

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan sangat penting dan memengaruhi bagaimana seseorang berkembang sepanjang hidup mereka. Pendidikan tidak hanya terbatas pada penguasaan pengetahuan akademik, tetapi lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki sikap spiritual, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak kepribadian, mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk menunjang kehidupan. Definisi ini terdapat dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. Pendidikan dapat membantu manusia menciptakan pandangan baru tentang kehidupan dan memberikan pelajaran yang sangat penting tentang dunia di sekitarnya. Pendidikan juga dapat membantu seseorang menjadi lebih mampu mengatasi permasalahan yang muncul di dunia yang semakin maju secara teknologi dan semakin modern. Individu yang berpendidikan lebih tinggi biasanya lebih baik dalam Berpikir Kreatif karena mereka telah memperoleh pengetahuan mengenai kehidupan dalam proses belajarnya (Sutrisno, dkk. 2023).

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi atau biasa disebut *Higher Thinking Other Skills* (HOTS). Siswa perlu memiliki kemampuan ini karena dengan kemampuan ini siswa dapat terbantu dalam hal menemukan solusi dari masalahnya sendiri. Dengan kemampuan ini siswa juga dapat memperluas imajinasinya dalam menemukan

berbagai macam gagasan dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematis atau permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Sutrimo, dkk. 2019).

Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006, menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu yang harus dimiliki individu di era globalisasi. Kemajuan teknologi menuntut individu beradaptasi secara kreatif. Menurut Deswita, dkk. (2023), kondisi ini menuntut negara-negara di dunia mempunyai individu-individu kreatif, salah satunya adalah Indonesia. Indonesia sebagai negara berkembang membutuhkan orang-orang kreatif yang dapat berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan teknologi. Individu yang kreatif adalah orang yang percaya diri, mandiri, bertanggung jawab dan berkomitmen terhadap tugasnya, tidak kekurangan ide untuk menyelesaikan masalah, kaya akan inisiatif dan lebih berorientasi ke arah masa kini.

Menurut Noprizal, dkk. (2023), guru yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi harus berperan sebagai fasilitator yang sangat kompeten, memerlukan dedikasi tinggi, dan kerja keras. Dalam pembelajaran matematika penulis tidak hanya mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis saja tapi respon siswa selama proses pembelajaranpun menjadi hal yang perlu diperhatikan. Guru selalu dihadapkan berbagai tantangan dalam mengajar dan kerap kali harus melakukan dan memutuskan sesuatu hal dalam satu waktu.

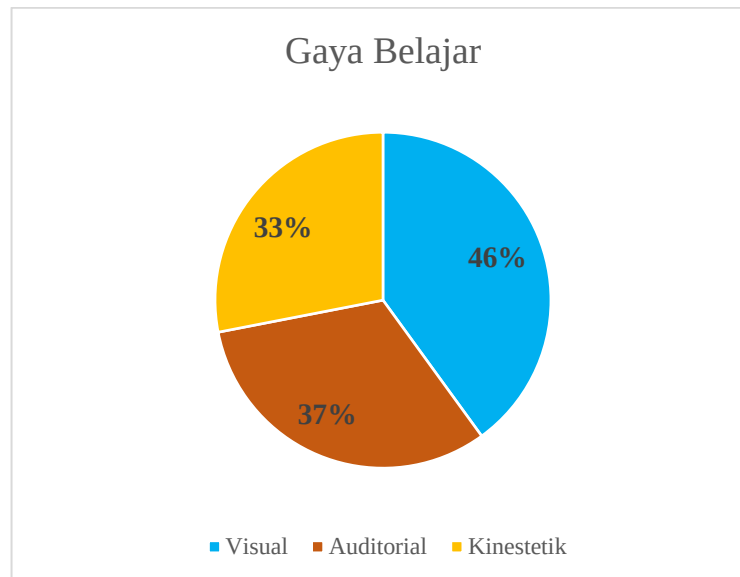
Sejatinya setiap individu itu berbeda satu dengan yang lainnya. Begitu banyak kebutuhan Peserta Didik yang harus dipenuhi. Tanpa disadari, guru setiap harinya menghadapi murid dengan berbagai keragaman yang banyak sekali macamnya. Keterampilan yang luar biasa ini banyak yang tidak disadari oleh para guru, karena begitu naturalnya hal ini terjadi di kelas dan guru menghadapi tantangan tersebut menjadi hal yang biasa baginya. Melihat banyak perbedaan antara satu peserta didik dengan peserta didik yang lainnya, perlu adanya pembelajaran berdiferensiasi (Khoiriyah, dkk. 2024).

