

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **A. Kajian Teori dan Kaitannya dengan Pembelajaran yang akan diteliti**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

Kegiatan belajar dan mengajar adalah tema sentral yang menjadi inti pelaksanaan pendidikan. Menurut Miarso (Ramli, 2012, hlm. 217), “Belajar merupakan suatu kegiatan baik dengan bimbingan tenaga pengajar maupun dengan usahanya sendiri, kehadiran tenaga pengajar dalam kegiatan belajar agar lebih lancar, lebih mudah dan menyenangkan. Sedangkan bagi peserta didik, belajar pada dasarnya untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.” Menurut Wina (Ady, 2013, hlm. 4), “Pembelajaran merupakan sebagai proses pengaturan lingkungan yang diarahkan untuk mengubah perilaku siswa kearah yang positif dan lebih baik sesuai dengan potensi dan perbedaan yang dimiliki”. Dan Gintings (2008, hlm. 34) menyatakan bahwa “Belajar adalah pengalaman terencana yang membawa perubahan tingkah laku”. Jadi, belajar merupakan kegiatan atau proses yang dimana mendapatkan berbagai informasi yang membentuk dan merubah sikap melalui interaksi terhadap lingkungan sekitar, dan hasil dari belajar menjadi model dalam proses pembelajaran selanjutnya.

Utari (2011, hlm. 25) menyatakan bahwa “Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang kompleks, melibatkan berbagai unsur seperti guru, siswa, dan situasi belajar yang berlangsung”. Sedangkan Dick dan Carey (Wisnu, 2016, hlm. 120) menyatakan bahwa “Komponen dalam sistem pembelajaran adalah mengajar, instruktur (guru), bahan pembelajaran dan lingkungan pembelajaran. Jadi, pembelajaran merupakan perlengkapan dari suatu proses belajar yang terdiri dari pengajar (guru), siswa (yang diajar), bahan ajar dan lingkungan sekitar”. Sesuai uraian-uraian sebelumnya, bahwa proses belajar dan pembelajaran bukanlah sesuatu yang mudah dilaksanakan tanpa ada teori yang mendukung untuk melanjutkannya agar tercapainya tujuan pembelajaran yang telah diatur dan disesuaikan untuk menjadikan siswa agar mempunyai kegiatan dalam mencari pengetahuan atau informasi.

## 2. Kemampuan Pemahaman Matematis

Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dalam mempelajari matematika yaitu kemampuan pemahaman matematis. Dengan memiliki kemampuan ini, siswa diharapkan tidak akan menemukan kesulitan dalam belajar matematika. Menurut Ranti (2013, hlm. 1), “Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan terpenting dalam pembelajaran yang memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri”. Sedangkan menurut Bloom (Erman, 2003, hlm. 29), “Tahap pemahaman sifatnya lebih kompleks daripada tahap pengetahuan, untuk dapat mencapai tahap pemahaman terhadap suatu konsep matematika siswa harus mempunyai pengetahuan (*knowledge*) terhadap konsep tersebut. Dan pemahaman ini mencakup pemahaman konsep, pemahaman prinsip, pemahaman terhadap struktur matematika, pemahaman membuat transformasi, kemampuan untuk mengikuti pola berpikir, dan kemampuan untuk membaca dan menginterpretasikan masalah sosial atau data matematika”. Jadi, pemahaman matematis merupakan kemampuan dimana siswa bisa mencari tahu sendiri informasi dan mengetahui dasar-dasar materi itu sendiri.

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika. Indikator dari kemampuan pemahaman matematis sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- b. Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik serta kalimat matematis.
- c. Memahami dan menerapkan ide matematis.
- d. Membuat suatu ekstapolasi.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Herbert dan Carpenter (Ranti, 2013, hlm. 1), sejumlah manfaat terhadap pengetahuan yang diperoleh dalam belajar matematika dengan pemahaman yaitu sebagai berikut:

- 1) Bersifat generatif, artinya pengetahuan yang terbentuk dari hasil belajar dengan pengertian sewaktu-waktu dapat dimunculkan kembali (distimulasi).
- 2) Bermakna, menyesuaikan antara materi pelajaran dengan kemampuan berfikir

siswa memungkinkan kegiatan belajar lebih bermakna.

