

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Bimbingan atau pimpinan melalui pendidikan secara sadar oleh pendidik terhadap perkembangan jasmani dan rohani peserta terdidik menuju terbentuknya kepribadian yang utama, memiliki peran yang sangat penting di dalam kehidupan manusia, (Ahmad D. Marimba, 2018). Pendidikan bertujuan melakukan sebuah proses antara pendidik dan peserta didik berinteraksi dengan kegiatan belajar dan mengajar untuk meningkatkan kemampuan peserta didik baik secara kognitif, psikomotorik maupun afektif. Hasil akhir sebuah pendidikan adalah peserta didik yang unggul dan berguna bagi nusa dan bangsa dengan mengikuti sesuai dengan perkembangan teknologi. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, dan bertanggung jawab.

Salah satu elemen penting dalam memberikan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya berpikir manusia salah satu pembelajaran yang selalu ada pada bidang disiplin ilmu adalah matematika. Pembelajaran matematika mengarahkan siswa untuk berpikir kritis serta detil, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama secara efektif. Kemampuan berpikir yang dibentuk dari pembelajaran matematika mengarahkan kita untuk berpikir secara rasional.

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*); 2000; (Utami & Puspitasari, 2022) merumuskan tujuan pembelajaran matematika yaitu terdiri dari lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representations*). Faktanya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih di bawah rata-rata. Dimana dari hasil studi sains (*Trends in internasional mathematic*

*and science study*) TIMSS dan ujian global pada prestasi matematika, menunjukkan bahwa di Indonesia masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami ide-ide numerik, tepatnya, dari hasil terbaru, yaitu (McComas, 2014). Indonesia berada di posisi 44 dari 49 negara. Menunjukkan bahwa Indonesia masih di bawah internasional yang dilansir oleh TIMSS. Selama mengikuti dari 4 periode terakhir yaitu pada tahun 1995, 1999, 2003, 2007, 2011, dan 2015.

Hal ini selaras dengan riset oleh *Programme For Internasional Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022 dalam laporannya ranking Indonesia dalam aspek pemahaman matematika turun sebanyak 13 poin (skor : 366), kemampuan membaca turun sebanyak 12 point (skor : 359) dan kemampuan sains turun 13 poin (skor: 383). Dibandingkan 81 negara yang di survey, Indonesia berada di bawah rata-rata sama seperti hasil laporan 2018. Hingga saat ini kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah malah menurun.

Hasil PISA tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu informasi bahwa masih banyak siswa yang belum bisa menjawab soal-soal yang tidak rutin, itu dikarenakan siswa terbiasa mengerjakan soal yang prosedural dan rutin bukan soal yang memerlukan pemahaman matematis. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memahami matematika menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan tujuan mata pelajaran tersebut, salah satu kemampuan awal yang dimiliki siswa yaitu pemahaman matematis. Menurut (Ningsih, 2018) kemampuan pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari karena antara satu konsep dengan konsep lainnya saling berkaitan. Senada dengan pendapat dari Dahar (Hutagalung, 2017) bahwa jika diibaratkan pemahaman matematis adalah konsep-konsep merupakan batu-batu pembangunan dalam berpikir. Artinya akan sulit bagi siswa untuk menuju ke proses pembelajaran yang lebih tinggi jika belum memahami konsep yang mendasarinya. Keberadaannya pemahaman matematis siswa dapat ditunjukkan dari

beberapa indikator pemahaman diantaranya siswa dapat mengungkapkan konsep, mengklasifikasikan objek sesuai dengan sifatnya, mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Islam Darul Hikmah Tasikmalaya, siswa masih belum mampu menyelesaikan soal uraian atau soal cerita dalam pelajaran matematika dan hasilnya cukup beragam. Beberapa siswa cenderung memiliki pemahaman matematis yang baik dan sebagian besar lainnya memiliki pemahaman matematis yang kurang baik. Hal ini sesuai dengan hasil tes kemampuan pemahaman matematis siswa pada soal persamaan garis lurus sebagai berikut :

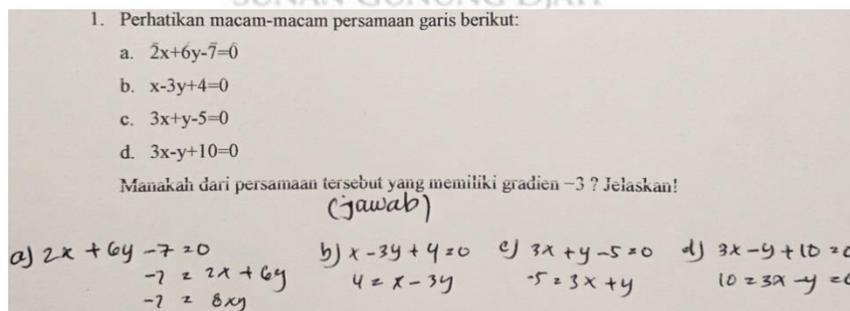
1. Kesulitan mengemukakan konsep yang sudah di berikan.

