

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang dekat hubungannya dengan realitas manusia. Sebagian aspek kehidupan membutuhkan matematika sebagai alat untuk memudahkan dan menyelesaikan urusan manusia. Karena matematika ialah sebuah cara untuk mendapatkan jawaban akan masalah yang dihadapi manusia; sebuah cara memanfaatkan informasi, pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, pengetahuan tentang menghitung, dan yang terpenting ialah internalisasi dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat hubungan-hubungan (Hasratuddin, 2014:30). Tetapi, realitanya di sekolah pembelajaran matematika siswa hanya sekedar dituntut untuk mengerti materi matematika yang disampaikan oleh guru. Padahal, pelajaran matematika jauh dari sekedar paham akan materi tetapi juga harus bisa mengembangkan kemampuan matematika yang lain.

Matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan pola maka konsep matematika itu tersusun secara hirarkis, sebuah konsep matematika tidak dapat dipelajari seperti pengetahuan umum (Kadir, 2014:56) . Pada umumnya, konsep matematika harus dipelajari secara terurut dan berkelanjutan karena sebuah konsep matematika tidak bisa dipelajari secara utuh jika materi prasyaratnya belum dikuasai secara komprehensif sehingga posisi pengetahuan awal matematika (PAM) pada matematika di sekolah sangat penting. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Haillikari (2009:31) bahwa suksesnya siswa ketika melakukan proses belajar akan sebuah materi matematika lanjutan sangat ditentukan oleh suksesnya pada penguasaan materi-materi sebelumnya yang menjadi materi prasyarat matematika lanjutan tersebut, sehingga pengetahuan awal dan dampaknya terhadap pembelajaran sudah menjadi hal yang esensial dalam penelitian di beberapa tahun terakhir.

Berdasarkan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000:7) disebutkan bahwa maksud pembelajaran matematika yaitu untuk

mengembangkan kemampuan siswa, yakni: (1) Pemecahan Masalah (*problem solving*), (2) Penalaran dan pembuktian (*reasoning and proofing*), (3) Komunikasi (*communication*), (4) Koneksi (*connection*), (5) Representasi (*representation*). Sebelumnya, representasi dinilai sebagai bagian dari komunikasi. Akan tetapi, setelah ditinjau kembali representasi matematis ini selalu muncul ketika sedang belajar matematika pada setiap jenjang pendidikan, maka dirasa perlu kemampuan representasi mendapat perhatian serius, penekanan, dan dimunculkan menjadi salah satu bagian dari standar proses pembelajaran matematika di sekolah (Kusrianto, 2016:155). Dari pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah suatu hal yang harus siswa miliki didalam pembelajaran matematika.

Ada beberapa alasan akan urgensi kemampuan representasi siswa pada pembelajaran matematika. Menurut Vergnaud (1987:2) representasi adalah elemen penting untuk pengajaran dan pembelajaran matematika. Representasi punya peranan penting dalam pengajaran dan pembelajaran matematika karena kemampuan itu membantu guru dan siswa untuk memahami gagasan matematika yang abstrak (Roubicek, 2006:3). Gagasan atau ide matematis dapat direpresentasikan dengan bermacam variasi cara, diantaranya bisa dengan gambar, benda-benda konkrit, tabel, grafik, angka, maupun simbol-simbol matematis dalam bentuk tulisan. Pada pembelajaran matematika, guru harus mampu mentransformasi ide-ide matematis yang rumit menjadi bentuk representasi yang mudah dipahami siswa (Permata, 2017:234). Kemampuan representasi matematis dibutuhkan siswa untuk mencari dan menyusun suatu alat atau cara berpikir dalam mengomunikasikan gagasan/ide matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkrit, sehingga bisa lebih mudah untuk dipahami (Effendi, 2012:2). Jadi, kemampuan representasi dapat mempermudah siswa untuk mengkomunikasikan dan mengkoneksikan konsep matematika untuk menyelesaikan persoalan akan sebuah masalah yang diberikan.