- 3) Memperkuat ingatan dan mengurangi jumlah informasi yang harus dihafal.
- 4) Memudahkan transfer belajar, terjadinya transfer dalam belajar dengan pengertian dan pemahaman karena adanya persamaan-persamaan konteks antara pengetahuan baru yang akan dipelajari dengan pengetahuan lama yang dengan cepat dapat dimunculkan kembali.
- 5) Mempengaruhi kepercayaan, siswa yang belajar dengan pemahaman selalu akan memunculkan pengetahuan-pengetahuan yang saling berhubungan secara sistematis dalam struktur kognitif.

### **3. Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R)**

Dari uraian sebelumnya bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa cenderung rendah, maka diperlukan suatu konsep pembelajaran yang tepat agar hasil dari proses belajar siswa lebih optimal. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar adalah SQ4R. Model pembelajaran SQ4R dicetuskan oleh Francis Robinson pada tahun 1941. SQ4R merupakan pengembangan dari SQ3R dengan menambahkan unsur *reflect*, yaitu aktivitas memberikan contoh dari bahan bacaan dan membayangkan konteks aktual relevan. Menurut Sudrajat (Ebih, 2015, hlm. 23), “ Dengan SQ4R pembaca dapat terdorong untuk lebih aktif, kritis, sistematis dan bertujuan dalam menghadapi bacaan, sehingga pembaca bisa lebih lama mengingat gagasan pokok suatu bacaan”. Sedangkan menurut Sudrajat (Ratna, 2014, artikel 9), “Dengan SQ4R pembaca dapat terdorong untuk lebih aktif, kritis, sistematis, dan bertujuan dalam menghadapi bacaan, sehingga pembaca bisa lebih lama mengingat pokok suatu bacaan”. Jadi model pembelajaran SQ4R merupakan salah satu strategi pembelajaran yang mengutamakan membaca agar dapat memahami isi dari materi pembelajaran.

Menurut Thomas dan Robinson (Ratna, 2014, artikel 9) memiliki enam langkah, sebagai berikut:

#### a. *Survey*

*Survey* adalah langkah memeriksa, meneliti atau mengidentifikasi seluruh teks.

Pada tahap ini peran pengajar sangat diperlukan dalam membantu dan mendorong siswa untuk memeriksa untuk meneliti secara singkat seluruh struktur teks, judul, sub bab, istilah, kata kunci, rangkuman dan sebagainya. Prosedur ini akan membantu mengaktifkan skema dan memformulasikan tujuan umum membaca pada setiap bagian. Dalam tahap ini, siswa dianjurkan untuk menyiapkan pensil, kertas dan stabilo untuk memberikan tanda pada bagian tertentu yang akan dijadikan dan atau mempermudah saat penyusunan bahan pertanyaan pada langkah berikutnya.

b. *Question*

*Question* merupakan langkah menyusun atau membuat pertanyaan yang relevan dengan teks. Pada langkah ini pengajar memberi petunjuk atau contoh kepada siswa untuk menyusun pertanyaan yang jelas, singkat dan relevan dengan bagian-bagian teks yang telah diberi tanda pada tahap sebelumnya. Langkah bertanya perlu ditempuh oleh pembaca, sebab masalah utama yang dihadapi dalam membaca adalah ketidaktahuan terhadap apa yang dibaca. Masalah tersebut dapat diatasi dengan bertanya dan berusaha sendiri menjawabnya.

c. *Read*

*Read* adalah langkah membaca teks secara efektif untuk mencari jawaban atas pertanyaan yang telah disusun. Pengajar perlu memberikan tugas pada siswa membaca secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan yang telah disusun.

d. *Reflect*

*Reflect* adalah langkah memikirkan contoh-contoh atau membuat bayangan material ketika sedang membaca teks. Pengajar perlu memberikan contoh memuat elaborasi dan memuat hubungan apa yang sedang dibaca dengan apa yang sudah diketahui.