Soal nomor 1:

*“Perhatikan macam-macam persamaan garis berikut:*

- a.  $2x+6y-7=0$
- b.  $x-3y+4=0$
- c.  $3x+y-5=0$
- d.  $3x-y+10=0$

*Manakah dari persamaan tersebut yang memiliki gradien  $-3$ ? Jelaskan!”*



**Gambar 1.1** Jawaban salah satu Siswa No. 1 Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Berdasarkan hasil jawaban salah siswa untuk soal nomor 1 indikator pemahaman matematis yang tidak terpenuhi yaitu indikator pemahaman nomor 1. Menurut Lestari dan Yudanegara (2017) Kesulitan mengungkapkan konsep. Siswa masih kesulitan menyelesaikan soal terlihat pada gambar di atas ini siswa kesulitan

dalam mengemukakan konsep persamaan garis lurus yang seharusnya siswa menggunakan bentuk umum persamaan garis lurus sebagai konsep dasar penyelesaian soal tersebut sehingga siswa tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal yang persamaan garis lurus apabila mengetahui konsep dasar persamaan garis lurus.

Adapun bentuk umum persamaan garis lurus adalah  $y = mx + c$ . Pada soal tersebut siswa seharusnya menyelesaikan soal dengan tahapan-tahapan sebagai berikut. Pertama, ubah terlebih dahulu soal tersebut ke bentuk umum persamaan garis lurus  $y = mx + b$  dengan  $m =$  gradien atau kemiringan garis

- Ubah satu-persatu untuk menemukan persamaan garis lurus dengan gradien  $m$

$$= -3$$

a)  $2x + 6y - 7 = 0$

$$6y = -2x + 7$$

$$y = \frac{-2x+7}{6}$$

$$y = -\frac{1}{3}x + \frac{7}{6}$$

$$m = -\frac{1}{3}$$

Jadi persamaan  $2x + 6y - 7 = 0$  tidak memiliki gradien -3

b)  $-x - 3y + 4 = 0$

$$-3y = -x - 4$$

$$y = \frac{-x-4}{-3}$$

$$y = \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$$

Jadi persamaan  $-x - 3y + 4 = 0$  tidak memiliki gradien -3

c)  $3x + y - 5 = 0$

$$y = -3x + 5$$

Jadi persamaa yang memiliki gradien-3 adalah persamaan  $3x + y - 5 = 0$

2. Kesulitan mengidentifikasi contoh dan bukan contoh sesuai dengan konsepnya

Soal nomor 2 :

*“Perhatikan data di bawah ini:*

- a. Garis  $a$  yang melalui  $A(7,-3)$  dan  $B(11,3)$

b. Garis b yang melalui C(-9,0) dan D(-5,3)

c. Garis m yang melalui P(3,5) dan B(-5,3)

Carilah gradien dan persamaan garis dari dua titik berikut? Jelaskan!"

The image shows three handwritten formulas for finding the gradient (m) of a line passing through two points (x1, y1) and (x2, y2):

$$a) m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$
$$b) m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$
$$c) m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

**Gambar 1.2** Jawaban salah satu Siswa No. 2 Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Berdasarkan hasil salah satu jawaban siswa untuk soal nomor 2 indikator pemahaman matematis yang tidak terpenuhi yaitu indikator pemahaman nomor 3. Menurut Lestari dan Yudanegara (2017) Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh sesuai dengan konsepnya. Terlihat pada jawaban siswa bahwa masih kesulitan dalam mengerjakan soal yang tercantum di atas ini, siswa masih belum bisa mengidentifikasi soal pada soal nomor 2 terlihat pada jawaban siswa masih kesulitan memahami bagian-bagian dari persamaan garis lurus yaitu  $x_1, y_1$  dan  $x_2, y_2$  siswa hanya menuliskan rumus mencari gradien. Pada soal nomor 2 siswa seharusnya menyelesaikan soal dengan tahapan-tahapan sebagai berikut ini:

- Langkah-langkah yang harus diselesaikan yaitu mencari nilai gradien kemudian mencari nilai c untuk memenuhi persamaan garis lurus.