Sejalan dengan beberapa pendapat tersebut, tujuan pembelajaran matematika yang tertuang di lampiran Permendikbud nomor 59 tahun 2014 bagian Pedoman Mata Pelajaran Matematika ialah memahami konsep matematika yang menjadi kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat untuk memecahkan masalah. Dipaparkan juga bahwa salah satu indikator ketercapaian kompetensinya ialah menyajikan konsep dengan berbagai variasi bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara yang lain). Dari sudut pandang pembelajaran, siswa perlu belajar bagaimana membangun dan menginterpretasikan bentuk-bentuk representasi yang berbeda karena hal itu adalah alat penting untuk komunikasi dan penalaran tentang konsep dan informasi dalam matematika (Greeno, 1997:3). Berdasarkan uraian tersebut, siswa yang kemampuan representasinya rendah akan kurang terampil dalam mengungkapkan gagasan ataupun ide matematisnya.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA Karya Pembangunan 3 Paseh, kualitas kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong kurang baik. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil tes kemampuan representasi matematis siswa di kelas XI MIPA 1 berikut :

1. Jumlah ujung-ujung interval daerah solusi pertidaksamaan $\cos 4x < \sin 3x$ untuk $0 \leq x \leq \pi$ adalah...

Berikut adalah salah satu jawaban siswa di soal nomor satu yang terlihat pada Gambar 1.1.

$$\begin{aligned}
& 1) \cos 4x < \sin 3x \\
& \cos 4x - \sin 3x < 0 \\
& 1 - 4 \sin^2 x - \sin 3x < 0 \\
& -4 \sin^2 x - \sin 3x + 1 < 0 \\
& 4 \sin^2 x + \sin 3x - 1 > 0 \\
& (\sin x + 1) \left(\sin x - \frac{1}{4} \right) > 0 \\
& \sin x = -1 \quad \vee \quad \sin x = \frac{1}{4} \\
& \text{Jadi jumlahnya } -1 + \frac{1}{4} = \frac{-4+1}{4} = \frac{-3}{4}
\end{aligned}$$

Gambar 1. 1 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1, ada indikator kemampuan representasi matematis yakni kemampuan menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah khususnya penggunaan grafik. Terlihat dalam gambar bahwa siswa tidak menggunakan grafik dalam penyelesaian soal tersebut, sehingga siswa belum bisa melihat daerah dimana $\cos 4x < \sin 3x$ yang nantinya berpengaruh terhadap penentuan titik-titik sebagai ujung-ujung intervalnya, dan jumlah ujung-ujung interval yang seharusnya adalah 2π .

2. Seorang manusia berdiri mengamati puncak tiang listrik dengan sudut elevasi θ . Jarak orang tersebut ke tiang listrik adalah 10 m. Jika tinggi mata pengamat 150 cm dan tinggi tiang listrik 5,5 m, maka nilai $\sec 2\theta$ adalah...

Berikut adalah salah satu jawaban siswa pada soal nomor dua, terlihat pada Gambar 1.2.

2)

$$m = \sqrt{10^2 - 4^2} = \sqrt{116} = 2\sqrt{29}$$

$$\cos 2\theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$$

$$= \left(\frac{10^2}{2\sqrt{29}}\right)^2 - \left(\frac{5,5}{2\sqrt{29}}\right)^2$$

$$= \frac{25}{29} - \frac{30,25}{116}$$

$$= \frac{100 - 30,25}{116}$$

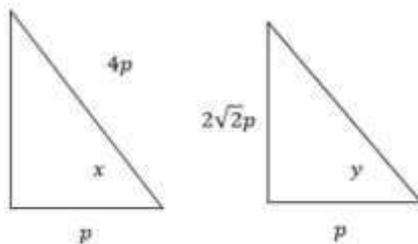
$$= \frac{69,75}{116}$$

$$\sec 2\theta = \frac{1}{\cos 2\theta} = \frac{116}{69,75}$$

Gambar 1. 2 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2

Pada soal nomor dua, ada indikator kemampuan representasi matematis siswa yakni membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya. Terlihat jawaban siswa pada Gambar 1.2 masih kurang tepat dalam mengkonstruksi bangun geometri berdasarkan informasi yang terdapat pada soal, sehingga jawabannya akan salah. Seharusnya siswa mengikutsertakan tinggi mata pengamat yaitu 150 cm yang nantinya tinggi tiang listrik akan dikurangi dengan tinggi mata pengamat, dan hasil selisihnya sebesar 4 m menjadi nilai sisi depan segitiga. Maka jawaban seharusnya untuk nilai $\sec 2\theta$ adalah $\frac{29}{21}$.