e. *Recite*

*Recite* merupakan langkah menghafal setiap jawaban yang ditemukan. Pada langkah ini, pengajar memberikan tugas untuk menyebutkan kembali jawaban atas untuk menyebutkan kembali jawaban atas pertanyaan yang telah disusun.

f. *Review*

*Review* yaitu langkah meninjau ulang seluruh jawaban atas pertanyaan pada langkah kedua dan ketiga. *Review* yang efektif memasukkan banyak materi atau

informasi yang baru dalam memori jangka panjang. Membaca ulang adalah salah satu bentuk *review*, tetap mencoba menjawab pertanyaan kunci tanpa mengacu atau melihat pada buku adalah cara yang baik. Jawaban yang salah akan mengajarkan siswa untuk membaca dan memahami secara lebih mendalam.

Kelebihan Model Pembelajaran SQ4R adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan kemampuan pemahaman belajar siswa.
- 2) Meningkatkan kemampuan berpikir siswa.
- 3) Dapat memudahkan siswa untuk menghafal materi yang diajarkan guru.
- 4) Meningkatkan rasa senang siswa pada pembelajaran yang sedang berlangsung.

Kekurangan Model Pembelajaran SQ4R adalah sebagai berikut:

- a) Apabila dalam penerapan model pembelajaran SQ4R siswa tidak teliti, siswa akan mengalami kesulitan dalam mengikuti materi berikutnya.
- b) Apabila siswa tidak aktif dalam proses belajar, maka tidak akan mendapatkan hasil yang baik dalam proses belajar.
- c) Siswa yang tidak mengikuti dengan baik pembelajaran dengan model SQ4R, maka siswa akan kesulitan dalam menerima pelajaran.

Teori belajar yang mendukung model pembelajaran SQ4R adalah teori Gagne (Ratna, 2014, artikel 9) “Belajar dapat dikelompokkan menjadi 8 tipe belajar, yaitu belajar isyarat, stimulus respon, rangkaian gerak, rangkaian verbal, membedakan, pembentukan konsep, pembentukan aturan dan pemecahan masalah”. Kedelapan komponen tersebut relevan dengan tahapan model pembelajaran SQ4R.

#### **4. Model Pembelajaran *Discovery Learning***

*Discovery learning* merupakan pembelajaran berdasarkan penemuan (*Inquiry based*), konstruktivis dan teori bagaimana belajar. Model pembelajaran yang diberikan kepada siswa memiliki skenario pembelajaran untuk memecahkan masalah nyata dan mendorong mereka untuk memecahkan masalah mereka sendiri. Hal ini berdasarkan pernyataan Budiningsih (Hasna, 2014, hlm. 5) menyatakan bahwa “*Discovery learning* adalah memahami konsep, arti dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan”. Sedangkan menurut Nurdin (2016, hlm. 10), “Sebagai strategi

belajar, *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan *inquiry*, *Discovery Learning* menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip sebelumnya tidak diketahui”. *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan *inquiry*, *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui serta cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, posisi guru di kelas sebagai pembimbing dan mengarahkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Depdikbud (Ellyza, 2015, hlm. 36) langkah-langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning* ada 6, yaitu:

a. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Pada tahap ini, siswa dihadapkan pada suatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi. Agar timbul untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu dalam pembelajaran guru dapat mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku dan aktivitas lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.

b. *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah)

Tahap ini guru memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk jawaban sementara.

c. *Data collection* (pengumpulan data)

Ketika eksplorasi berlangsung, guru juga memberi kesempatan pada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya jawaban sementara tersebut.

d. *Data processing* (pengolahan data)

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh siswa baik melalui wawancara, observasi atau sebagainya, dan kemudian ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi atau sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklarifikasi, ditabulasi, bahkan kalau perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

e. *Verification* (pembuktian)

Tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar

atau tidaknya jawaban sementara tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan data hasil data *processing*.

f. *Generakization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Tahap ini adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Kemendikbud (Nurdin, 2016, hlm. 12) menyatakan kelebihan model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai berikut:

- 1) Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif.
- 2) Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- 3) Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- 4) Memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- 5) Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akal nya dan memotivasi sendiri.
- 6) Membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena mendapatkan kepercayaan bekerja sama dengan yang lain.
- 7) Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan.
- 8) Membantu siswa menghilangkan keraguan karena mengarahkan ke final dan tertentu atau pasti.
- 9) Siswa akan mengerti konsep dasar atau ide-ide lebih baik.
- 10) Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru.
- 11) Mendorong siswa berpikir dan intuisi dan merumuskan jawaban sementara sendiri.
- 12) Memberikan keputusan yang bersifat intrinsik, situasi proses belajar menjadi lebih terangsang.
- 13) Proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan

manusia seutuhnya.

- 14) Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa.
- 15) Siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.
- 16) Mengebangkan bakat dan kecakapan individu.

Kemendikbud (Nurdin, 2016, hlm. 12) menyatakan kekurangan model pembelajaran *Discovery Learning*, sebagai berikut:

- a) Menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar.
- b) Tidak efisien untuk mengajarkan jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
- c) Harapan yang terkandung dapat buyar berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara belajar yang lama.
- d) Lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
- e) Pada beberapa disiplin ilmu, kurang fasilitas untuk mengukur gagasan yang dikemukakan siswa.
- f) Tidak menyediakan kesempatan untuk berfikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.

### **5. *Productive Disposition***

*Productive disposition* adalah kecenderungan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang berguna dan berharga, meyakini bahwa upaya secara terus menerus dalam pembelajaran matematika memiliki ganjaran dan untuk melihat diri sendiri sebagai pembelajar yang efektif dan pelaku matematika (Joko, hlm. 484). Kilpatrick, *et. al.* (2001) mengemukakan bahwa *productive disposition* adalah suatu sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai suatu yang logis dan berguna bagi kehidupan. Indikator *productive disposition* sebagai berikut:

- a. Antusias dalam belajar matematika.
- b. Penuh perhatian dalam belajar matematika.
- c. Gigih dan tekun dalam menghadapi permasalahan.

- d. Penuh percaya diri dalam menghadapi permasalahan.
- e. Bersikap luwes dan terbuka.
- f. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi.
- g. Kemampuan berbagi pendapat dengan orang lain.

Menurut Joko (hlm. 484) menyatakan bahwa “Ketika siswa membangun pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis, dan kemampuan penalaran adaptif, mereka harus meyakini bahwa matematika dapat dipahami dan tidak sembarang sehingga dengan upaya yang terkini, ia bisa dipelajari dan digunakan serta mereka mampu memahaminya.

**Tabel 2.1 Indikator *Potential Productive Dispositin***

Kategori Potensial	Bukti
Matematika sebagai upaya yang masuk akal	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mencoba memahami tugas</li> <li>b. Mempertimbangkan berbagai pendekatan alternatif</li> <li>c. Menanyakan apakah jawaban logis</li> <li>d. Bermasalah dengan inkonsistensi</li> </ul>
Matematika sebagai keindahan, berguna dan berharga	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menunjukkan minat dalam tugas melalui keterlibatan</li> <li>b. Menunjukkan minat dalam tugas</li> <li>c. Menunjukkan rasa takjub</li> </ul>
Keyakinan bahwa seseorang dapat belajar matematika dengan usaha yang tepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Meyakini bisa mengalami kemajuan opada tugas</li> <li>b. Bertahan</li> <li>c. Tidak menghidari rasa frustrasi</li> </ul>
Kebiasaan berpikir matematis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menanyakan pertanyaan tentang m,atematika</li> <li>b. Menunjukkan apresiasi atas solusi seseorang</li> <li>c. Mencari dan memberikan klarifikasi</li> </ul>
Integritas matematis dan pengambilan risiko akademik	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memiliki rasa ketika orang telah menyelesaikan tugas</li> <li>b. Bersedia untuk mempertanyakan diri sendiri</li> <li>c. Bersedia untuk menawarkan ide-ide tentatif</li> <li>d. Menyadari kerancuan yang layak dan tidak layak</li> </ul>
Tujuan positif dan motivasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mendefinisikan kemajuan pembelajaran melalui usaha yang keras, tidak hanya memiliki jawaban</li> <li>b. Menunjukkan kesenangan atau kegembiraan tentang suatu cara tertentu daru penalaran</li> <li>c. Rela diliibatkan kemabali dengan tugas-tugas sulit</li> <li>d. Menafsirkan frustrasi sebagai pernyataan tentang kompetensi matematika seseorang</li> </ul>
<i>Self-Efficacy</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tampak percaya diri dalam kemampuan sendiri dan keterampilan untuk memecahkan tugas</li> <li>b. Tampak percaya diri dalam suatu pengetahuan</li> </ul>