a. A(7,-3) dan B(11,3)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - (-3)}{11 - 7} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

$$y = mx + c$$

$$y = \frac{3}{2}x + c$$

Masukan salah satu titik, misalnya memilih titik (11,3)

$$y = \frac{3}{2}x + c \quad \longrightarrow \quad (11,3)$$

$$3 = \frac{3}{2}(11) + c$$

$$3 = \frac{33}{2} = c$$

$$3 - \frac{33}{2} = c$$

$$-\frac{27}{2} = c$$

Maka garis a adalah

$$y = \frac{3}{2}x - \frac{27}{2} \quad | \times 2$$

$$2y = 3x - 27$$

$$3x - 2y + 27 = 0$$

b. C(-9,0) dan D(-5,3)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 0}{-5 - (-9)} = \frac{3}{4}$$

$$y = mx + c$$

$$y = \frac{3}{4}x + c$$

Masukan salah satu titik misalnya memilih titik C (-9,0)

$$y = mx + c$$

$$y = \frac{3}{4}x + c \longrightarrow C(-9,0)$$

$$0 = \frac{3}{4}(-9) + c$$

$$0 = \frac{-27}{4} + c$$

$$\frac{27}{4} = c$$

Maka garis b adalah

$$y = \frac{3}{4}x - \frac{27}{4} \quad | \times 4$$

$$4y = 3x - 27$$

$$3x - 4y + 27 = 0$$

c. Garis m P(3,5) dan Q(-5,3)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 5}{-5 - 3} = \frac{-2}{-8} = \frac{1}{4}$$

$$y = mx + c$$

$$y = \frac{1}{4}x + c$$

Masukan salah satu titik, saya memilih salah satu titik P(3,5)

$$y = mx + c$$

$$y = \frac{1}{4}x + c \longrightarrow P(3,5)$$



$$5 = \frac{1}{4}(3) + c$$

$$5 = \frac{3}{4} + c$$

$$5 - \frac{3}{4} = c$$

$$\frac{17}{4} = c$$

Maka garis m adalah

$$y = \frac{1}{4}x - \frac{17}{4} \quad | \times 4$$

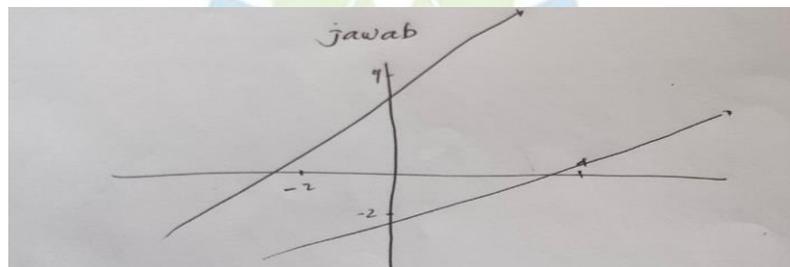
$$4y = x + 17$$

$$x - 4y + 17 = 0$$

### 3. Kesulitan memecahkan masalah

Soal nomor 3:

*“Garis p yang melalui A(4,2) dan B(0,0) dan garis q yang melalui C(-2,4) dan D(0,0). Dari kedua garis tersebut, identifikasi apakah kedua garis tersebut sejajar atau saling tegak lurus? Jelaskan!”*

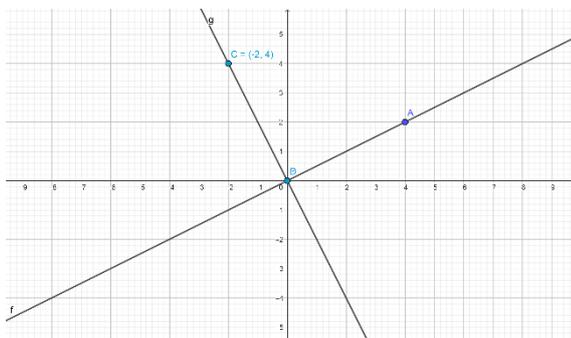


**Gambar 1.3** Jawaban salah satu Siswa No. 3 Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Berdasarkan hasil salah satu jawaban siswa indikator pemahaman matematis yang tidak terpenuhi yaitu indikator pemahaman nomor 6. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Pada soal nomor 3 yang tercantum di atas ini siswa keliru dalam menyelesaikan soal tersebut dimana siswa yang seharusnya menempatkan titik koordinat pada sumbu x dan y contoh pada titik A(4,2) 4 merupakan titik pada sumbu x dan 2 merupakan titik pada sumbu y. Namun, pada lembar jawaban di atas siswa menempatkan titik secara acak tanpa memperhatikan sifat dari titik koordinat. Pada soal tersebut siswa seharusnya mengerjakan soal dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

Langkah pertama uraikan terlebih dahulu pertanyaan yang akan di selesaikan

- Diketahui Garis P = A (4,2) dan B (0,0) Garis Q = C (-2,4) D (0,0)
- Ditanya identifikasi kedua garis tersebut apakah sejajar atau tegak lurus
- Dijawab.