3. Diketahui



Dengan $p \neq 0$, maka nilai $(\cot^2 \frac{\pi}{4} + 1) \cdot \sin \frac{x+y}{2} \cdot \sin \frac{y-x}{2}$ adalah...

Gambar 1. 3 Soal Trigonometri

Berikut adalah salah satu jawaban siswa pada soal nomor tiga, terlihat pada Gambar 1.3.

$$\begin{aligned}
& 3) \left(\cot^2 \frac{\pi}{4} + 1 \right) \cdot \frac{\sin x+y}{2} \cdot \frac{\sin y-x}{2} \\
& = \left(\frac{1}{\tan^2 \frac{\pi}{4}} + 1 \right) \cdot \frac{\sin x+y}{2} \cdot \frac{\sin y-x}{2} \\
& = (1^2 + 1) \cdot \frac{\sin x+y}{2} \cdot \frac{\sin y-x}{2} \\
& = 2 \cdot \frac{\sin x+y}{2} \cdot \frac{\sin y-x}{2} \\
& = 2 \left(\frac{8\sqrt{3}}{48} + \frac{2\sqrt{2}8}{38} \right) \cdot \left(\frac{2\sqrt{2}8}{38} - \frac{8\sqrt{3}}{48} \right) \\
& = 2 \left(\frac{3\sqrt{3} + 8\sqrt{2}}{2} \right) \cdot \left(\frac{8\sqrt{2} - 3\sqrt{3}}{2} \right) \\
& = 3\sqrt{3} + 8\sqrt{2} \cdot \left(\frac{8\sqrt{2} - 3\sqrt{3}}{2} \right) \\
& = \frac{24\sqrt{6} - 27 + 128 - 24\sqrt{6}}{2} = \frac{101}{2} = 50 \frac{1}{2}
\end{aligned}$$

Gambar 1. 4 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3

Pada soal nomor tiga, ada indikator kemampuan representasi matematis siswa yakni membuat persamaan matematika, model matematika, atau representasi baru dari representasi yang telah diberikan pada soal. Terlihat dalam Gambar 1.4 siswa belum mampu mengarahkan jawabannya ke persamaan trigonometri yang lebih sederhana, sehingga jawaban yang dihasilkan pun menjadi salah. Jawaban yang seharusnya bentuk $2 \cdot \frac{\sin x+y}{2} \cdot \frac{\sin y-x}{2}$ diubah menjadi bentuk $\cos x - \cos y$, yang kemudian akan mendapatkan hasil yaitu $-\frac{1}{12}$.

4. Apakah grafik $\sin x$ dan $\cos x$ memiliki hubungan? Jelaskan!

Berikut adalah salah satu jawaban siswa pada soal nomor empat, terlihat pada Gambar 1.5.

4) Tidak, karena grafik $\sin(x)$ saat sudutnya 0° kurvanya berada di 0 sb.y sedangkan $\cos(x)$ saat sudutnya 0° kurvanya berada di 1 sb.y.

Gambar 1. 5 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 4

Pada soal nomor empat, terdapat indikator kemampuan representasi matematis siswa yaitu menjawab soal menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Terlihat dalam Gambar 1.5 siswa sudah mampu menjawab menggunakan teks tertulis, akan tetapi siswa masih belum melihat adanya hubungan antara grafik $\sin x$ dan $\cos x$ sehingga jawaban yang dihasilkan pun menjadi kurang tepat. Jawaban yang seharusnya yaitu antara grafik $\sin x$ dan $\cos x$ ada hubungan, hubungannya yakni grafik $\sin x$ adalah grafik $\cos x$ yang digeser ke kanan sejauh $\frac{\pi}{2}$ atau dalam bentuk matematisnya $\sin x = \cos(x - \frac{\pi}{2})$. Kemudian grafik $\cos x$ adalah grafik $\sin x$ yang digeser ke kiri sejauh $\frac{\pi}{2}$ atau dalam bentuk matematisnya $\cos x = \sin(x + \frac{\pi}{2})$. Berdasarkan hasil analisis jawaban dari keempat soal yang telah diberikan, didapatkan kesimpulan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong rendah, sehingga perlu untuk ditingkatkan.

Selain kemampuan representasi matematis, aspek afektif siswa dalam pembelajaran matematika juga harus ikut dikembangkan dan diperhatikan. Aspek afektifnya ialah *self-confidence*. Jika siswa memiliki *self-confidence* yang baik, maka didalam pembelajarannya juga akan sukses (Hannula, 2004:23). Percaya diri dianggap sebagai kesadaran diri akan kemampuan (Weinberg, 2009:4). Menurut McLeod (1992:575) *self-confidence* siswa pada pembelajaran matematika adalah keyakinan siswa terkait kompetensi diri di pembelajaran matematika dan kemampuan siswa pada pembelajaran matematika.

Berdasar pada hasil wawancara dengan guru matematika kelas XI SMA Karya Pembangunan 3 Paseh diperoleh informasi bahwa selama pembelajaran dengan model ekspositori dimana materi hanya disampaikan secara verbal dan berporos pada guru saja, hal itu pun sejalan dengan pendapat Liyusri dan Situmorang (2013:67) pembelajaran ekspositori sebagai pembelajaran langsung (*direct instruction*) karena pembelajaran disampaikan guru secara langsung, siswa tidak dituntut menemukan materi itu karena materi pelajaran seakan sudah jadi dipersiapkan guru dan lebih menekankan pada proses

bertutur, ada aspek afektif seperti *self-confidence* siswa yang tidak menjadi fokus utama apalagi dengan pembelajaran sistem daring yang pengajarannya sangat terbatas dimana antar siswa sukar untuk berdiskusi terkait materi yang sedang dipelajari, guru dengan siswa pun terhambat komunikasinya yang berakibat menurunnya rasa yakin dan percaya diri siswa terhadap kemampuan matematikanya.

Lalu hasil wawancara dengan sebagian siswa kelas XI SMA Karya Pembangunan 3 Paseh didapatkan informasi bahwa siswa masih merasa takut dan tidak percaya diri apabila ditunjuk oleh guru sebagai perwakilan teman kelasnya untuk mengerjakan beberapa soal yang diberikan meskipun jawaban yang telah didapatkan sebelumnya benar. Kepercayaan diri dalam matematika dapat berdampak pada perbedaan persepsi tentang matematika itu sendiri (Mutodi, 2014:286). Kurang yakinnya siswa terhadap kemampuan matematisnya disebabkan oleh rendahnya rasa percaya diri meskipun sebelumnya siswa telah mempelajari materi dengan baik.

Menurut Laelasari (2018:5) bahwa untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa diharuskan untuk bisa mengemukakan konsep dan ide-ide matematis dalam proses penyelesaian masalah dan memberi kesimpulan, maka dari itu kemampuan *self-confidence* siswa dibutuhkan. Dari hal itu, *self-confidence* sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Siswa diharuskan untuk dapat mengemukakan konsep dan ide-ide matematis dalam proses penyelesaian masalah dan memberi kesimpulan, yang mana itu membutuhkan *self-confidence* siswa. Ada beberapa aspek yang berpengaruh terhadap pembentukan *self-confidence* siswa di pembelajaran matematika yakni keyakinan terhadap diri sendiri, optimis, objektif, dan bertanggung jawab. Hal tersebut selaras dengan pendapat Stankov (2012:6) bahwa *self-confidence* adalah predictor pencapaian yang tepat dan terkait dengan ukuran kognitif dan *self-belief*. Aspek-aspek tersebut bisa diimprovisasi salah satunya melalui pembelajaran matematika dengan model *Anchored Instruction* (AI).

Menurut Bransford (2011:3) model pembelajaran *anchored instruction* dkenalkan oleh *The Cognition and Technology Group at Vanderbilt (CTGV)* dan masih berkaitan dengan teori konstruktivisme, model ini menghadirkan sebuah masalah dalam bentuk cerita yang bertujuan untuk eksplorasi dan diskusi yang lebih baik dibandingkan hanya membaca atau melihat dan esensi dari pendekatan ini ialah situasi instruksional dalam konteks pemecahan masalah. Pada *Acnhored Instruction*, siswa diharuskan untuk filtrasi data, membuat model matematika, dan memberikan solusi dari suatu masalah yang dihadirkan (Saputra, 2012:9). Model *Anchored Instruction* adalah pengembangan dari model *Problem Based Learning*, perbedaannya ialah dalam menyajikan masalahnya melibatkan multimedia baik dengan menggunakan video interaktif atau dengan aplikasi-aplikasi yang menunjang pengetahuan siswa (Bhaskara, 2018:11).

Menurut Widari (2019) topik bahasan barisan dan deret adalah salah satu materi pada matematika yang banyak melibatkan rumus. Nurdin (2012) menyatakan dalam penelitiannya bahwa mayoritas siswa hanya menghafalkan prosedur dan rumus ketika mempelajari konsep barisan. Hal tersebut yang membuat siswa kesulitan ketika menyelesaikan soal aplikatif yang membutuhkan pemodelan matematika terhadap masalah yang diberikan. Ketika mengerjakan soal, siswa masih terkendala dengan cara mengubah kalimat ke bentuk model matematika (Febrilyani, 2018). Oleh karena itu, pembelajaran barisan dan deret dianggap tepat apabila diterapkan model *Anchored Instruction*, karena pada model tersebut pembelajarannya berbasis masalah yang diambil dari kehidupan sehar-hari dan dikemas dalam tayangan interaktif.

Ada beberapan penelitian terdahulu tentang model pembelajaran *Anchored Instruction*, seperti yang diterapkan oleh Nursahidah (2019:82) menyatakan bahwa model *Anchored Instruction* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematika. Menurut Muhammad (2017:112) pembelajaran dengan menerapkan model *Anchored Instruction* mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi

vektor. Penelitian yang dilakukan oleh Bhaskara (2018:135) menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Peer Instruction with Structured Inquiry* (PISI) dan *Anchored Instruction* (AI) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penerapan model *Anchored Instruction* (AI) juga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan self-concept siswa (Saputra, 2012:122). Selain itu, menurut Melih Elcin dan Baris Sezer (2014:527) mengungkapkan bahwa model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) lebih efektif dibanding model pembelajaran *Traditional Classroom Instruction* (TCI).

Berdasarkan uraian latar belakang dan juga penelitian terdahulu yang relevan, disimpulkan bahwa belum ada yang melakukan penelitian yang membahas tentang model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dengan ranah yang diteliti yaitu kemampuan representasi matematis dan *self-confidence*, karena pembelajaran ini menyajikan masalah dalam tayangan interaktif yang mampu memudahkan siswa memvisualisasikan masalah masalah yang ada pada soal dan terdapat sesi diskusi kelompok yang mana siswa dituntut untuk mengemukakan ide atau gagasan matematis kepada teman kelompoknya sehingga dirasa model *Anchored Instruction* (AI) ini dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan *self-confidence* siswa. Dari permasalahan yang telah diuraikan dan berbagai pendapat yang sudah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Dan *Self Confidence* Siswa Melalui Model Pembelajaran *Anchored Instruction* (AI)”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis antara siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored*

Instruction (AI) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori ?

2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan representasi matematis antara siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang, rendah ?
3. Bagaimana *self-confidence* siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasar pada rumusan masalah, maka tujuan dilakukannya penelitiannya ini ialah untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis dan *self-confidence* siswa melalui model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) berdasarkan :

1. Peningkatan kemampuan representasi matematis antara siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori.
2. Pencapaian kemampuan representasi matematis antara siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang, rendah
3. *Self-confidence* siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI).

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharap mampu berdampak bagi dunia pendidikan, khususnya bagi pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Adapun manfaat dari penelitian ini, diantaranya :

1. Bagi siswa

Menjadi motivasi bagi siswa akan pentingnya kemampuan representasi matematis siswa, berdampak pada pengetahuan siswa tentang model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI), dan diharapkan siswa mendapatkan pengalaman yang baik dalam belajar matematika agar lebih kreatif, proaktif, dan interaktif.

2. Bagi Guru

Anchored Instruction (AI) bisa menjadi referensi alternatif model pembelajaran bagi guru mata pelajaran matematika.

3. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman nyata dalam menerapkan model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI).

E. Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini peneliti berfokus pada kemampuan representasi matematis siswa, karena kemampuan tersebut menjadi sebuah tujuan yang penting untuk dicapai pada pembelajaran matematika yang tertuang dalam Permendikbud nomor 59 tahun 2014 pada bagian pedoman mata pelajaran matematika. Berdasarkan studi literatur yang telah diuraikan di latar belakang diperoleh bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong buruk.

Pada penelitian ini, peneliti memfokuskan pada tiga indikator kemampuan representasi matematis menurut Mudzakkir (2006), yaitu :

1. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.
2. Membuat persamaan, model matematika, ataupun ekspresi matematika.
3. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam bentuk kata-kata

Peneliti menggunakan tes Pengetahuan Awal Matematika (PAM) untuk melihat tingkat pengetahuan awal siswa terhadap materi prasyarat barisan dan

deret. Setelah tes dilakukan, siswa akan dikategorikan sesuai dengan kategori tes PAM tinggi, sedang, rendah.

Perlakuan yang dipilih pada penelitian adalah penerapan model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI). Pada era revolusi industri 4.0 pola pembelajaran diharuskan untuk memanfaatkan teknologi. Sejalan dengan model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) yang dalam penerapannya menggunakan teknologi berupa multimedia interaktif.

Adapun langkah dari model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) menurut Oliver (1999) adalah sebagai berikut :

1. Guru menjelaskan materi dan mencontohkan penyelesaian masalah yang ditayangkan
2. Siswa dibentuk kedalam beberapa kelompok.
3. Siswa disajikan masalah dalam bentuk cerita yang disajikan dalam multimedia.
4. Siswa menyelesaikan masalah tersebut secara berkelompok. Siswa diharuskan bekerja sama dan bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya sehingga timbul interaksi positif yang akan meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
5. Siswa melakukan presentasi didepan kelas lalu tanya jawab bersama guru. Tahap ini mengharuskan siswa merepresentasikan ide matematisnya yang didapat pada tahap sebelumnya sekaligus *self-confidence* siswa juga dilatih pada tahap ini.
6. Guru dan siswa mengulas permasalahan yang telah diselesaikan lalu mengambil kesimpulan.

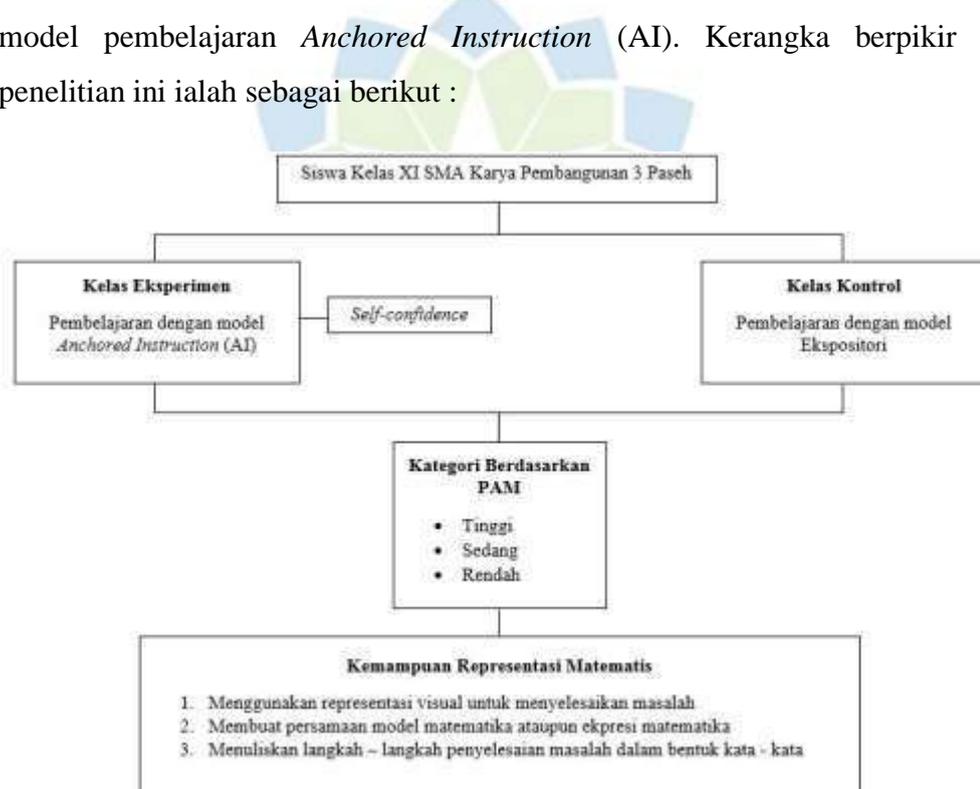
Kemampuan representasi matematis memerlukan peran *self-confidence* siswa didalam penyelesaian masalah matematika, untuk itu mengetahui *self-confidence* siswa menjadi hal penting. Adapun indikator *self-confidence* menurut Lauster (1978) adalah sebagai berikut :

1. Percaya pada kemampuan diri sendiri.
2. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.

3. Memiliki konsep diri yang positif.
4. Berani mengemukakan pendapat

Maka dari itu, diharapkan dengan diterapkannya model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis dan *self-confidence* siswa. Peneliti menggunakan skala likert untuk menghitung skala tingkat *self-confidence* siswa.

Peneliti memakai dua kelas pada penelitian ini, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol merupakan kelas yang mendapat pembelajaran ekspositori, sedangkan kelas eksperimen merupakan kelas yang mendapat model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI). Kerangka berpikir di penelitian ini ialah sebagai berikut :



Gambar 1. 6 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Sesuai dengan rumusan masalah, maka hipotesis penelitiannya yaitu :

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis antara siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

Adapun hipotesis statistiknya sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis antara siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis antara siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

2. Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan representasi matematis antara siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dengan siswa yang memakai pembelajaran ekspositori berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang, rendah.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan representasi matematis antara siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dengan siswa yang memakai pembelajaran ekspositori berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang, rendah.

H_1 : Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan representasi matematis antara siswa yang memakai model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI) dengan siswa yang memakai pembelajaran ekspositori berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang, rendah.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini, sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Ratni Purwasih dan Ratna Sariningsih (2017:23) “Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self-Concept* Siswa SMP”, memperoleh hasil kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self concept* siswa yang diterapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) peningkatannya lebih baik dibanding pembelajaran konvensional. Persamaan penelitiannya yaitu model pembelajarannya sama-sama berbasis masalah, sedangkan perbedaannya pada kemampuan representasi dan *self-confidence* sebagai hal yang diukur.
2. Hasil penelitian Riva Nursahidah (2019:95) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Melalui Model *Anchored Instruction*”, menunjukkan bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa yang mendapatkan model *Anchored Instruction* (AI) peningkatannya lebih baik dibanding pembelajaran konvensional. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penggunaan *Anchored Instruction* (AI) sebagai model pembelajarannya. Perbedaan penelitiannya pada tidak digunakannya kemampuan representasi matematis dan *self-confidence* siswa sebagai hal yang diukur.
3. Hasil penelitian Ahmad Maulana Sidiq (2019:105) “Pendekatan *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* Berbantuan Software Berbasis Android Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Dan *Self Confidence* Siswa”, menunjukkan bahwa hasil kemampuan representasi matematis dan *self-confidence* siswa yang mendapatkan model REACT peningkatannya lebih baik dibanding pembelajaran konvensional. Persamaan penelitiannya adalah hal yang diukur yaitu kemampuan representasi matematis dan *self-confidence* siswa, sedangkan perbedaannya pada model yang digunakan yaitu pembelajaran REACT sedangkan pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Anchored Instruction* (AI).
4. Hasil penelitian Muhammad (2017:112) yang berjudul ”Penerapan Model *Anchored Instruction* (AI) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep

Peserta Didik pada Materi Vektor”, menunjukkan bahwa hasil pemahaman konsep siswa pada materi vektor yang mendapatkan model Anchored Instruction (AI) peningkatannya lebih baik dibanding pembelajaran konvensional. Persamaan penelitiannya yaitu model pembelajaran yang digunakan adalah *Anchored Instruction* (AI). Perbedaan penelitian tersebut yaitu tidak menggunakan kemampuan representasi matematis dan *self-confidence* siswa sebagai hal yang diukur.

5. Hasil penelitian Saputra (2012:122) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Anchored Instruction* Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan *Self-Concept* Siswa”, menunjukkan bahwa hasil kemampuan komunikasi matematis dan self-concept siswa yang menggunakan model *Anchored Instruction* (AI) peningkatannya lebih baik dibanding pembelajaran konvensional. Persamaan penelitiannya yaitu model pembelajaran yang digunakan adalah *Anchored Instruction* (AI). Perbedaan penelitian tersebut yaitu tidak menggunakan kemampuan representasi matematis dan *self-confidence* siswa sebagai hal yang diukur.