Menurut Sutinah & Ristiana (2023) pembelajaran diferensiasi adalah pendekatan sistematis untuk merencanakan kurikulum dan pengajaran bagi Peserta Didik keberagaman. Pada tingkat implementasi, pembelajaran diferensiasi mengacu pada praktik penerapan berbagai adaptasi instruksional dan pembelajaran untuk memenuhi semua kebutuhan belajar keragaman Peserta Didik di kelas, sehingga mereka dapat membangun pengetahuan dengan caranya sendiri. Pembelajaran diferensiasi juga dimaknai sebagai kumpulan tindakan yang berinteraksi dengan perbedaan antar Peserta Didik dengan mencakup berbagai strategi alternatif. Penerapan pembelajaran diferensiasi memberikan kontribusi positif bagi pembelajaran. Pembelajaran diferensiasi membantu guru menjangkau setiap Peserta Didik dan membantu mereka maju secara efektif karena didasarkan pada kesadaran akan perbedaan individu dalam pembelajaran dan pengakuan perbedaan. Berbagai kemampuan Peserta Didik dapat dikembangkan secara optimal melalui diferensiasi seperti prestasi belajar, higher order thinking, attitude dan keterlibatan dalam pembelajaran.

Pembelajaran berdiferensiasi melibatkan tanggapan konstruktif terhadap apa yang diketahui oleh peserta didik. Artinya, pembelajaran berdiferensiasi menyediakan jalur pembelajaran yang bervariasi sehingga peserta didik dapat mengakses kesempatan belajar yang paling tepat berdasarkan kemampuan belajarnya. Ada tiga pendekatan berbeda dalam pembelajaran berdiferensiasi, yaitu konten, proses, dan produk. 1) Diferensiasi Konten adalah mengenai konten yang dipelajari peserta didik yang terkait dengan kurikulum dan materi pembelajaran. 2) Diferensiasi proses adalah bagaimana peserta didik memproses ide dan informasi, termasuk bagaimana peserta didik memilih gaya untuk belajar. 3) Diferensiasi produk, yaitu peserta didik mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya (Febriana dkk., 2023).

Peneliti melakukan survey awal untuk mengetahui pembelajaran berdiferensiasi yang tepat, salah satunya mengetahui lebih lanjut bagaimana karakter gaya belajar pada kelas IX B di SMPN 2 Maleber. Terdapat banyak proses pembelajaran yang membantu peserta didik memperoleh pengetahuan berdasarkan gaya belajarnya, dapat menggunakan, audio, video, musik, dan lain-lain. Sebagai fasilitas pembelajaran auditori, dapat menggunakan suara guru, mendengarkan musik, menggunakan buku audio, dan lain-lain. Kemudian, fasilitas pembelajaran motorik untuk gaya belajar kinestetik dengan menggunakan permainan peran, gerakan fisik, atau memainkan alat musik. Selanjutnya, fasilitas pembelajaran visual dapat menggunakan ilustrasi, animasi, video, ataupun foto (Anggraeny & Dewi, 2023). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terdapat 31 responden

dengan gaya belajar berbeda-beda. Hasil survey awal yang dilakukan oleh peneliti disajikan dalam diagram pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil Survey Gaya Belajar Peserta Didik