**Gambar 1. 4** Jawaban No 3

Berdasarkan analisis pemahaman matematis siswa, Menurut Lestari dan Yudanegara (2017) untuk nomor 1 sebagian siswa masih kesulitan dalam menentukan bentuk umum dari persamaan garis lurus, yaitu siswa kesulitan mengungkapkan konsep dasar dari persamaan garis lurus dalam pemindahan ruas kanan ke ruas kiri. Untuk nomor 2 sebagian siswa kesulitan memahami bagian-bagian dari persamaan garis lurus yaitu  $x_1, y_1$  dan  $x_2, y_2$ . Untuk nomor 3 sebagian siswa keliru dalam menempatkan titik koordinat pada sumbu x dan y contoh pada titik A(4,2) 4 merupakan titik pada sumbu x dan 2 merupakan titik pada sumbu y. Namun, pada lembar jawaban di atas siswa menempatkan titik secara acak tanpa memperhatikan sifat dari titik koordinat.

Tinggi rendahnya pemahaman matematis siswa tentu di sebabkan oleh suatu faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal siswa. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa seperti minat, motivasi, kecerdasan, kemandirian, dan lain-lain, sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti lingkungan, kurikulum, metode pembelajaran, dan strategi pembelajaran. Karakter yang harus dimiliki seorang siswa dalam pembelajaran yaitu mandiri atau sering di sebut kemandirian dalam belajar. dengan kemandirian belajar siswa yang tinggi, siswa tidak lagi menunggu guru menunjuk dirinya akan tetapi dengan sukarela siswa maju kedepan untuk menyelesaikan soal. (Setyadi, A. G., 2015) berpendapat bahwa kemandirian belajar merupakan hal yang

sangat penting untuk meningkatkan semangat belajar siswa. Kemandirian belajar siswa mempunyai ciri salah satunya adalah melakukan sesuatu berdasarkan keinginan sendiri menurut (Listiyani, 2011) kemandirian belajar dapat dikatakan sebagai karakter yang perlu dimiliki siswa, karena karakter kemandirian dalam belajar akan menuntun siswa untuk belajar lebih baik lagi, dapat memantau, mengevaluasi, mengatur pola belajarnya secara efektif, dapat mengatur waktu dengan baik, mampu mengarahkan pola pikirnya secara efektif, mampu mengendalikan tindakannya, dan tidak bergantung kepada orang lain secara emosional (Kurniawati *et al.*, 2013).

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII ibu Neneng Nursayidah, S.Pd di SMP Islam Darul Hikmah Tasikmalaya. Kemandirian belajar yang dimiliki siswa kelas VIII sangat beragam ada yang sudah memunculkan sikap kemandirian belajar dan ada pula yang sebaliknya. Hal ini terlihat dari kedisiplinan, keaktifan dan tanggung jawab siswa selama kegiatan belajar pembelajaran berlangsung siswa yang biasanya menghadiri forum kelas dan mengumpulkan tugas tepat waktu, serta cenderung aktif di kelas. Namun selain ada yang aktif ada pula siswa yang pasif. Sehingga guru sulit mengidentifikasi apakah materi yang disampaikan sudah sampai ke pemahaman siswa yang sudah melakukan pembelajaran sesuai dengan arahan atau memang siswa tidak mempelajari materi yang diberikan.

Hal ini diperkuat dengan peneliti melakukan observasi ke kelas yang sedang belajar pembelajaran matematika, diketahui bahwa dalam proses pembelajaran siswa tidak aktif. Sehingga pembelajaran yang mendominasi masih guru akibatnya siswa menjadi mudah bosan, siswa tidak memiliki inisiatif dalam pembelajaran matematika siswa juga merasa pelajaran yang didapatnya tidaklah benar, bahkan pada saat guru meminta salah satu jawaban siswa untuk maju kedepan saja ada sebagian siswa yang tidak maju kedepan negatifnya bahkan ada siswa yang masih menyontek tugas yang diberikan. Salah satu faktor rendahnya pemaaman matematis yaitu rendahnya kemandirian dalam belajar siswa.

Menurut (Haryani, 2022) kemandirian belajar terwujud apabila peserta didik dapat aktif dalam mengontrol dirinya sendiri dari segala sesuatu yang dikerjakan,

mengevaluasi serta selanjutnya dapat merencanakan sesuatu yang lebih dari pembelajaran yang telah dilalui serta peserta didik juga dapat aktif dalam proses pembelajaran. Senada dengan (Kurniasari & Rahmawati, 2016) berpendapat bahwa kemandirian belajar dapat dikatakan sebagai sikap yang perlu dimiliki oleh siswa, karena sikap kemandirian dalam belajar akan menuntun siswa untuk belajar lebih baik lagi, dapat memantau, mengevaluasi, mengatur pola belajarnya secara efektif, dapat mengatur waktu dengan baik, mampu mengarahkan pola pikirnya secara efektif, mampu mengendalikan tindakannya, dan tidak bergantung pada orang lain secara emosional.

Selain itu dalam pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan dengan rumus tetapi juga pemahaman matematis dengan kemandirian belajar siswa. Salah satunya persamaan garis lurus. Dalam materi ini siswa secara nyata masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan konsep dasar persamaan garis lurus, mengidentifikasi contoh dan bukan contoh sesuai dengan konsepnya, dan kesulitan memecahkan masalah ini menjadi salah satu sebab tidak adanya kemandirian dalam belajar. Hal ini guru harus memerlukan sebuah media yang menunjang dalam menyampaikan materi tersebut.