Sumber: Siegfried

Tablet 2.1 menyatakan bahwa potensi *productive disposition* dapat diukur dengan menggunakan instrumen pengamatan yang berupa bukti sikapnya.

## **6. Bahan Ajar**

### **a. Pengertian Bahan Ajar**

Menurut *National Center for Competency Based Training* (Prastowo, 2012, hlm. 16), “Bahan ajar adalah seperangkat bahan tertulis yang digunakan oleh guru untuk melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berbentuk tertulis maupun tidak tertulis”. Berdasarkan Depdiknas (2006, hlm. 4) mendefinisikan bahwa “Bahan ajar atau materi pembelajaran secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditemukan”. Sedangkan menurut Muhaimin (2009), “Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran”. Berdasarkan beberapa pendapat, penulis menyimpulkan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi pelajaran yang bisa membantu tercapainya tujuan kurikulum.

### **b. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Bahan Ajar**

Menurut Depdiknas (2008, hlm. 10) “Tujuan penyusunan bahan ajar yaitu: (1) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, sekolah, dan daerah; (2) Membantu siswa dalam mendapatkan alternatif bahan ajar dan (3) Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran”. Menurut Depdiknas (2008, hlm. 9), “Manfaat penulisan bahan ajar dibedakan menjadi dua macam yaitu bagi guru dan bagi siswa”. Manfaat bagi guru yaitu:

- 1) Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan kebutuhan siswa.
- 2) Tidak lagi tergantung pada buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- 3) Bahan ajar lebih menjadi kaya, karena dikembangkan dengan berbagai referensi.
- 4) Menambahkan khazanah pengetahuan dan pengalaman guru dan menulis bahan ajar.
- 5) Mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan

siswa, karena siswa lebih percaya kepada guru.

- 6) Dapat membantu pelaksanaan kegiatan pembelajaran
- 7) Dapat diajukan sebagai karya yang dinilai mampu menambah angka kredit untuk keperluan kenaikan pangkat, dan
- 8) Menambah penghasilan guru jika hasil karyanya diterbitkan.

Sedangkan manfaat bagi siswa yaitu: (1) kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik; (2) siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru; dan (3) siswa dapat mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai. Gintings (2008, hlm. 154) menyatakan bahwa bahan pembelajaran yang baik harus mempermudah dan bahkan sebaliknya mempersulit siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari, adapun kriterianya sebagai berikut:

- a) Sesuai dengan topik yang dibahas.
- b) Memuat intisari atau informasi pendukung untuk memahami materi yang dibahas.
- c) Disampaikan dalam bentuk kemasan dan bahasa yang singkat, padat, sederhana, sistematis sehingga mudah dipahami.
- d) Jika perlu dilengkapi contoh dan ilustrasi yang relevan dan menarik untuk lebih mempermudah memahami isinya
- e) Sebaiknya diberikan sebelum berlangsungnya kegiatan belajar dan pembelajaran sehingga dapat dipelajari terlebih dahulu oleh siswa.
- f) Memuat gagasan yang bersifat tantangan dan rasa ingin tahu siswa.

### **c. Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak**

#### 1) Pengertian Nilai Mutlak

Secara matematis, pengertian nilai mutlak dari setiap bilangan real  $x$  yang ditulis dengan simbol  $|x|$  adalah nilai positif dari  $x$  dan ditulis:

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{jika } x \geq 0 \\ -x, & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$

Selanjutnya dengan memperhatikan pengertian nilai mutlak, anda dapat memahami sifat-sifat yang berkenaan dengan nilai mutlak.