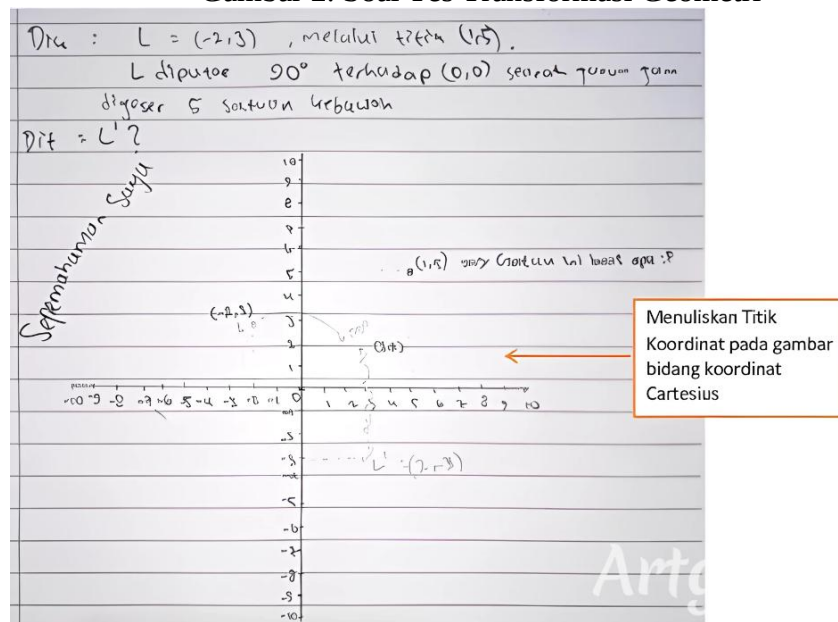
Berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh peneliti pada 31 responden, terdapat gaya belajar peserta didik yang berbeda-beda seperti pada Gambar 1, peserta didik merasa lebih mudah memahami materi menggunakan gaya belajarnya masing-masing. Gaya belajar peserta didik didominasi gaya belajar visual yaitu sebanyak 46%. Artinya peserta didik merasa lebih mudah memahami materi dengan gaya belajar visual, disusul dengan gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Kuisioner gaya belajar yang digunakan adalah kuisioner yang dikembangkan oleh Sugianto (2021). Dari hasil survey gaya belajar tersebut maka diperlukan media pembelajaran yang tepat untuk mendukung proses kegiatan pembelajaran maka peneliti ingin menggunakan *Smart App Creator* sebagai media pembelajaran dalam penelitian ini.

Ada empat indikator kemampuan berpikir kreatif Torrance dalam Astui, dkk. (2020), meliputi a) kelancaran (fluency) ditunjukkan adanya berbagai ide/gagasan, b) keluwesan (flexibility), yakni gagasan/ ide yang dimunculkan bervariasi, c) keaslian (originality), ialah adanya ide/gagasan baru dalam menyelesaikan masalah, dan d) elaborasi (elaboration) ditandai dengan kemampuan mengembangkan gagasan/ ide dengan terperinci.

Untuk mengetahui lebih lanjut bagaimana pola berpikir kreatif dari peserta didik kelas IX B di SMPN 2 Maleber, maka peneliti melakukan test berupa soal HOTS (*Higher Thinking Other Skills*) adapun soal test yang diberikan kepada peserta didik dengan materi soal yaitu transformasi geometri sebagai berikut:

Diketahui lingkaran L berpusat di titik $(-2,3)$ dan melalui titik $(1,5)$. Jika lingkaran L diputar 90° terhadap titik $(0,0)$ searah jarum jam, kemudian digeser kebawah sejauh 5 satuan, maka persamaan lingkaran L' yang dihasilkan adalah.....