Beberapa contoh tersebut mengindikasikan rendahnya tingkat kemandirian belajar siswa, mengingat begitu pentingnya peran kemandirian belajar dan peningkatan kemampuan pemahaman siswa dalam memecahkan masalah serta pentingnya penggunaan media di dalam pembelajaran matematika. Maka dari itu dibutuhkan sebuah inovasi dalam proses pembelajaran yang melibatkan media sebagai alat pembantu dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal tersebut menjadi salah satu hambatan bagi guru dalam penggunaan media pembelajaran seperti *slide power point*. Minimnya fasilitas di sekolah membuat guru harus mencari cara lain untuk membuat pembelajaran menjadi menarik. *Smartphone* dapat menjadi teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam mengembangkan media pembelajaran. Melalui *smartphone*, guru bisa mengembangkan media pembelajaran interaktif *mobile learning Smart Apps Creator (SAC)*.

Hal tersebut selaras bahwa di zaman milenial ini sering kali siswa merasa jenuh dan tidak begitu tertarik dengan pembelajaran konvensional yang dilaksanakan

oleh guru disekolah, karena siswa sudah dimanjakan oleh berbagai macam perkembangan teknologi dan informasi dalam segala aspek (Zulaikhah & Mulyono, 2021). Dalam keadaan tersebut, sudah seharusnya setiap lembaga pendidikan memiliki persiapan untuk menyesuaikan dengan keadaan serta memperoleh literasi terbaru dalam dunia pendidikan. Untuk mengoptimalkan kesuksesan siswa dalam belajar, tidak hanya bergantung pada media saja, tetapi perlu dukungan metode yang cocok dengan media dan tujuan yang di targetkan. Metode *Blended learning* memiliki potensi keberhasilan pembelajaran yang tinggi hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh Zainuddin dan Halili dalam Sudiarta & Sadra (2016). Dari kondisi sekolah yang telah diuraikan diatas pemilihan metode *Blended learning* sangat cocok untuk digunakan, yang mana metode ini menggabungkan pembelajaran secara tatap muka atau konvensional dengan pembelajaran berbasis teknologi yang terintegrasi, Moebs dan Weibelzahl dalam (M, Suryaningtyas, & Kristanti, 2016)

Upaya dalam membantu menyelesaikan permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa dan kemandirian belajar siswa yaitu melalui pemanfaatan teknologi *smartphone*, guru bisa mengembangkan media pembelajaran interaktif *mobile learning*. Sejalan dengan pendapat (Aulia Rahma, 2020) selain mudah digunakan dan tidak terpaku dengan fasilitas yang ada di sekolah, *mobile learning* juga memberi peluang bagi siswa untuk lebih mengulas kembali materi yang belum dipahami dimana saja dan kapan saja.

(Saini & Goel, 2019) menjelaskan, pengembangan *mobile learning* memiliki tujuan untuk menjadi sebuah pembelajaran yang sifatnya selamanya (*long life learning*). Dalam proses pembelajaran, siswa bisa menjadi lebih aktif, membuat waktu belajar menjadi lebih efisien dikarenakan jika digunakan dalam proses pembelajaran, siswa tidak harus menulis banyak tugasnya yang akan dikumpulkan kembali kepada gurunya, tugas tersebut dengan mudahnya dikirim melalui aplikasi yang terdapat di *smartphone* siswa yang dengan tidak langsung dapat menambah kualitas dalam proses itu sendiri. Pada media pembelajaran *Smart Apps Creator* (SAC) terdapat beberapa fitur seperti, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator soal. Dengan ini dipecahya dapat membantu sekurang-kurangnya untuk

meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dengan kemandirian belajar siswa

Untuk kelebihan dari aplikasi ini adalah bisa di kreasikan dengan leluasa sesuai dengan kebutuhan peneliti, hal ini memungkinkan peneliti lebih bisa berkarya untuk menuangkan semua imajinasi dan idenya kedalam rancangan media pembelajaran interaktif *Smart Apps Creator*, aplikasinya bisa di gunakan scara *offline*, tanpa harus menggunakan kode atau koding pemrograman, tampilan aplikasinya simple dan nyaman, fitur yang ada cukup membuat suatu media pembelajaran. Untuk lebih jelas aplikasinya bisa di lihat di bawah ini:



**Gambar 1.5** Logo Aplikasi *Smart Apps Creator*

Melihat hasil dari penelitian sebelumnya, sudah ada yang melakukan penelitian menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator* seperti pada penelitian hasil penelitian dari (Nurulutfiah, 2022) yang berjudul “Pembelajaran online menggunakan *Smart Apps Creator* (SAC) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi dinamika rotasi dan keseimbangan benda tegar”, mengatakan hasil penelitian menunjukkan aplikasi interaktif *Smart Apps Creator* (SAC) layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil penelitian dari (Riyan, 2022) yang berjudul “Pengembangan media pembelajaran berbasis android berbantu *Smart Apps Creator* pada materi sistem reproduksi untuk membekali hasil belajar siswa”, mengatakan bahwa mempunyai karakteristik dan visualisasi yang menarik efisien dan *fleksibel*.

Berdasarkan dari latar belakang masalah dan penelitian terdahulu salah satunya penelitian (Nurulutfiah, 2022) yang berjudul “Pembelajaran online menggunakan *Smart Apps Creator* (SAC) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi dinamika rotasi dan keseimbangan benda tegar” dengan melihat penelitian tersebut peneliti memutuskan untuk melaksanakan penelitian dengan tujuan untuk

menerapkan media pembelajaran interaktif *mobile learning Smart Apps Creator* (SAC) dalam belajar serta meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa agar siswa lebih mandiri atau kemandirian belajar. Penelitian ini berjudul: **“Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Kemandirian Melalui Blended Learning Berbantuan *Smart Apps Creator*”**.

#### B. Rumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang masalah yang sudah diuraikan, maka dapat dibuat rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana lintasan proses pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* pada pokok bahasan lingkaran di Kelas VIII SMP Islam Darul Hikmah?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori?
3. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori berdasarkan faktor *gender* (laki, perempuan)?
4. Apakah terdapat perbedaan kemandirian belajar matematika antara siswa yang melaksanakan pembelajaran pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori?
5. Bagaimana hambatan dan kesulitan siswa selama menyelesaikan soal kemampuan pemahaman matematis?

#### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui lintasan proses pembelajaran pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* pada pokok bahasan lingkaran di Kelas VIII SMP Islam Darul Hikmah.
2. Mengetahui terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori.
3. Mengetahui terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori berdasarkan faktor *gender*.
4. Mengetahui terdapat perbedaan kemandirian belajar matematika antara siswa yang melaksanakan pembelajaran pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori.
5. Mengetahui bagaimana hambatan dan kesulitan siswa selama menyelesaikan soal kemampuan pemahaman matematis.

#### D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi semua pihak khususnya bagi pihak yang terkait dalam penelitian ini. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru, dapat di jadikan sebagai referensi atau alternatif dalam proses pembelajaran matematika sebagai model pembelajaran yang inovatif dengan menggunakan Metode Pembelajaran Matematika *Blended Learning* berbantuan Berbasis *Smart Apps Creator*.
2. Bagi Siswa, memberikan pembelajaran baru dan memberikan pengetahuan perkembangan teknologi yang berkembang dalam pendidikan agar mereka dapat merasakan dampak dari perkembangan teknologi, siswa lebih mudah memahami konsep matematika dengan memaksimalkan manfaat dari media pembelajaran.

3. Bagi Peneliti, penelitian ini dapat digunakan untuk mendapatkan pengalaman secara langsung dalam proses pembuatan tes untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa dan kemandirian belajar dengan pembelajaran *Blended Learning* berbantuan aplikasi *Smart Apps Creator*.
4. Bagi peneliti lain, diharapkan bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan referensi untuk melaksanakan penelitian lanjutan, khususnya dalam pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator*.

#### E. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Islam Darul Hikmah oleh Maydiantoro (2020), penelitian merupakan suatu upaya pencarian yang bernilai edukatif. Data yang diperoleh melalui penelitian tersebut adalah data empiris yang memiliki kriteria tertentu, yakni valid. Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah bahwa sebagian besar siswa cenderung bergantung pada guru sebagai sumber utama materi pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pemahaman matematis dengan kemandirian belajar siswa.

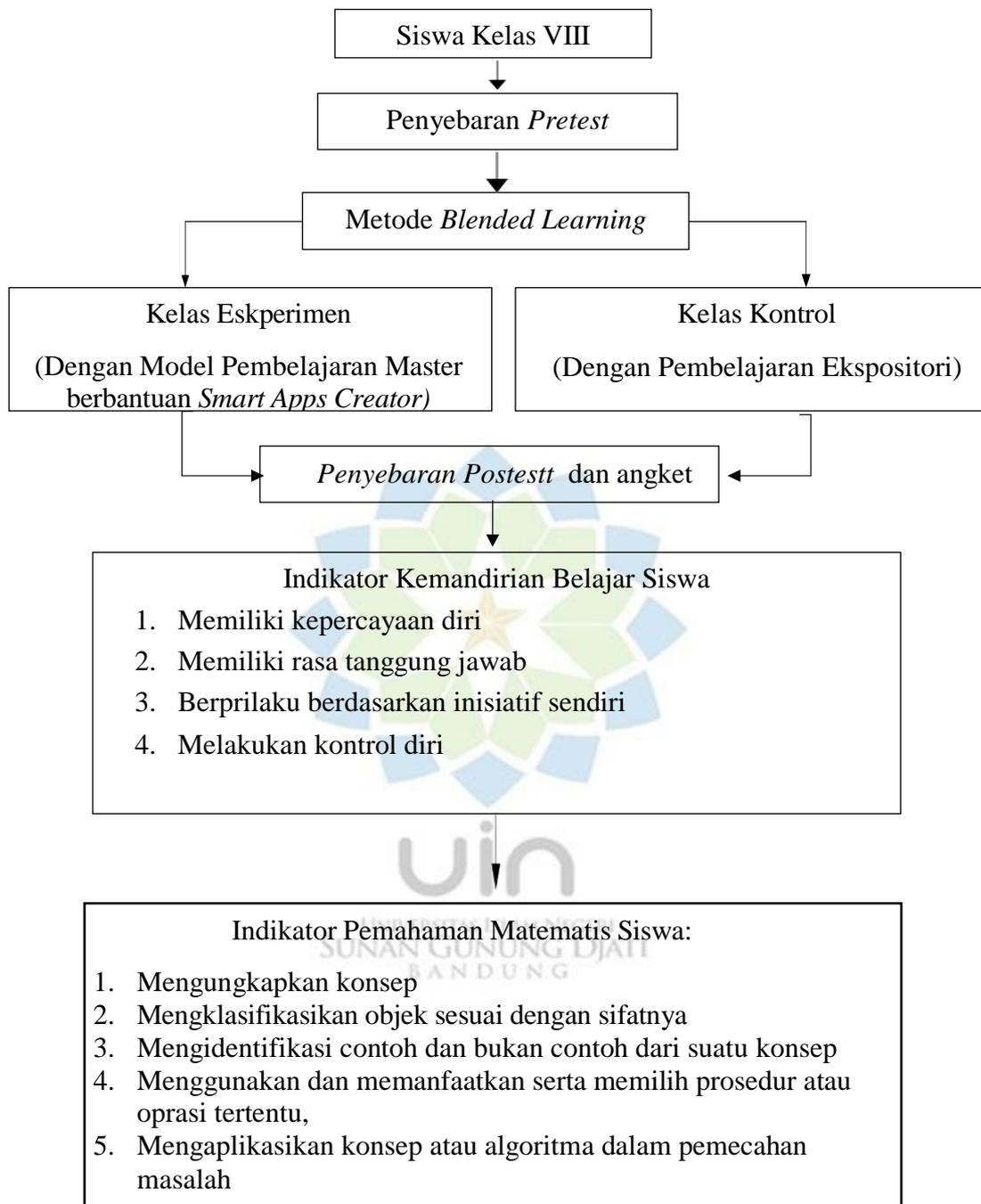
Metode *Blended learning* memiliki potensi keberhasilan pembelajaran yang tinggi hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh Zainuddin dan Halili dalam Sudiarta & Sadra (2016). Dari kondisi sekolah yang telah diuraikan diatas pemilihan metode *Blended learning* sangat cocok untuk digunakan, yang mana metode ini menggabungkan pembelajaran secara tatap muka atau konvensional dengan pembelajaran berbasis teknologi yang terintegrasi, Moebis dan Weibelzahl dalam (M, Suryaningtyas, & Kristanti, 2016)

Selain penggunaan media dalam proses pembelajaran, diperlukan pula metode yang mendukung agar keberhasilan siswa dalam belajar semakin optimal. Dengan menggunakan metode *blended learning* dalam proses pembelajaran. Metode *blended learning* memiliki potensi keberhasilan pembelajaran yang tinggi hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh Zainuddin dan Halili dalam (Sudiarta & Sadra, 2016). Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode *blended learning* sebagai berikut:

1. Sebelum melakukan pembelajaran tatap muka, guru memberikan arahan kepada siswa untuk membuka dan membaca serta meresmum materi lingkaran yang telah dirancang melalui media yang telah disiapkan guru.
2. Saat pembelajaran tatap muka, siswa diarahkan untuk bergabung sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan. Kemudian siswa mendiskusikan permasalahan yang telah diberikan guru. Untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, siswa menggabungkan informasi yang didapat dari sumber yang telah diberikan sebelumnya.
3. Dari hasil diskusi yang dilakukan secara berkelompok, tahap selanjutnya saling berbagi informasi antar kelompok.
4. Menarik kesimpulan dari hasil diskusi dari permasalahan yang diberikan.

Selain itu, terdapat peluang untuk memanfaatkan media pembelajaran *Smart Apps Creator* (SAC) yang dapat membantu dalam proses pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan pemahaman matematis dan kemandirian belajar siswa. *Smart Apps Creator* (SAC) memiliki beberapa fitur yang dapat mendukung hal tersebut, seperti kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator soal. Dengan memanfaatkan fitur-fitur tersebut, diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dengan kemandirian belajar siswa setidaknya dalam lingkungan sekolah.

Indikator Pemahaman matematika yang akan digunakan adalah mengungkapkan konsep, mengklasifikasikan objek sesuai dengan sifatnya, mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dan indikator kemandirian belajar yaitu memiliki kepercayaan diri, memiliki rasa tanggung jawab, berprilaku berdasarkan inisiatif sendiri, dan melakukan control diri Adapun rancangan penelitian dapat diilustrasikan sebagai berikut :



**Gambar 1.6** Bagan Kerangka Pemikiran

## F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka rumusan hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori. Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah :

$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori.

$H_1: \mu_1 = \mu_2$  : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori.

2. Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori berdasarkan faktor *gender* (laki-laki, perempuan). Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah :

$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$  : Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori berdasarkan faktor *gender* (laki, perempuan)

$H_1: \mu_1 = \mu_2$  : Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori berdasarkan faktor *gender* (laki, perempuan)

3. Terdapat peningkatan kemandirian belajar matematika antara siswa yang melaksanakan pembelajaran *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori :

$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat peningkatan kemandirian belajar matematika antara siswa yang melaksanakan pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori.

$H_1: \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat peningkatan kemandirian belajar matematika antara siswa yang melaksanakan pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Smart Apps Creator* dengan siswa yang melaksanakan pembelajaran ekspositori.

#### G. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil dari penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Hasil penelitian (Sari, 2021) yang berjudul “Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Smart Apps Creator* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi usaha dan energi”, mengatakan bahwa berdasarkan penilaian para ahli, ahli materi, ahli media, dan ahli lapangan pembelajaran interaktif *Smart Apps Creator* (SAC) layak digunakan dan sangat valid. Persamaan penelitian tersebut dengan peneliti yaitu penggunaan aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC). Sedangkan perbedaannya yaitu peneliti ini menggunakan penggunaan tidak mengembangkan aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC) serta mengaitkan dengan pemahaman matematis.
2. Hasil penelitian (Nurulutfiah, 2022) yang berjudul “Pembelajaran online menggunakan *Smart Apps Creator* (SAC) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi dinamika rotasi dan keseimbangan benda tegar”, mengatakan hasil penelitian menunjukkan aplikasi interaktif *Smart Apps Creator* (SAC) layak digunakan sebagai media pembelajaran. Persamaan penelitian tersebut dengan peneliti yaitu penggunaan aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC). Sedangkan perbedaannya yaitu peneliti ini menggunakan penggunaan aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC) dikombinasikan dengan pemahaman matematis.

3. Hasil penelitian (Riyan, 2022) yang berjudul “Pengembangan media pembelajaran berbasis android berbantu *Smart Apps Creator* pada materi sistem reproduksi untuk membekali hasil belajar siswa”, mengatakan bahwa mempunyai karakteristik dan visualisasi yang menarik efisien dan *fleksibel* bisa digunakan tanpa adanya keterbatasan waktu karena disajikan dalam bentuk android. Persamaan penelitian tersebut dengan peneliti yaitu penggunaan aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC). Sedangkan perbedaannya yaitu peneliti ini menggunakan penggunaan aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC) dikombinasikan dengan pemahaman matematis.
4. Hasil penelitian (F. N. Azizah, 2023) yang berjudul “Pengembangan media interaktif *mobile learning* berbantuan *software Smart Apps Creator*: penelitian di Sekolah Menengah Pertama negeri 24 Bandung”, mengatakan bahwa *mobile learning* berbantuan *software Smart Apps Creator* juga mendapatkan respon yang baik dari para siswa yang menjadikan *mobile learning* berbantuan *software Smart Apps Creator* dapat menjadi sumber belajar yang bisa digunakan dimanapun kapanpun. Persamaan penelitian tersebut dengan peneliti yaitu penggunaan dari aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC) terhadap peningkatan kemampuan siswa apakah dikatakan layak atau tidak. Sedangkan perbedaannya yaitu peneliti ini menggunakan penggunaan aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC) dikombinasikan dengan pemahaman matematis.
5. Hasil penelitian (A. R. Azizah, 2020) yang berjudul “Penggunaan *Smart Apps Creator* (SAC). Untuk mengajarkan *global warming*”. Mengatakan bahwa penggunaan aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC). Dengan data sekunder aplikasi dapat meminimalisir permasalahan dalam pembelajaran hasil produk yang mudah di akses baik menggunakan jaringan telepon maupun perpindahan data memudahkan siswa untuk menjadikan aplikasi ini pedoman belajar mandiri maupun berkelompok. Persamaan penelitian tersebut dengan peneliti yaitu penggunaan dari aplikasi *Smart Apps Creator* (SAC) apakah di katakan layak atau tidak dalam proses pembelajaran.