Sifat-sifat Nilai Mutlak:

Untuk setiap  $x, y \in R$ , berlaku:

- a)  $|x| = |-x|$

- b)  $|x|^2 = |x^2| = x^2$   
 c)  $|xy| = |x||y|$   
 d)  $\left|\frac{x}{y}\right| = \frac{|x|}{|y|}$  untuk  $y \neq 0$   
 e)  $|x - y| = |y - x|$

## 2) Grafik Fungsi Linear Nilai Mutlak

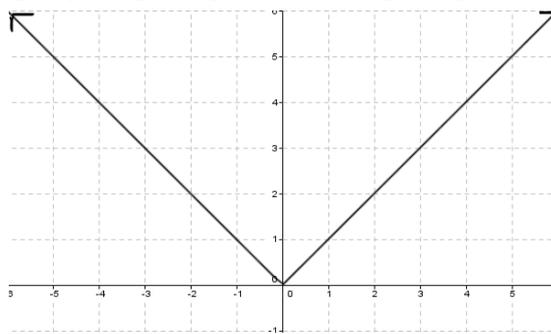
Nilai mutlak dari setiap bilangan riil  $x$  didefinisikan sebagai berikut:

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{jika } x \geq 0 \\ -x, & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$

Maka untuk fungsi mutlaknya dapat ditulis:

$$f: R \rightarrow R \text{ dengan } f(x) = |x| = \begin{cases} x, & \text{jika } x \geq 0 \\ -x, & \text{jika } x < 0 \end{cases}$$

Sehingga grafik fungsinya dapat digambarkan seperti gambar:



**Gambar 2.1 Grafik Fungsi Linaer Nilai Mutlak**

Dari gambar tampak bahwa :

- a) Daerah asalnya atau domainnya adalah semuaa bilangan riil, atau ditulis:

$$D_f = \{x|x \in R\} \text{ dan}$$

- b) Daerah hasilnya atau range adalah nol dan semua bilangan riil positif, atau ditulis:  $R_f = \{y|y \geq 0\}$

## 3) Persamaan Nilai Mutlak Bentuk Linear satu Variabel

Sebelum mempelajari persamaan linear nilai mutlak, lebih dahulu kita mengulang cara menyelesaikan persamaan linear. Bentuk umum lpersamaan linear adalah  $ax + b = c$ , dengan  $a \neq 0$ . Berikut akan dijelaskan langkah penyelesaian persamaan linear yang berbentuk  $ax + b = px + q$  dengan  $a \neq 0$

dan  $p \neq 0$ . Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

Langkah 1: Pisahkan yang terdapat variabel  $x$  di ruas kiri dan yang tidak terdapat variabel  $x$  di ruas kanan.

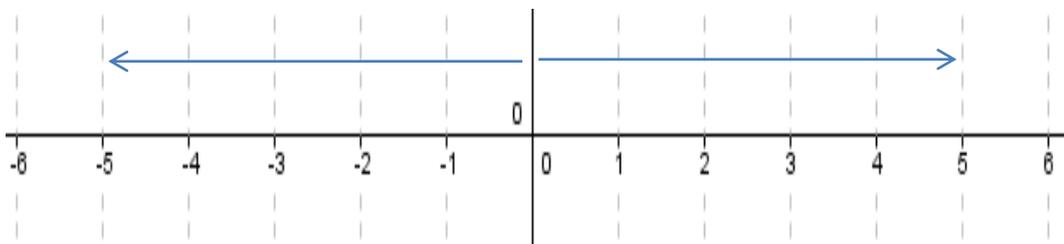
$$ax + b = px + q \leftrightarrow ax - px = q - b$$

Langkah 2: Sederhanakan, kemudian tentukan nilai  $x$ .

$$ax - px = q - b \leftrightarrow (a - p)x = q - b$$

$$x = \frac{q - b}{a - p}$$

Setelah mengingat dan memahami cara menyelesaikan persamaan linear, selanjutnya kita dapat mempelajari cara menyelesaikan persamaan linear nilai mutlak.



**Gambar 2.2 Ilustrasi Persamaan Linear Nilai Mutlak**

Secara umum dapat ditulis bahwa jika  $a \geq 0$ , maka:

$$|x| = a \leftrightarrow x = a \text{ atau } x = -a$$

#### 4) Pertidaksamaan Nilai Mutlak Bentuk Linear satu Variabel

Sebelum mempelajari pertidaksamaan linear nilai mutlak, lebih dahulu kita mengulang dasar-dasar pertidaksamaan linear diselesaikan dengan menggunakan sifat-sifat:

Sifat 1: Jika  $a > b$ , maka (i)  $a + c > b + c$

$$(ii) a - c > b - c$$

Sifat 2: Jika  $a > b$ , maka (i)  $ap > bp$ ,  $p > 0$

$$(ii) ap < bp, p < 0$$

#### **d. Karakteristik Materi**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak, materi yang diberikan pada kelas X semester 1 yang

terdiri atas 4 subbab pokok, yaitu:

- a. Nilai mutlak
- b. Grafik fungsi linear nilai mutlak
- c. Persamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel
- d. Pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel

Subbab diatas mengacu pada Kompetensi Dasar yang ada yaitu:

- a) Menyusun persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak dari masalah kontekstual, dengan indikator sebagai berikut:
  - i. Menemukan konsep nilai mutlak
  - ii. Memahami grafik fungsi nilai mutlak
  - iii. Memahami persamaan linear nilai mutlak
  - iv. Memahami pertidaksamaan linear nilai mutlak

Selain itu, kompetensi dasar serta indikator juga berkaitan dengan indikator kemampuan yang ingin dicapai yaitu kemampuan pemahaman matematis, diantaranya:

#### 3.1.1 Menemukan konsep nilai mutlak

- a) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh nilai mutlak
- b) Menerjemahkan dan menafsirkan makna, simbol, tabel, diagram, gambar, grafik serta kalimat matematis nilai mutlak
- c) Memahami dan menerapkan ide matematis nilai mutlak
- d) Membuat suatu ekstrapolasi nilai mutlak

#### 3.1.2 Memahami grafik fungsi nilai mutlak

- a) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh grafik fungsi nilai mutlak.
- b) Menerjemahkan dan menafsirkan makna, simbol, tabel, diagram, gambar, grafik serta kalimat matematis grafik fungsi nilai mutlak nilai mutlak
- c) Memahami dan menerapkan ide matematis grafik fungsi nilai mutlak
- d) Membuat suatu ekstrapolasi grafik fungsi nilai mutlak

#### 3.1.3 Memahami persamaan linear nilai mutlak

- a) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh persamaan linear nilai mutlak
- b) Menerjemahkan dan menafsirkan makna, simbol, tabel, diagram, gambar,

grafik serta kalimat matematis persamaan linear nilai mutlak

- c) Memahami dan menerapkan ide matematis persamaan linear nilai mutlak
- d) Membuat suatu ekstrapolasi persamaan linear nilai mutlak

#### 3.1.4 Memahami pertidaksamaan linear nilai mutlak

- a) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh pertidaksamaan nilai mutlak
- b) Menerjemahkan dan menafsirkan makna, simbol, tabel, diagram, gambar, grafik serta kalimat matematis pertidaksamaan linear nilai mutlak
- c) Memahami dan menerapkan ide matematis pertidaksamaan linear nilai mutlak
- d) Membuat suatu ekstrapolasi persamaan linear nilai mutlak

### **7. Kaitan antara Model Pembelajaran SQ4R, Kemampuan Pemahaman Matematis, dan *Productive Disposition***

Menurut Sanjaya (2010, hlm. 126), “Dalam dunia pendidikan, strategi diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”. Sedangkan Dick and Carey (Wisnu, 2016, hlm.121) menyebutkan bahwa “Strategi pembelajaran itu adalah suatu materi atau prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa”. Adapun macam-macam strategi pembelajaran yaitu:

- a. Strategi ekspositori
- b. Strategi inquiry
- c. