

# **BAB I**

## **LATAR BELAKANG**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan hal penting bagi kehidupan manusia yang dibutuhkan sebagai alat untuk menjalani kehidupan yang layak . Dengan pendidikan, seseorang dapat memiliki ilmu yang dengan ilmu tersebut manusia dapat membangun bangsa yang bermartabat. Lewat pendidikan, manusia ditempa menjadi seorang pemikir dan dapat hidup bermasyarakat. Pendidikan juga merupakan salah satu tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Bangsa yang telah maju sudah tentu pendidikannya juga maju. Orang yang berpendidikan akan lebih berpengetahuan, terampil, inovatif dan produktif dibandingkan mereka yang tidak berpendidikan. Pendidikan yang bermutu indikatornya adalah penguasaan iptek dan pengembangannya untuk kebutuhan hidup manusia, artinya proses pembelajaran yang berlangsung dalam dunia pendidikan haruslah mengikuti perkembangan iptek.

Dalam dunia pendidikan pembelajaran yang berlangsung harus menciptakan individu yang kompeten yang dapat setiap saat mengetahui sumber akses informasi, menggunakannya dan menerapkannya dalam situasi yang baru.

Tujuan pendidikan modern adalah untuk melatih siswa untuk belajar seumur hidup dan tepat dalam mengambil keputusan. Belajar sebagai proses memperoleh pengetahuan, keterampilan dan rutinitas, lebih efektif jika pengetahuan baru yang diperoleh dari beberapa pengalaman belajar difasilitasi oleh multimedia, Divzak ( 2011:16).

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi berupa hp (Smartphone), laptop ataupun Komputer tidak lagi menjadi benda yang langka di kalangan masyarakat. Penelitian yang dilakukan oleh Razak (2014) mengungkapkan bahwa populasi besar dari 43,5 juta anak-anak dan remaja usia 10 sampai 19 tahun sebagian besarnya sudah mengakses internet secara teratur dengan tujuan untuk mencari informasi untuk studi mereka, bertemu dengan teman-teman dan untuk menghibur diri mereka sendiri. Sebagian besar informan (80%) menggunakan internet untuk mencari data dan informasi, khususnya untuk tugas-tugas sekolah, atau untuk bertemu teman *online* (70%) melalui platform media sosial, sedangkan kelompok besar lain menyatakan terhubung dengan internet untuk mengakses situs music (65%) atau video (39%) Razak (2014)

Survei yang dilakukan sepanjang 2016 menemukan bahwa 132,7 juta orang Indonesia telah terhubung ke internet. Adapun total penduduk Indonesia sendiri sebanyak 256,2 juta orang. Hal ini mengindikasikan kenaikan 51,8 persen dibandingkan jumlah pengguna internet pada 2014 lalu. Survei yang dilakukan APJII pada 2014 hanya ada 88 juta pengguna internet. Penyebabnya adalah perkembangan infrastruktur dan mudahnya mendapatkan *smartphone* atau perangkat genggam," terang Ketua APJII Jamalul Izza saat ditemui *KompasTekno* di sela pengumuman riset pengguna internet Indonesia 2016, di Jakarta, Senin (24/10/2016). Sesuai dengan penelitian sebelumnya Prensky (2001) Divzak (2011:16) menjelaskan bagaimana sosialisasi anak hari ini berbeda dari orang tua mereka: Survey yang menakutkan menyatakan bahwa lebih dari 10.000 jam anak bermain game, lebih dari 200.000 menerima dan mengirim e-mail dan pesan instan online, lebih dari 10.000 jam berbicara di

ponsel, lebih dari 20.000 jam menonton TV (yang mana MTV telah memberikan kontribusi, lebih dari 500.000 melihat iklan , dan itu mereka lakukan sebelum mereka lulus sekolah . Waktu bermanfaat yang mereka gunakan yaitu 5.000 jam membaca buku "digital". Ini adalah kondisi siswa masa kini. Maka penting bagi para pendidik untuk memenuhi kebutuhan murid untuk membuat proses pendidikan yang lebih kreatif dan modern.

Dari beberapa survey dan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa siswa dewasa ini lebih sering dan lebih suka berinteraksi dengan media sosial dan teknologi di dibandingkan dengan membaca buku. Hal tersebut menjadi pendukung bagi guru untuk melakukan pembaharuan dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran pada proses pembelajaran menjadi solusi tepat yang harus di lakukan oleh guru. Pembelajaran matematika menggunakan teknologi bisa mengubah kelas dari yang membosankan menjadi lingkungan belajar yang menarik. Karena itu, para pendidik harus tahu bagaimana menggabungkan teknologi dalam pembelajaran untuk memudahkan siswa belajar melalui pengalaman dan penemuan. Selain itu, Penelitian sebelumnya telah mengungkapkan bahwa kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi berupa media masih rendah , selanjutnya peneliti memaparkan penggunaan media berupa teknologi dalam pendidikan matematika sangat di butuhkan untuk mengembangkan motivasi siswa, pemikiran tingkat tinggi, keterampilan dan komunikasi antar rekan sejawat, Ahmad (2010 : 295). Penggunaan multimedia dalam proses belajar mengajar berdampak pada institusi pendidikan tinggi. Multimedia sensori dapat

merangsang banyak indra penonton sekaligus, sifatnya yang interaktif memungkinkan guru mengendalikan arus informasi (Gebreyohannes, 2016 : 79 ).

Observasi yang dilakukan di MAN Simalungun melihat bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika siswa. Penulis melakukan Uji coba soal dalam upaya menggali lebih dalam dan mengungkap lebih jelas terkait pemahaman konsep matematika siswa MAN Simalungun pada materi matriks . Uji coba dilakukan pada tanggal 3 November 2017 MAN Pematang Bandar yang akreditasinya baik pada kelas XI. Soal itu terdiri dari 5 butir soal berbentuk uraian pada materi matriks. Berikut ini merupakan hasil analisis kinerja siswa terhadap 2 soal dari 5 soal yang di ujikan.

1) Seorang wisatawan lokal hendak berlibur ke beberapa tempat wisata yang ada di pulau jawa. Untuk memaksimalkan waktu liburan, dia mencatat jarak antar kota-kota tersebut sebagai berikut.

Bandung – Semarang 367 Km

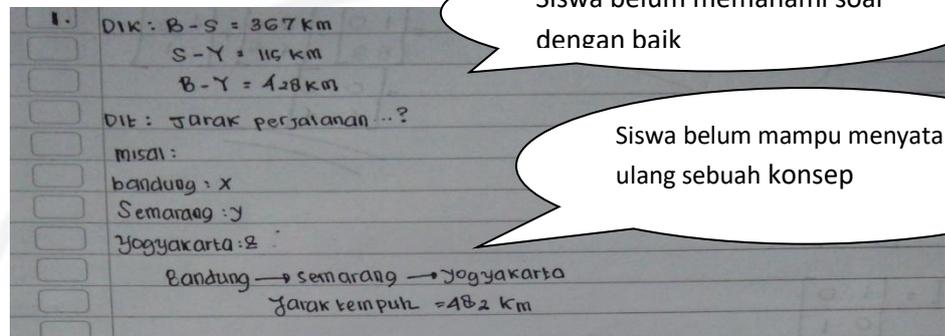
Semarang - Yogyakarta 115 Km

Bandung – yogyakarta 428 Km

Tentukanlah susunan jarak antar kota tujuan wisata, seandainya wisatawan tersebut memulai perjalanannya dari bandung! Kemudian nyatakan dalam bentuk matriks dan berikan makna setiap angka dalam susunan tersebut.

Soal tersebut menuntut siswa untuk menyatakan ulang sebuah konsep dari permasalahan yang diberikan . Bagi kelas XI semester ganjil ini merupakan soal sudah pernah dipelajari. Namun kenyataannya dari 40 siswa tidak ada yang mengerjakan soal ini dengan tepat. Dari 40 orang siswa terdapat 5 siswa yang menjawab soal, namun dari 5 orang siswa yang menjawab tidak ada yang menjawab dengan tepat. Adapun 35 siswa lainnya tidak ada yang menjawab soal.