Gambar 2. Soal Tes Transformasi Geometri



Gambar 3. Hasil Pengerjaan Peserta Didik 1

Berdasarkan Gambar 3, peserta didik 1 sudah bisa menentukan titik koordinat yaitu $(2,3)$ dan $(1,5)$ tetapi peserta didik belum dapat menyelesaikan

sampai akhir persoalan yang diberikan. Karena dilihat dari pengerjaannya peserta didik belum lengkap dalam penyelesaian soal transformasi geometri tersebut artinya peserta didik belum mendapati ciri-ciri dalam indikator dari berpikir kreatif, yaitu peserta didik 1 belum dapat menjawab soal dengan cara yang benar, kurangnya variasi dalam menjawab soal, belum tercapainya pengembangan cara dalam penyelesaian soal dan kurangnya kemampuan rinci dalam penyelesaian soal. Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam upaya meningkatkan pola fikir kreatifitasnya. Ada beberapa alasan penting mengapa pembelajaran matematika terfokus pada berfikir kreatif. Matematika tidak hanya sekedar alat untuk menemukan pola-pola, atau menyelesaikan masalah dalam pembelajaran, Namun matematika juga merupakan alat untuk berfikir kreatif tidak hanya dalam pembelajaran, Tetapi dalam kehidupan sehari-hari juga dapat di terapkan (Pane, dkk. 2022).

The image shows handwritten mathematical work on lined paper, divided into two main sections for 'Titik B' and 'Titik A'.

Titik B Section:

- Part (I) shows a rotation matrix:
$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos(-90^\circ) & \sin(-90^\circ) \\ \sin(-90^\circ) & \cos(-90^\circ) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$$
- Part (II) shows a translation:
$$\begin{pmatrix} x'' \\ y'' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ -5 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x'' \\ y'' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -3 \end{pmatrix}$$
- Annotations on the right:
 - Orange box: Hasil Bayangan Pertama dari Titik B (pointing to the result of part I)
 - Blue box: Hasil Bayangan Kedua dari Titik B (pointing to the result of part II)

Titik A Section:

- Part (I) shows a rotation matrix:
$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos(-90^\circ) & \sin(-90^\circ) \\ \sin(-90^\circ) & \cos(-90^\circ) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix}$$
- Part (II) shows a translation:
$$\begin{pmatrix} x'' \\ y'' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 \\ -5 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x'' \\ y'' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}$$
- Annotations on the right:
 - Green box: Hasil Bayangan Pertama dari Titik A (pointing to the result of part I)
 - Yellow box: Hasil Bayangan Kedua dari Titik A (pointing to the result of part II)

Bottom Section:

- Formula for distance:
$$r = \sqrt{(x_1 - a)^2 + (y_1 - b)^2}$$

$$= \sqrt{(5 - 3)^2 + (-6 - (-3))^2}$$

$$= \sqrt{2 + 9} = \sqrt{11}$$
- Annotation: Mengaitkan dengan pengetahuan (pointing to the formula)

Gambar 4. Hasil Pengerjaan Peserta Didik 2

Berdasarkan Gambar 4, peserta didik 2 ini sudah bisa menghitung bayangan dari titik A dan titik B tetapi untuk mencari jari jari peserta didik ini belum sampai hasilnya peserta didik ini baru sampai substitusinya saja $r = \sqrt{(x_1 - a)^2 + (y_2 - b)^2}$ $r = \sqrt{(5 - 3)^2 + (-6 - (-3))^2} = \sqrt{2 + 3} = \sqrt{5}$. Terlihat bahwa peserta didik tidak dapat menyelesaikan persoalan yang diberikan dikarenakan jawaban hasil dari jari jari yang dikerjakan belum tepat. Karena dilihat dari pengerjaannya peserta didik belum benar dalam penyelesaian soal transformasi geometri tersebut artinya peserta didik mendapati beberapa ciri-ciri dalam indikator dari berpikir kreatif, yaitu peserta didik 2 dapat menjawab soal dengan cara yang benar, kurangnya variasi dalam menjawab soal, belum tercapainya pengembangan cara dalam penyelesaian soal dan kurangnya kemampuan rinci dalam penyelesaian soal.

Peserta didik dalam menemukan penyelesaian permasalahan matematis yang ada adalah hanya terpaku pada satu proses penyelesaian saja yang mana satu proses tersebut belum tentu berakhir dengan menemukan solusi permasalahan, dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif matematis tentu proses penyelesaian yang salah dapat teratasi dengan siswa menemukan berbagai macam alternatif penyelesaian permasalahan sehingga masalah menjadi menemukan solusi yang benar (Intishar, 2024).

Sesuai dengan kondisi yang ada maka untuk memudahkan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, harus ada inovasi dalam proses pembelajaran. Salah satu cara dapat dilakukan dengan model pembelajaran diferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan bentuk usaha dalam proses

pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan siswa dari segi kesiapan belajar, profil belajar peserta didik, minat dan bakatnya (Aprima & Sari, 2022). Untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa maka dalam proses pembelajaran haruslah dikembangkan sebuah perangkat pembelajaran oleh guru yang memfasilitasi siswa mengembangkan kreativitas yang dimilikinya. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan Indonesia pada saat ini (Yanti, Sumarni & Adiastuty, 2019).

Pembelajaran merupakan proses yang perlu memperhatikan beberapa komponen. Media pembelajaran sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran menempati posisi yang cukup penting. Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang dapat merangsang Peserta Didik dalam proses pembelajaran. Untuk itu penggunaan media pembelajaran matematika yang menyenangkan akan lebih menarik antusias peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran. Penggunaan media berdiferensiasi dapat dipilih mengingat bahwa media pembelajaran berdiferensiasi dapat membantu memotivasi peserta didik untuk proses belajar pada mata pelajaran matematika. Penggunaan multimedia interaktif dapat digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan materi dari guru kepada peserta didik. Multimedia interaktif sebagai perpaduan dari beberapa media (audio, grafik, animasi, teks, dan lain-lain) menjadi satu kesatuan yang sinergis dan simbolis yang memberikan manfaat lebih bagi pengguna (Hidayah, dkk. 2023).

Media pembelajaran dikatakan interaktif Apabila ada hubungan antara manusia dan komputer sehingga diharapkan adanya hubungan timbal balik antara produk dan pengguna produk. Multimedia interaktif merupakan suatu media

pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perhatian perasaan dan mendorong kemauan Peserta Didik untuk belajar. Multimedia interaktif sebagai perpaduan dari beberapa media menjadi satu kesatuan yang sinergis dan simbolis yang memberikan manfaat lebih bagi pengguna. Peneliti akan menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC) dalam pengembangan media pembelajaran matematika untuk menghasilkan media berbasis multimedia. SAC merupakan salah satu media interaktif digital yang dapat diinstal *smartphone* berbasis *Android*. SAC dapat menghasilkan media dengan berbagai perpaduan berupa teks, gambar, grafik, sound animasi, video, interaksi dan lain-lain yang dikemas menjadi file digital. Pembuatan multimedia interaktif menggunakan SAC dapat dilakukan dengan mudah karena tidak menggunakan kode pemrograman, serta dapat menghasilkan format apk. Media pembelajaran menggunakan SAC dapat disesuaikan dengan materi yang diinginkan (Hidayah, dkk. 2023).

SAC adalah sebuah platform yang memungkinkan pengguna, termasuk guru dan siswa, untuk membuat aplikasi *mobile* dengan mudah. Aplikasi ini dapat disesuaikan dengan berbagai kebutuhan, termasuk pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi di tingkat SMA, SAC menawarkan potensi yang besar untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan efektif. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan pembelajaran yang mengakui bahwa setiap siswa memiliki gaya belajar, minat, dan kemampuan yang berbeda-beda. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi bersifat satu ukuran untuk semua, melainkan disesuaikan dengan kebutuhan individu peserta didik. Penggunaan

media pembelajaran berdiferensiasi seperti SAC semakin memperkaya pendekatan ini, memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bangnu, dkk. (2023), tentang Pengembangan media pembelajaran berbasis Android menggunakan SAC pada materi trigonometri SMP dari hasil penelitian tersebut Peserta Didik menjadi lebih senang dan bersemangat dalam kegiatan pembelajaran dengan berbasis android. Pengembangan media pembelajaran menggunakan SAC sebagai alat akhir pembuatan aplikasi pada penelitian ini, namun sebagai upaya penyesuaian dengan gaya belajar yang berbeda-beda dari Peserta Didik. Oleh karena itu peneliti akan memberikan kebaruan yang diteliti yaitu penggunaan SAC dilakukan untuk mengimbangi gaya belajar Peserta Didik yang diinginkan yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Paparan latar belakang, dan studi literatur maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan *Smart App Creator* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Materi Transformasi geometri”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, ada beberapa masalah yang ditemukan adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya media pembelajaran berdiferensiasi yang menyebabkan peserta didik tidak terlalu bersemangat ketika mengikuti pembelajaran matematika.
2. Kurangnya fleksibilitas gaya belajar yang diberikan.

3. Masih ada beberapa siswa yang terkendala dalam penyelesaian soal HOTS

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah, peneliti perlu membatasi penelitian berdasarkan identifikasi masalah di atas, antara lain:

1. Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan media pembelajaran berdiferensiasi *Smart App Creator* untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif pada materi transformasi geometri di kelas IX.
2. Pengembangan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Smart App Creator* untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif pada materi transformasi geometri ini ditujukan sebagai media dan sumber belajar peserta didik.
3. Penelitian dan pengembangan ini hanya sampai pada uji coba terbatas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Smart App Creator* untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada materi transformasi geometri kelas IX melalui pengembangan ADDIE?
2. Bagaimana hasil kevalidan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Smart App Creator* untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif

Matematis pada materi transformasi geometri kelas IX melalui pengembangan ADDIE?

3. Bagaimana hasil kepraktisan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Smart App Creator* untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada materi transformasi geometri kelas IX melalui pengembangan ADDIE?
4. Bagaimana hasil peningkatan kemampuan Berpikir Kreatif Matematis peserta didik setelah media pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Smart App Creator* pada materi transformasi geometri kelas IX melalui pengembangan ADDIE?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Smart App Creator* untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada materi transformasi geometri kelas IX melalui pengembangan ADDIE.
2. Mengetahui hasil kevalidan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Smart App Creator* untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada materi transformasi geometri kelas IX melalui pengembangan ADDIE.
3. Mengetahui hasil kepraktisan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Smart App Creator* untuk meningkatkan kemampuan Berpikir Kreatif

Matematis pada materi transformasi geometri kelas IX melalui pengembangan ADDIE.

4. Mengetahui hasil peningkatan kemampuan Berpikir Kreatif Matematis peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Smart App Creator* pada materi transformasi geometri kelas IX melalui pengembangan ADDIE.

F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

1. Aplikasi media pembelajaran *mobile learning* berbasis android pada mata pelajaran matematika materi transformasi geometri.
2. Aplikasi media pembelajaran *mobile learning* berbasis android memuat konten materi berupa teks, gambar, animasi dan video pembelajaran.
3. Aplikasi bersifat offline.
4. Aplikasi dapat dipasang pada smartphone berbasis android.
5. Antar muka (*user interface*) aplikasi dikembangkan dengan software Smart Apps Creator.
6. Aplikasi berupa pemaparan materi dan permasalahan untuk menstimulus dan mengasah kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan model pembelajaran berdiferensiasi yang efektif, khususnya dalam konteks materi matematika abstrak seperti transformasi geometri.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Guru

- 1) Efisiensi Waktu
- 2) Peningkatan Kualitas Pembelajaran
- 3) Pengembangan desain pembelajaran yang inovatif

b) Bagi Peserta Didik

- 1) Peningkatan Pemahaman Konsep
- 2) Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif