan optimal. Pada soal nomor 1, indikator *fluency* dan *flexibility* hanya dapat dicapai oleh 3 siswa yang menjawab soal tersebut dengan menggunakan 2 cara yang berbeda. Namun, siswa yang lainnya belum mampu memenuhi indikator tersebut, serta belum terlihat pula indikator *originality* yang dapat dicapai oleh siswa.

Pada jawaban soal yang lainnya, rata-rata semua siswa menggunakan cara aljabar saja dalam menjawab. Sehingga indikator *fluency* belum dapat dicapai oleh siswa. Kemudian pada indikator *flexibility* juga belum dapat dicapai oleh siswa karena dalam mengerjakan soal tersebut, rata-rata jawaban semua siswa sama dan hanya menggunakan rumus aljabar, sehingga siswa belum bisa mengerjakan soal tersebut melalui beberapa sudut pandang yang berbeda. Berikut pada gambar 1.2 disajikan salah satu jawaban soal tes yang dikerjakan oleh siswa.

A	$(-1, 5)$	$\rightarrow$	$(4, -2)$
M	$(0, 3)$	$\rightarrow$	$(3, 3)$
B	$(-2, -2)$	$\rightarrow$	$(5, 3)$
O	$(-3, 1)$	$\rightarrow$	$(6, 2)$
N	$(-3, 3)$	$\rightarrow$	$(6, 0)$
A	$(-1, 5)$	$\xrightarrow{(-1)}$	$A' (-2, 4)$
M	$(0, 3)$	$\xrightarrow{(-1)}$	$M' ( \quad )$

Gambar 1.2 Jawaban *Pretest* Siswa

Berdasarkan gambar 1.2 di atas, yang menunjukkan salah satu jawaban hasil tes yang dikerjakan oleh siswa pada soal nomor 4. Terlihat bahwa jawaban siswa belum selesai, padahal kemungkinan jawaban yang dapat dikerjakan oleh siswa ada banyak yaitu ada 5 kemungkinan jawaban yang dapat menjadi solusi dari soal tersebut. Namun dari gambar 1.2 di atas, menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal tersebut terjadi karena siswa belum bisa mencapai indikator *fluency*, dimana siswa belum bisa mendapatkan ide atau solusi yang benar untuk soal tersebut. Kemudian pada indikator *flexibility*, siswa belum bisa menemukan solusi dari soal tersebut melalui berbagai sudut pandang yang berbeda. Sehingga, indikator *originality* juga belum bisa dicapai oleh siswa.

Perangkat pembelajaran, termasuk bahan ajar yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa, dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Menggunakan bahan ajar sebagai media pembelajaran di kelas matematika dapat menjadi alat untuk merangsang pemikiran, perhatian, dan kemampuan siswa, dan juga dapat mendukung kegiatan pembelajaran secara keseluruhan. Untuk memaksimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa, guru harus mengajukan pertanyaan dan menantang materi pelajaran di dalam bahan ajar sebagai upaya untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kompetensi matematika penting bagi peserta didik untuk menghadapi dunia yang kompleks yang didorong oleh teknologi. Terlepas dari pentingnya matematika, pembelajaran matematika dianggap sulit bagi sebagian peserta didik karena beberapa alasan, seperti sifat matematika yang abstrak dan kurangnya metode serta strategi yang efektif dalam pembelajaran matematika. Salah satu cabang matematika yaitu geometri mempelajari tentang bentuk, ukuran, posisi, dan sifat-sifat. Pemahaman yang baik tentang konsep-konsep geometri sangat penting bagi siswa, karena geometri tidak hanya diaplikasikan dalam matematika, tetapi juga dalam berbagai bidang lain seperti seni, arsitektur, dan ilmu alam. Penguasaan konsep geometri sangat penting bagi siswa, karena geometri dapat membantu siswa memahami dan memodelkan lingkungan sekitar. Salah satu bagian materi matematika yang banyak memberikan masalah yang membutuhkan berpikir divergen untuk menyelesaikannya. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari geometri.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa sering mengalami miskonsepsi dan kesulitan dalam memahami konsep-konsep geometri dasar, seperti

menentukan sifat-sifat bangun datar dan ruang, memvisualisasikan objek geometri, serta menyelesaikan masalah geometri. Maka materi geometri merupakan salah satu materi yang banyak memberikan ruang untuk melatih dan mengembangkan kreativitas. Mengingat pentingnya pembelajaran geometri, maka siswa di sekolah tidak cukup dibekali dengan pemahaman konsep saja namun perlu dilatih bagaimana menerapkan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam geometri.

Pembelajaran geometri membutuhkan metode yang dapat memunculkan peran aktif peserta didik serta cara berpikir kreatif sehingga peserta didik mempunyai pemahaman yang lebih baik. Sebagai respons terhadap tuntutan perkembangan zaman yang semakin kompleks dan berubah dengan cepat, model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) muncul sebagai upaya untuk mempersiapkan generasi muda dengan keterampilan yang relevan untuk menghadapi perubahan global yang didorong oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada abad ke-21, solusi untuk masalah yang dihadapi dalam berbagai bidang seperti bisnis, ekonomi, dan ilmu pengetahuan semakin bergantung pada pemahaman dan penerapan konsep multidisipliner. STEAM bertujuan untuk menyatukan domain seni, teknologi, ilmu pengetahuan, matematika, dan teknik sehingga lingkungan pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan menyeluruh.

Model pembelajaran STEAM muncul sebagai upaya untuk mengatasi kekurangan metode pembelajaran sebelumnya yang terlalu berfokus pada guru. Sebagian besar kurikulum tradisional sering memisahkan mata pelajaran seperti

seni, musik, dan bahasa dari mata pelajaran seperti matematika dan ilmu pengetahuan alam. Hal ini dapat menghambat perkembangan kreativitas anak-anak dan kemampuan mereka untuk berpikir secara luas. Agar siswa memahami bagaimana seni dan ilmu pengetahuan bekerja sama, STEAM bertujuan untuk menggabungkan berbagai disiplin ilmu (Nuragnia et al., 2021).

Selain itu, model STEAM digunakan untuk meningkatkan kreativitas, pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir kritis siswa. Agar siswa dapat menghadapi tantangan di masa depan dalam dunia yang semakin kompleks dan berubah, sangat penting bagi mereka untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang kuat. STEAM membantu siswa mengembangkan keterampilan ini melalui proyek berbasis masalah dan eksplorasi lintas disiplin. Selain itu, latar belakang model pembelajaran STEAM muncul sebagai tanggapan terhadap kebutuhan pasar tenaga kerja global yang semakin menuntut keterampilan yang berbasis STEM (Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Matematika). Saat ini, banyak lapangan pekerjaan membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep teknis serta kemampuan untuk berpikir kreatif dan inovatif. STEAM dapat membantu membuat generasi yang siap bersaing dalam lingkungan kerja yang semakin kompleks (Hasanah et al., 2021).

Siswa lebih termotivasi dan pelajaran menjadi lebih menarik dengan model pembelajaran STEAM. Siswa memiliki kesempatan untuk menghubungkan ide akademik dengan aplikasi dunia nyata melalui pendekatan yang berpusat pada proyek dan eksplorasi. Hal ini memiliki potensi untuk meningkatkan minat dan keinginan mereka untuk belajar. Oleh karena itu, model pembelajaran STEAM telah menjadi salah satu pendekatan pendidikan modern yang paling relevan dan

efektif. Model ini mempersiapkan siswa untuk masa depan yang penuh dengan peluang dan tantangan (Nur & Nugraha, 2023).

Integrasi teknologi dalam bidang pendidikan menyebabkan terjadinya penyesuaian dalam banyak hal termasuk perancangan media pembelajaran. Penggunaan media digital pada pembelajaran matematika mempermudah peserta didik dalam memahami konsep-konsep pada matematika yang cenderung abstrak, meskipun pembelajaran tidak dilakukan secara langsung di kelas. Pembelajaran digital dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi jumlah waktu yang dihabiskan (Sarman et al., 2023). Perkembangan dan peningkatan *hardware* telekomunikasi seperti *smartphone* dan laptop juga membuat pelajaran lebih mudah. Oleh karena itu, kemajuan teknologi yang semakin canggih ini harus digunakan dalam Pendidikan (Prastika & Masniladevi, 2021).

Perkembangan kurikulum menuntut peserta didik untuk lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Untuk memenuhi kebutuhan ini, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah media pembelajaran yang berisi materi pelajaran, laporan-laporan, dan soal-soal (pertanyaan) atau kegiatan yang harus dijawab dan dilakukan oleh peserta didik. Dengan demikian, penggunaan LKPD dalam proses belajar mengajar akan membuat pelajaran lebih baik. Sejalan dengan hal itu, kemajuan teknologi bisa dimanfaatkan untuk mengembangkan LKPD sebagai suatu implementasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Salah satu pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah LKPD yang dikelola berbasis perangkat elektronik (E-LKPD) yang memanfaatkan kemajuan teknologi. E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) adalah lembaran latihan yang dikerjakan oleh siswa secara sistematis dan

berkesinambungan dalam rentang waktu yang telah ditentukan melalui penggunaan perangkat digital. Berdasarkan penjelasan di atas, maka akan dilakukan penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan E-LKPD Berbasis STEAM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Transformasi Geometri Di Kelas IX SMP Negeri 14 Kota Jambi”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan E-LKPD berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi transformasi geometri?
2. Bagaimana kualitas E-LKPD berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi transformasi geometri?

## **1.3 Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan E-LKPD berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi transformasi geometri.

2. Untuk mendeskripsikan kualitas E-LKPD berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi transformasi geometri.

#### **1.4 Spesifikasi Pengembangan**

Rincian produk yang akan dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dibuat dalam bentuk media digital/elektronik (E-LKPD).
2. E-LKPD dibuat dengan menggunakan bantuan perangkat lunak yaitu *software liveworksheet*.
3. Kegiatan pembelajaran dalam E-LKPD disusun berdasarkan metode pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) dengan pokok bahasan pada materi transformasi geometri kelas IX.
4. E-LKPD yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi transformasi geometri kelas IX.
5. E-LKPD yang dikembangkan dapat digunakan melalui laptop, komputer, atau *smartphone*.

#### **1.5 Pentingnya Pengembangan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi transformasi geometri menggunakan media pembelajaran berupa E-LKPD berbasis STEAM yang akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik
  - a. Memperoleh pengalaman belajar matematika yang berbeda melalui media pembelajaran E-LKPD berbasis STEAM.
  - b. Mendapatkan fitur fasilitas pembelajaran untuk meningkatkan kreativitas matematis pada materi transformasi geometri.
  - c. Mempermudah pembelajaran mandiri peserta didik dengan E-LKPD berbasis STEAM.
2. Bagi Pendidik
  - a. Memberikan referensi terkait bahan ajar elektronik lainnya yang dapat digunakan dalam pengajaran di sekolah mengenai materi bentuk geometris transformasi geometri.
  - b. Untuk mengintegrasikan dan mempertimbangkan desain dan implementasi media pembelajaran matematika menggunakan E-LKPD berbasis STEAM untuk memenuhi tujuan pembelajaran yang diharapkan.
3. Bagi Sekolah
  - a. Sebagai alat komunikasi untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa khususnya pada materi transformasi geometri.
4. Bagi Peneliti
  - a. Meningkatkan pengetahuan dan pengalaman peneliti untuk merancang dan mengembangkan E-LKPD berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
  - b. Meningkatkan kemampuan untuk melakukan penelitian pengembangan.

## 1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi pengembangan E-LKPD berbasis STEAM ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan dikembangkan disajikan dalam bentuk digital/elektronik.
2. E-LKPD berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang dikembangkan dinyatakan layak dan praktis sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Permasalahan yang terdapat pada sekolah tersebut sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti.

Adapun keterbatasan pengembangan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. E-LKPD yang dikembangkan terintegrasi dengan metode pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*).
2. Pengembangan E-LKPD dengan model ADDIE yang meliputi: Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*).
3. Media pembelajaran E-LKPD berbasis STEAM dibuat menggunakan bantuan perangkat lunak yaitu *software liveworksheet*.
4. Materi E-LKPD ini merupakan materi transformasi geometri di kelas IX.

## 1.7 Definisi Istilah

Definisi istilah atau definisi operasional yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini diantaranya adalah sebagai berikut:

### 1. E-LKPD

E-LKPD merupakan singkatan dari Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik, yang berisi kegiatan peserta didik yang sudah disusun secara terstruktur untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas dalam bentuk media elektronik.

### 2. STEAM

STEAM merupakan singkatan dari (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) yang merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan aspek sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika dalam proses pembelajaran.

### 3. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam menghasilkan ide-ide baru dan orisinal, serta cara berpikir inovatif untuk menyelesaikan suatu masalah atau menemukan suatu cara atau suatu solusi yang bervariasi dari suatu permasalahan matematika dengan lebih mudah.

### 4. Transformasi Geometri

Transformasi geometri merupakan perubahan suatu bentuk geometri menjadi bentuk geometri yang lain yang meliputi posisi atau letak, besar, dan bentuknya sendiri, baik dengan cara digeser, diputar, dicerminkan, dilatasi atau cara lainnya.