

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia dikarenakan pendidikan berperan sebagai proses untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas atau potensi-potensi pada setiap manusia. Slameto (2017:1) mengatakan bahwa “Didalam keseluruhan proses pendidikan, aktivitas belajar merupakan proses yang paling penting”. Sehingga dapat dikatakan keberhasilan pendidikan sangat bergantung terhadap bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa. Pada saat ini adapun proses pembelajaran itu sendiri telah menjadi problem yang sedang dihadapi oleh negara kita Indonesia. Hal ini didukung oleh pernyataan Sanjaya (2016:1) yang mengatakan bahwa “Masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita salah satunya lemahnya proses pembelajaran, dimana siswa masih kurang didorong mengembangkan kemampuan berpikir”.

Dari banyaknya pembelajaran yang ada, proses pembelajaran matematika salah satunya yang telah menjadi pusat perhatian berbagai kalangan. Adapun matematika adalah salah satu ilmu yang memiliki kedudukan penting dalam dunia pendidikan, dilihat dari pembelajaran matematika yang diberikan atau dipelajari pada semua jenjang pendidikan yaitu dari SD sampai ke perguruan tinggi dikarenakan matematika mempunyai peranan penting dalam hal mendasari terjadinya perkembangan teknologi modern, perkembangan ilmu pengetahuan serta membantu mengembangkan daya pikir manusia yang sangat dibutuhkan oleh manusia.

Besarnya peranan matematika bagi kehidupan sekarang dan masa yang akan datang atau masa depan menuntut siswa untuk menguasai pelajaran matematika. Namun, tingginya tuntutan tidak berbanding lurus dengan hasil belajar siswa yang ada dilapangan. Faktanya banyak siswa belum menunjukkan hasil belajar yang memuaskan melainkan tergolong rendah. Terlihat dari rendahnya nilai siswa baik pada tugas, ulangan harian maupun ujian. Hal ini didukung oleh penelitian Pangestu (dalam Familatika & Herudin, 2023) yang mengatakan hasil belajar matematika

siswa tergolong masih rendah, ini dapat dilihat dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh pihak sekolah dimana KKM matapelajaran matematika lebih rendah dari matapelajaran lain. Tidak hanya hasil belajar, minat dan prestasi belajar siswa juga. Hal ini dapat dilihat dari hasil survei internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA). Pada tahun 2018 hasilnya menunjukkan bahwa Indonesia di peringkat ke 73 dari 79 negara dunia dengan skor 379 dimana menunjukkan terjadinya penurunan dibandingkan tahun 2015 dengan skor 386 (Fimillatika & Herudin, 2023).

Semakin berkembangnya IPTEK serta persaingan global yang sangat cepat menyebabkan masalah yang akan dihadapi tentu juga akan semakin rumit dan mengarah kepada tujuan pendidikan abad 21 yang kreatif. Sehingga untuk dapat mengikuti perkembangan zaman ini sangat diperlukannya kemampuan berpikir kreatif. Dimana mengembangkan kemampuan berpikir kreatif telah menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika. Dapat dilihat pada peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar isi yang menetapkan “Mata pelajaran Matematika penting diberikan kepada semua peserta didik mulai pada jenjang pendidikan sekolah dasar untuk memperlengkapi peserta didik dengan beberapa kemampuan yaitu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama”.

Namun, berdasarkan data, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa Indonesia masih dikategori rendah. Terlihat dari hasil *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang merupakan studi yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, disebabkan soal TIMSS merupakan soal non rutin yang mengharuskan siswa untuk berpikir tingkat tinggi salah satunya berpikir kreatif. Adapun hasil TIMSS tahun 2015 menyatakan Indonesia berada diposisi ke 44 dari 49 negara yang ikut tes tersebut. Adapun nilai rata-ratanya adalah sebesar 397 dari 500 yang merupakan nilai rata-rata internasional (Familatika & Herudin, 2023). Dapat diketahui jelas bahwa siswa masih kurang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menghasilkan ide dan mengidentifikasi solusi dari suatu masalah.

Pepkin (dalam Lestari & Mahmudi, 2022) menyatakan bahwa dengan membiasakan siswa berpikir kreatif bisa menolong siswa untuk mengatasi kesulitan

dan memberikan kemungkinan siswa menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh baik masalah matematika maupun menyelesaikan permasalahan pada kehidupan dimasyarakat. Kemudian Sari dan Afriansyah mengatakan bahwa apabila siswa yang diberikan kesempatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, menjadi lebih mudah dalam menghadapi permasalahan dibandingkan dengan siswa yang tiada diberi kesempatan menjadi gampang merasa frustrasi serta menyerah saat menghadapi masalah (Nursamira;dkk, 2022). Sehingga, penting buat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif matematis.

Sukesih (dalam Buyung, 2021) menyatakan bahwa siswa yang kurang memiliki kemampuan berpikir kreatif bakal beranggapan bahwa matematika ialah pembelajaran yang sulit, ini berbanding terbalik dengan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang akan merasakan bahwa proses pembelajaran matematika menyenangkan. Tidak hanya itu saja, kemampuan berpikir kreatif merupakan faktor yang sungguh penting bagi perkembangan kognitif siswa serta berpengaruh terhadap prestasi dan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian Abrar, dkk (2023) : berpikir positif dan berpikir kreatif berpengaruh terhadap hasil belajar baik secara simultan maupun parsial. Selain itu, terdapat penelitian lain mengatakan semakin tinggi kemampuan berpikir kreatif, maka semakin tinggi juga hasil belajar siswa. Sebaliknya, semakin rendah kemampuan berpikir kreatif, maka hasil belajar siswa semakin rendah juga (Sahwari & Dassucik, 2021).

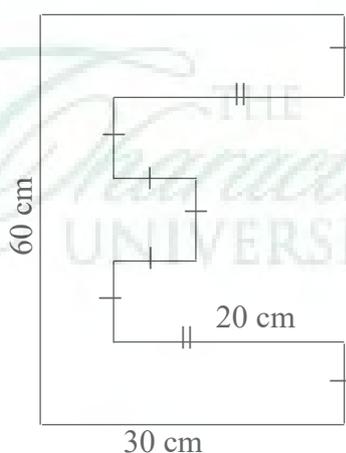
Adapun kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban atau menghasilkan ide baru terhadap masalah. Mursidik (dalam Sari & Reni, 2021) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah memberikan ide atau gagasan baru dalam menyelesaikan permasalahan matematika dari hasil pemikirannya sendiri dan gampang dipahami. Pengertian kreatif disini bukanlah penemuan sesuatu yang belum pernah diketahui orang sebelumnya, melainkan bahwa atau penyelesaian permasalahan yang dihasilkan merupakan sesuatu yang baru untuk dirinya (siswa) dan bagi orang lain atau umumnya tidak harus menjadi sesuatu yang baru.

Kemampuan berpikir kreatif memiliki karakteristik, antara lain: (1) kelancaran (*fluency*) yaitu kemampuan untuk memberikan jawaban yang benar dari semua masalah yang diberikan; (2) keluwesan (*flexibility*) yaitu kemampuan menyelesaikan masalah dengan cara yang beragam; (3) kerincian (*elaboration*) yaitu kemampuan untuk mengembangkan ide dalam menambah atau memerinci hal-hal yang detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi serta langkah-langkah pemecahan masalah akurat dan benar; (4) keaslian (*originality*) yaitu kemampuan menghasilkan ide-ide langka dan tidak khas atau hanya dipakai oleh sebagian orang. Keempat hal inilah yang digunakan sebagai indikator kemampuan berpikir kreatif.

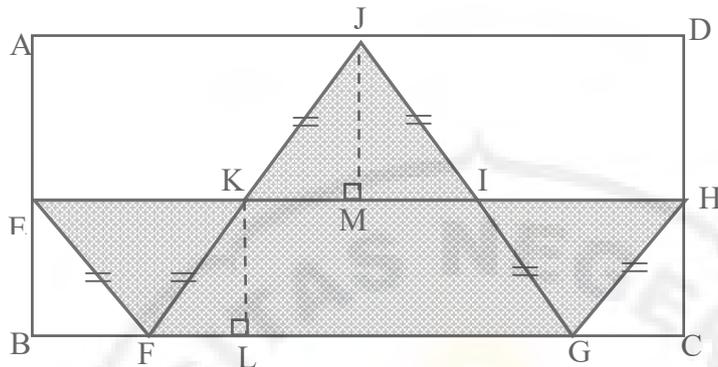
Berdasarkan kegiatan observasi yang sudah dilakukan di SMP Negeri 21 Medan dengan memberikan tes awal dengan materi segitiga dan segiempat kepada siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 21 Medan T.A 2023/2024 . Diperoleh, hasil tes awal menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa rata-rata masih dalam kategori rendah. Dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, peneliti memberikan tes awal sesuai dengan indikator.

Berikut merupakan soal tes awal kemampuan berpikir kreatif yang digunakan pada kegiatan observasi:

1. Vivian ingin membuat huruf E dari karton seperti pada gambar dibawah ini. Cari tahulah berapakah luas karton yang digunakan oleh Vivian?



2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Diketahui panjang  $EF = 5 \text{ m}$ ,  $EK = 6 \text{ m}$ ,  $JM = KL = 4 \text{ m}$  dan  $FG = 10 \text{ m}$ .  
Berapakah luas daerah yang diarsir?

Adapun hasil dari tes awal yang sudah dikerjakan siswa siswa. Berikut dipaparkan beberapa lembar jawaban siswa serta kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes awal:

**Tabel 1.1.** Kesalahan Siswa Pada Tes Awal

Jawaban Siswa	Analisis Kesalahan Siswa
	<p>Siswa masih salah atau tidak lancar untuk menjabarkan atau melengkapi ukuran gambar bangun datar berdasarkan simbol pada gambar disoal.</p>
	<p>Siswa melakukan kesalahan perhitungan dan masih kurang rinci dalam dalam menulis satuan luas .</p>

<p>Lengkapi gambar yang diberikan dengan komponen yang dapat mempermudah Anda!</p>	<p>Membagi menjadi beberapa bagian yang ada sudah benar, tetapi rata-rata siswa dalam membagi gambar yang ada sama. Dari hal ini dapat dilihat siswa masih kurang dalam berpikir asli untuk menyelesaikan soal.</p>
--	---

Dari tes awal yang diberikan kepada 31 siswa diperoleh kemampuan berpikir kreatif matematis dalam kategori sangat tinggi dan tinggi tidak ada atau 0 siswa (0%), dalam kategori sedang terdapat 4 siswa (12,90%) dalam kategori rendah terdapat 22 siswa (70,97%), dan dalam kategori sangat rendah terdapat 5 siswa (16,13%). Berdasarkan indikator dari kemampuan berpikir kreatif matematis diperoleh nilai rata-rata kelancaran (*fluency*) 40,32; nilai rata-rata keluwesan (*flexibility*) 26,61; nilai rata-rata elaborasi (*elaboration*) 39,92; dan nilai rata-rata keaslian (*orisinaityl*) 35,89 dengan kategori rendah. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dikategorikan rendah, sehingga harus dilakukan upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Adapun rendah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor baik dari siswa itu sendiri atau guru sebagai fasilitator dan lingkungan sekitarnya. Adapun guru yang memberikan materi pembelajaran yang hanya di isi oleh contoh soal dan latihan soal rutin, sehingga berdampak buruk pada saat pemberian soal non rutin karena siswa mengalami kesulitan dalam memulai sebuah pekerjaan atau penyelesaian. Sesuai dengan pernyataan Putra, dkk (2012) bahwa : “ Pada umumnya, peserta didik yang terbiasa menerima soal yang rutin dan sederhana serta hanya satu cara untuk menyelesaikannya atau hanya dengan menggunakan satu rumus saja. Hal ini berdampak saat siswa dihadapkan pada soal tidak rutin maka peserta didik akan mengalami kesulitan ketika menggunakan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah”.

Didukung juga oleh pernyataan Sahwari & Dassucik (2021) bahwa seseorang tidak akan pernah berpikir dan bertindak kreatif jika pola pikir masih terikat dengan bermacam peraturan maupun kepribadian yang terbentuk oleh kebiasaan-kebiasaan. Sehingga, siswa menjadi tidak mandiri dan tidak mengerti apa yang dilakukan, menyebabkan pemahaman matematis serta kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menjadi rendah.

Faktor lainnya adalah siswa yang tidak menyukai mata pelajaran matematika karena sulit, selalu berhubungan dengan perhitungan atau angka-angka dan memiliki sifat yang abstrak. Sesuai hasil wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa siswa diperoleh pernyataan dari semua mata pelajaran yang dipelajari, matematika adalah pelajaran paling sulit bahkan ada beberapa siswa yang merasa cemas dan takut serta akan sangat senang ketika pembelajaran matematika berakhir. Tidak hanya itu saja, Abdurahman (2018) mengatakan dari mata pelajaran yang diajarkan disekolah, matematika menjadi bidang studi paling sulit menurut para siswa dari pada bidang studi yang lain.

Proses pembelajaran yang masih menerapkan pembelajaran yang konvensional dimana menekankan kepada dominasi aktivitas guru atau berfokus kepada guru (*teacher centered*) menyebabkan kurang optimalnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa karena guru akan cenderung menyampaikan pelajaran dengan ceramah yang membuat siswa pasif dan hanya sebagai penerima informasi. Sementara itu, pembelajaran sekarang menginginkan pusat aktivitas pembelajaran terpusat kepada siswa sehingga siswa mampu melakukan keterampilan saat memecahkan masalah dalam memilih dan mengembangkan pendapatnya.

Berdasarkan masalah-masalah yang ada maka perlu adanya perbaikan proses kegiatan belajar mengajar. Salah satu caranya adalah dengan guru mencari suatu model pembelajaran yang berbeda dimana dengan penerapan model pembelajaran tersebut siswa aktif dan lebih berani mengungkapkan pendapat sehingga siswa tidak saja mendengarkan dan menghafal materi yang disampaikan guru namun dapat memaknai pelajaran dengan baik. Apabila proses pembelajaran siswa dilibatkan dalam mengkonstruksikan sendiri pengetahuan berdasarkan dengan pengetahuan

sebelumnya yang dimiliki maka siswa akan semakin memahami konsep dibandingkan guru memberikan langsung konsep secara utuh.

Model pembelajaran yang dinilai efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa adalah *Creative Problem Solving (CPS)*. Hal ini selaras dengan pendapat Pepkin, (dalam Faturrohman & Alfriansyah, 2020) CPS merupakan salah satu model yang membiasakan siswa untuk berpikir kreatif. Selain itu, Munafiah, Rochmad & Dwijanto, 2019 mengungkapkan bahwa CPS merupakan salah satu model kooperatif sebab menempatkan siswa kedalam beberapa kelompok agar saling membantu dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif ketika memecahkan masalah yang selanjutnya disampaikan. Tidak hanya itu saja, Tseng (dalam Jailani, dkk, 2018) mengatakan CPS mampu mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah dengan kemampuan berpikir yang baik ( termasuk berpikir kreatif).

Dari beberapa pernyataan diatas, maka disimpulkan CPS merupakan model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dimana, kemampuan ini salah satu dari Higher Order Thinking Skills (HOTS). Adapun model CPS mempunyai langkah-langkah (sintaks) yang mendorong agar kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik meningkat, yaitu: klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan, dan implementasi.

Selain peran model pembelajaran, bantuan suatu media pembelajaran juga sangat diperlukan dalam proses pembelajaran baik berupa alat peraga atau *software* yang dapat mendukung keberhasilan dari proses pembelajaran dan penyajian informasi saat tahap awal pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika, dengan menggunakan media dapat membantu memvisualisasikan hal yang abstrak atau objek matematika sehingga menaikkan minat siswa pada matematika. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika diketahui bahwasanya penggunaan media pembelajaran masih kurang dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran terkhusus yang berhubungan dengan IT walaupun sarana yang tersedia disekolah sudah mendukung.

Sehingga dalam penelitian ini, media pembelajaran yang digunakan adalah GeoGebra. Adapun GeoGebra ialah *software* yang mampu menghasilkan visualisasi grafik serta ruang dengan teliti, sehingga GeoGebra banyak

dimanfaatkan pada matematika dengan materi geometri, aljabar, hingga kalkulus. Sesuai dengan ungkapkan Hidayat (dalam Yunita,2020) mengenai peranan penting GeoGebra dalam memudahkan guru matematika menampilkan gambar baik 2 dimensi dan 3 dimensi sehingga pembelajaran akan menjadi amat menyenangkan. Selain itu, Purnomo (2021) mengungkapkan GeoGebra diyakini dapat dimanfaatkan saat kegiatan belajar mengajar matematika dalam rangka memaksimalkan proses pembelajaran, sehingga diharapkan pembelajaran dapat menjadi lebih menyenangkan, lebih bermakna, memberikan pengalaman belajar yang lebih siswa, yang akhirnya bisa meningkatkan hasil belajar. Selain itu, GeoGebra mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika pada peserta didik karena penggunaan GeoGebra dalam kegiatan pembelajaran memungkinkan siswa tertantang bereksplorasi untuk mengonstruksi sendiri konsep materi yang akan dipelajari dan dapat memunculkan ide-ide baru yang memberikan stimulus kepada siswa untuk berpikir kreatif.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS)* BERBANTUAN *GEOGEBRA* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih tergolong rendah.
2. Siswa masih kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir.
3. Siswa lebih cenderung menghafal tanpa mengetahui makna konsep-konsep pada matematika.
4. Siswa yang menganggap pembelajaran matematika sulit dan menakutkan.
5. Siswa masih belum terbiasa dalam menjawab soal-soal matematika non rutin.

6. Penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dimana masih bersifat konvensional.
7. Penggunaan media pembelajaran yang masih kurang dalam kegiatan pembelajaran.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini akan difokuskan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang masih dalam kategori rendah serta kurangnya pemakaian media pembelajaran saat kegiatan belajar mengajar. Adapun alasan untuk memilih masalah tersebut adalah saat menyelesaikan masalah tersebut maka masalah lain akan terselesaikan atau terjawab. Agar semakin jelas arah dan tujuan penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah agar tidak adanya penyimpangan dari pokok masalah, sehingga batasan masalah penelitian ini : penerapan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) berbantuan GeoGebra untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan GeoGebra pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 21 Medan?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari dilakukan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan GeoGebra.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Berikut beberapa manfaat dari penelitian ini, antara lain :

1. Bagi Siswa, agar kemampuan berpikir kreatif matematis siswa meningkat sehingga siswa menjadi lebih antusias dalam menyampaikan pendapat atau ide atau cara yang lain dalam menyelesaikan masalah pada kegiatan pembelajaran.
2. Bagi guru , menjadi informasi dan masukan dalam menentukan model yang sesuai serta media yang dapat membantu dalam penyampaian materi pembelajaran.
3. Bagi pihak sekolah, sebagai masukan yang baik kepada sekolah untuk perbaikan proses pembelajaran untuk meningkatkan mutu pembelajaran .
4. Bagi peneliti, sebagai pengalaman, pengetahuan dan keterampilan yang dapat diterapkan saat terjun di lapangan pada pembelajaran matematika.
5. Bagi pembaca, dapat dijadikan sebagai referensi dalam penelitian selanjutnya.

## 1.7 Definisi Operasional

Agar dapat mudah memahami maksud dari keseluruhan penelitian ini, maka peneliti menjelas beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa adalah kemampuan menyelesaikan masalah tidak rutin dalam matematika yang menggambarkan aspek/indikator: kelancaran, keluwesan, kerincian dan keaslian. Adapun kelancaran (*fluency*): kemampuan untuk memberikan semua jawaban dengan benar dari masalah yang diberikan, keluwesan (*flexibility*): kemampuan membuat solusi yang beragam, kerincian: kemampuan dalam memerinci hal-hal yang detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi serta langkah-langkah pemecahan masalah akurat dan benar, keaslian (*originality*): kemampuan menghasilkan ide-ide langka dan tidak khas atau hanya dipakai oleh sebagian orang.
2. CPS merupakan model pembelajaran yang dibuat berdasarkan pada penguatan kemampuan dan pengembangan gagasan atau kreatifitas dalam menyampaikan pendapat untuk menyelesaikan permasalahan. Adapun, fase model

pembelajaran ini, antara lain: Mengklarifikasi masalah; Mengungkapkan pendapat; Mengevaluasi dan Memilih; dan Mengimplementasi.

3. GeoGebra dapat berperan untuk menolong guru matematika dalam menampilkan visualisasi 2D dan 3D sehingga pembelajaran akan menjadi menyenangkan. Dimana GeoGebra merupakan salah satu *software* matematika yang menyatukan geometri, aljabar, kalkulus dalam satu tempat yang dinamis. GeoGebra dapat membentuk visualisasi grafik dan ruang dengan akurat atau tepat. Sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan materi mengenai geometri, kalkulus dan aljabar. *Software* ini bisa diunduh di <http://www.GeoGebra.org> atau langsung diakses secara online melalui web