**Solusi permasalahan yang dijawab oleh siswa** (peneliti hanya memaparkan hasil seorang siswa sebagai contoh)



Gambar 1.1. Proses jawaban siswa saat observasi

Dari jawaban yang diberikan siswa terlihat bahwa siswa tidak memahami konsep dengan baik. Siswa tidak dapat menyatakan ulang konsep matriks yang telah di pelajari dengan baik. Siswa hanya mampu menulis pada kertas jawabannya dengan masalah yang diketahui. Ketidak pahaman siswa terhadap soal tersebut terlihat dari penulisan siswa dalam menyatakan apa yang di tanya dalam soal. Siswa hanya menuliskan jarak perjalanan padahal yang ditanya adalah susunan jarak antar kota, dan menyatakan dalam bentuk matriks kemudian memberikan makna dalam susunan yang diberikan. Seharusnya siswa dapat menjawab soal dengan membentuk tabel terlebih dahulu dan menyusun jarak perjalanan yang akan di lalui. Kemudian siswa dapat menyatakan ke dalam bentuk matriks dan memberikan makna dari matriks yang telah disusun. Adapun jawaban siswa seharusnya adalah sebagai berikut:

	Bandung	Semarang	Yogyakarta
Bandung	0	367	428
Semarang	367	0	115
Yogyakarta	428	115	0

Lalu dapat di susun sebuah matriks dan dapat langsung dinyatakan unsur-unsur matriks dari matriks yang telah disusun

$$A_{m \times n} = \begin{bmatrix} 0 & 367 & 428 \\ 367 & 0 & 115 \\ 428 & 115 & 0 \end{bmatrix} \text{ Banyak kolom} = n, \text{ banyak baris} = m$$

$$A_{11} = 0, \quad A_{12} = 367, \quad A_{13} = 428$$

$$A_{21} = 367, \quad A_{22} = 0, \quad A_{23} = 115$$

$$A_{31} = 428, \quad A_{32} = 115, \quad A_{33} = 0$$

Soal 2.

Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} x & 1 \\ -1 & y \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ , dan  $C = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ . Nilai  $x+y$  yang memenuhi persamaan matriks  $AB-2B = C$  adalah

Soal ini diberikan kepada 40 orang peserta tes. Dari hasil analisis proses jawaban siswa terkait dengan pemahaman konsep siswa diperoleh data bahwa hanya ada 7 siswa yang menyelesaikan dengan baik dan benar, 33 orang merencanakan penyelesaian dengan cara yang salah, dari 33 orang yang salah sebanyak 5 siswa merespon soal ini dengan menghitung dengan hanya mengalikan kolom 1, baris 1 dari matriks A dengan kolom 1 baris 1 pada matriks B begitu juga untuk kolom 1 baris kedua sampai kolom 2 baris ke 2. Artinya jawaban siswa  $A \times B =$

$$\begin{bmatrix} x & 1 \\ -1 & y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3x & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \text{ ini menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman}$$

konsep siswa dalam pelajaran perkalian matriks. Dan ada yang menyelesaikan

$$\text{soal dengan benar yaitu } AB = \begin{pmatrix} 3x + 1 & 2x + 0 \\ -3 + y & -2 + 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3x + 1 & 2x \\ -3 + y & -2 \end{pmatrix}$$

$$2B = \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} \quad AB - 2B = C \quad \begin{pmatrix} 3x + 2 & 2x + 0 \\ -3 + y & -2 + 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 6 & 4 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$$

$$2x - 4 = 0 \quad x = 2 \quad -3 + y - 2 = -1 \quad y = 4$$

sehingga diperoleh  $X = 2$  dan  $Y = 4$ . Adapun 3 orang siswa tidak memberikan jawaban dan 2 orang siswa menuliskan jawabanya saja yaitu  $2x - 4 = 0$   $x = 2$   
 $-3 + y - 2 = -1$   $y = 4$ . Terkait masalah diatas, peneliti sebelumnya juga menjelaskan bahwa banyak siswa yang merasa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika karena tidak memahami konsep dengan baik Orhun,dkk (2013 : 139).

Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Bila dikaji lebih dalam lembar jawaban siswa terkait proses pemecahan masalah maka diperoleh hasil pada tabel 1.1 sebagai berikut:

Tabel 1.1 Hasil tes penyelesaian soal pemahaman konsep pra penelitian

Indikator Pemahaman Konsep	Banyak siswa (Persentase)		
	Langkah Benar	Langkah kurang tepat/Salah	Tidak membuat
Mampu menyatakan ulang sebuah konsep	15 orang (37,5%)	5 orang (12,5%)	20 orang (50%)
mengklasifikasikan objek tertentu sesuai dengan konsepnya	4 orang (10%)	31 orang (77,5%)	5 orang (12,5%)
memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	4Orang (10%)	31 orang (77,5%)	5 orang 12,5%
menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	-	-	-
mengembangkan syarat	15 orang	5 orang	20 orang

perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	(37,5%)	(12,5%)	(50%)
menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.	4 orang (10%)	31 orang (77,5%)	5 orang (12,5%)

Berdasarkan tabel 1.1 tersebut diperoleh gambaran penyelesaian soal siswa . Secara umum siswa tidak memahami konsep, dan tidak menggunakan maupun memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Kasus ini menunjukkan bahwa secara umum siswa kurang memahami konsep matriks dengan baik.

Dari hasil Analisis kinerja siswa yang dilihat dari lembar jawaban siswa terhadap soal tersebut disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa memang benar-benar rendah. Siswa kurang memahami konsepnya. Berdasarkan hasil pemeriksaan banyak siswa yang memiliki lembar jawaban kosong. Proses atau langkah pengerjaannya persis sama, jawaban siswa tidak bervariasi. Banyak siswa yang belum mampu membuat menyusun langkah penyelesaian dari soal tersebut dengan baik.

Rendahnya pemahaman konsep pada siswa di pengaruhi oleh banyak faktor. Hasil wawancara dengan siswa yang memiliki jawaban kurang benar dan siswa yang lembar jawabannya kosong diperoleh keterangan rendahnya pemahaman konsep siswa antara lain bahwa guru belum pernah memberikan contoh soal yang mirip dengan soal yang diberikan, siswa bingung dengan apa yang harus dilakukan pertama kali dalam mengerjakan soal. Siswa lupa bagaimana cara mengerjakannya. Selain itu beberapa siswa mengatakan bahwa mereka menyelesaikan soal itu mencontoh jawaban temanya. Menelusuri lebih

lanjut tentang kinerja siswa dalam menyelesaikan soal tersebut, guru kelas yang mengajar dikelas bersangkutan memang hampir tidak pernah mengajarkan siswa dengan memaknai cara menyelesaikan soal. Selanjutnya guru lebih menekankan penyelesaian secara prosedural dengan alasan lebih praktis dan mudah di ikuti oleh siswa. Namun kenyataannya cara prosedural membuat anak kurang memaknai masalah sehingga pada gilirannya siswa lupa dengan apa yang dicontohkan oleh gurunya. Padahal sesungguhnya mata pelajaran matematika menekankan pada konsep. Artinya dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata dan mampu mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika Zulkardi (2003:7) Murizal (2012 : 20 ).

Menelah lebih dalam kinerja siswa tersebut diatas, selain menunjukkan rendahnya pemahaman konsep siswa juga memperlihatkan rendahnya sikap kemandirian belajar siswa. Rendahnya kemandirian belajar ditunjukkan oleh sikap siswa yang hanya tergantung pada contoh-contoh, sikap siswa yang mudah menyerah, belum mampu mengontrol dirinya dalam memecahkan masalah bahkan tidak memiliki inisiatif terhadap apa yang dikerjakan. Padahal kita tahu, bahwa kemandirian belajar merupakan suatu hal yang sangat penting bagi siswa. Siswa yang memiliki sikap kemandirian belajar akan cenderung berusaha berpikir untuk menyelesaikan masalahnya, memiliki kepercayaan terhadap kemampuannya dan memiliki tanggung jawab terhadap apa yang sedang dikerjakannya.

Dalam pembelajaran matematika di sekolah pemahaman konsep sangat perlu ditanamkan kepada peserta didik. Selain itu suatu sikap yang lebih penting dalam hal ini adalah sikap kemandirian belajar. Kemandirian belajar merupakan

suatu sikap yang sangat penting untuk ditumbuh kembangkan dalam diri peserta didik. Penelitian yang berhubungan dengan kemandirian belajar menjelaskan bahwa sangat sedikit siswa mampu mengendalikan kemandirian belajar mereka. Belajar sendiri dan strategi belajar yang digunakan siswa tidak dapat efisien untuk dilakukan. Adapun salah satu dari awal aspek yang mencirikan kemandirian belajar adalah \ pembelajar harus memulai pencariannya berdasarkan inisiatif pribadi, ketekunan dan keterampilan adaptif. Yang dalam kenyataannya belum dimiliki setiap siswa (Zimmerman, 2009 : 4).

Peserta didik yang memiliki kemandirian belajar (*Self regulated learning*) akan cenderung dapat mengatur dirinya dalam proses belajar, memiliki sikap yang tidak tergantung kepada orang lain, percaya diri (*self-efficacy*) dan mempunyai keyakinan (*belief*) terhadap kemampuannya dalam belajar. Dalam era globalisasi ini dimana pengaruh teknologi sangat mendominasi dalam mempengaruhi pola pikir peserta didik. Suatu pendidikan karakter perlu ditanamkan kepada setiap peserta didik salah satunya adalah sikap kemandirian terutama kemandirian belajar. Kemandirian Belajar menurut Wede meyer dalam Rusman (2012) perlu ditanamkan agar peserta didik mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya dan dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri.

Pentingnya menumbuh kembangkan kemandirian belajar (*Self regulated learning*) juga di kemukakan oleh Hargis (2000) bahwa siswa yang memiliki SRL yang tinggi: (1) cenderung belajar lebih baik dalam pengawasannya sendiri dari pada dalam pengawasan program, (2) mampu memantau, mengevaluasi, dan

mengatur belajarnya secara efektif; (3) menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya; dan (4) mengatur belajar dan waktu secara efisien.

Terkait tentang kemandirian Fauzi (2011) menuliskan bahwa kemandirian merupakan usaha individu (siswa) untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi atau kompetensi tertentu sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang dijumpainya di dunia nyata. Kemandirian belajar tercermin dari ciri-ciri siswa yang memiliki : (1) inisiatif belajar, (2) mendiagnosis kebutuhan belajar, (3) mengatur dan mengontrol belajarnya (4) mengatur dan mengontrol kognisi, motivasi dan perilaku dalam belajar , (5) strategi dalam belajar, (6) mengevaluasi proses dan hasil belajar, (7) memandang kesulitan sebagai tantangan, (8) mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan, (9) yakin tentang dirinya sendiri.

Seiring dengan rendahnya kemampuan pemecahan konsep matematika siswa serta rendahnya sikap kemandirian belajar peneliti menduga bahwa hal tersebut tidak terlepas dari sistem pembelajaran yang berlangsung di sekolah. salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan model, pendekatan, strategi atau metode dan media pembelajaran yang tidak tepat. Penggunaan cara mengajar yang tidak tepat dapat mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika terutama pada kemampuan matematika (*doing math*) yakni kemampuan pemahaman konsep, kemampuan penalaran, kemampuan komunikasi, kemampuan representasi dan kemampuan koneksi matematika. Seiring dengan model pembelajaran kebanyakan guru- guru di sekolah belum banyak tahu tentang model dan media pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa sehingga

kebanyakan guru mengajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dari masalah yang terjadi di sekolah perlu bagi seorang pendidik untuk mendesign pembelajaran dengan baik yaitu menggunakan media interaktif yang dikolaborasikan dengan model pembelajaran yang inovatif sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa serta kemandirian belajar siswa.

Dalam penggunaan media pada proses pembelajaran diperlukan kolaborasi dengan model pembelajaran yang mendukung dari kegiatan belajar mengajar karena dengan dibantu oleh model pembelajaran yang berlangsung dapat lebih efisien dan terkonsep dengan baik, karena jika pembelajaran tidak di rencanakan dengan baik dengan konsep yang menarik maka pembelajaran akan membosankan dan tidak efisien. Untuk memilih model yang tepat maka peneliti harus dapat menyesuaikan dengan pencapaian pembelajaran.

Selanjutnya observasi yang dilakukan di MAN Simalungun pada tanggal 10 januari 2018, melihat bahwa siswa memiliki pemahaman konsep yang rendah dan kemandirian belajar lemah. Dari wawancara yang dilakukan dengan beberapa orang siswa mengatakan bahwa mereka kesulitan dalam belajar matematika dan tidak semangat dalam belajar. Ketika di telaah lebih lanjut, hal tersebut karena kurangnya strategi guru dalam mengajar. Siswa mengatakan bahwa pembelajaran yang berlangsung sangat monoton dan membosankan. Dilihat dari kondisi sekolah MAN Simalungun, sekolah memiliki infrastruktur yang lengkap untuk mendukung proses pembelajaran di sekolah. Sekolah MAN Simalungun memiliki 2 LAB Komputer yang biasa digunakan siswa saat belajar komputer, sekolah juga memiliki beberapa infokus yang dapat digunakan oleh guru dalam mengajar. Namun dari wawancara yang dilakukan dengan salah satu siswa MAN

Simalungun pada saat belajar sangat sedikit guru yang mengajar dengan media interaktif, ada juga beberapa guru yang mengajar dengan media interaktif namun hanya menggunakan media power poin yang sangat sederhana tidak memunculkan animasi – animasi menarik yang membuat siswa bersemangat dalam belajar. Siswa juga memaparkan bahwa mereka lebih senang belajar dengan media interaktif dengan animasi – animasi yang dapat membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi yang di ajarkan. Dari kondisi yang terlihat di MAN Simalungun maka peneliti ingin menggunakan media pembelajaran sebagai alat yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemandirian belajar siswa namun dalam prosesnya diperlukan adanya model pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran yang berlangsung. Model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah model yang dapat merangsang imajinasi siswa, yaitu dengan menganalisis suatu masalah, menelaah, hingga memahami konsep dari suatu masalah masalah yang ada. Model yang tepat digunakan dalam masalah ini adalah model *discovery Learning* dimana model ini merupakan strategi yang digunakan untuk memecahkan masalah secara intensif di bawah pengawasan guru. Pada *discovery*, guru membimbing peserta didik untuk menjawab atau memecahkan suatu masalah, juga merupakan metode pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri.

Selain itu media pembelajaran interaktif yang dikolaborasikan dengan pembelajaran *discovery* dapat membantu siswa untuk dapat lebih mandiri dalam belajar, karena pembelajaran *discovery* adalah pembelajaran dengan metode

penemuan yang menuntut siswa untuk menemukan cara menyelesaikan masalah dengan bimbingan dari guru, kebanyakan siswa cenderung merasa kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Dengan bantuan media pembelajaran yang interaktif diharapkan siswa dapat untuk lebih mudah dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa memiliki kemandirian dalam belajar khususnya dalam menyelesaikan masalah.

Dari pemaparan diatas menunjukkan bahwa perlu adanya pengembangan sebuah media yang baik dan dikolaborasikan dengan model yang tepat. Upaya ini dilakukan agar siswa dapat memahami konsep dengan baik juga dapat lebih mandiri dalam belajar. Oleh karena itu, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Macromedia flash Menerapkan Model Discovery Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dan Kemandirian Belajar Siswa MAN.**

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, masalah yang telah teridentifikasi antara lain:

1. Pemahaman konsep siswa masih termasuk kategori rendah.
2. Rendahnya kemandirian belajar siswa.
3. Guru membutuhkan media pembelajaran yang digunakan untuk mengajarkan materi matriks.
4. Guru masih belum menggunakan media pembelajaran yang baik.
5. Guru belum mengembangkan media pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran inovatif.

### 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan judul penelitian dan identifikasi masalah, penelitian ini perlu dibatasi agar penelitian ini menjadi lebih terfokus. Masalah pada penelitian ini hanya dibatasi pada upaya pengembangan media pembelajaran yang dapat memberi daya tarik pada siswa untuk belajar. Dengan penerapan model pembelajaran Discovery untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kemandirian belajar siswa SMA/MA.

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, selanjutnya masalah pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan pengembangan produk macromedia flash dalam pembelajaran matematika menerapkan model *discovery learning* ?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan pengembangan produk macromedia flash dalam pembelajaran matematika menerapkan model *discovery learning* ?
3. Bagaimana tingkat keefektifan pengembangan produk macromedia flash dalam pembelajaran matematika menerapkan model *discovery learning* ?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi matriks dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan?
5. Bagaimana peningkatan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang ditetapkan, maka yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi matriks dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan .
2. Peningkatan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.
3. Bagaimana produk macromedia flash yang valid, praktis dan efektif dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika menerapkan model *discovery learning*.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru; memberikan gambaran secara umum tentang pengembangan media pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Discovery maupun model pembelajaran inovatif lain sebagai solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan pencapaian tujuan belajar siswa secara individual maupun klasikal.
2. Bagi siswa; membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep serta meningkatkan kemandirian belajar dalam belajar matematika, khususnya yang berkaitan dengan matriks.
3. Bagi kepala sekolah; menjadi bahan pertimbangan dalam memberikan solusi kepada guru dalam memilih media belajar yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika sebagai upaya meningkatkan efektivitas proses pembelajaran di sekolah.

4. Bagi peneliti; menjadi bahan acuan untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan model pembelajaran inovatif lain yang cocok dengan implementasi kurikulum 2013.

### **1.7. Definisi Operasional**

1. Media pembelajaran alat yang dipergunakan untuk membantu kegiatan belajar mengajar, dalam menyampaikan pesan agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik, yang berfungsi untuk meningkatkan proses belajar mengajar. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media flash yang telah dirancang dengan materi ajar yang akan diajarkan sebagai alat untuk memudahkan proses pembelajaran.
2. Macromedia Flash adalah suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu memudahkan proses pembelajaran. Pada penelitian ini Macromedia flash digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah. Macromedia flash dapat dimanfaatkan sebagai media yang dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran yang sedang di pelajari. Siswa dapat membuka langsung media yang telah dirancang oleh guru dengan menggunakan komputer di sekolah. Siswa dapat juga mengcopy file materi ajar yang telah dirancang oleh guru dalam bentuk flash sebagai pendukung bagi siswa untuk lebih mandiri dalam belajar.
3. Efektivitas proses pembelajaran merupakan kadar keberhasilan suatu proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang meliputi:
  - a. Kadar aktivitas aktif siswa merupakan persentase waktu yang digunakan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dalam mencapai waktu

idealnya. Aktivitas yang dinilai meliputi kegiatan menulis (mencatat, merangkum, menyimpulkan, menyelesaikan masalah, mempresentasikan, mengerjakan LAS), berdiskusi dengan siswa lain (berinteraksi untuk menemukan konsep dan mengerjakan LAS), berdiskusi dengan guru (menanggapi pertanyaan, mengajukan pertanyaan) serta membuka media yang tersedia untuk menganalisis konsep dalam mengerjakan LAS.

**b.** Respon siswa merupakan tanggapan yang diberikan siswa terhadap komponen-komponen dan proses pembelajaran, meliputi perasaan dan pendapat terhadap komponen pembelajaran, minat terhadap proses pembelajaran serta pendapat terhadap media yang dikembangkan oleh guru berupa media macromedia flash dan aplikasi android.

4. Pembelajaran *discovery* merupakan strategi yang digunakan untuk memecahkan masalah secara intensif di bawah pengawasan guru. Pada *discovery*, guru membimbing peserta didik untuk menjawab atau memecahkan suatu masalah. *discovery learning* merupakan metode pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri.

5. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Adapun Indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep

3. Mengklafisikan objek menurut sifat tertentu
4. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi
5. Menyajikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah
6. Kemandirian belajar adalah rasa ketidak tergantungan pada orang lain dan disertai rasa berani mengambil keputusan dengan mempertimbangkan konsekuensi yang akan diperoleh. Kemandirian meliputi tidak merasa tergantung pada orang lain, memiliki rasa identitas yang kuat atau percaya diri, dapat mengarahkan atau mengontrol diri, mempunyai motivasi, dan berani menanggung konsekuensi atau bertanggung jawab.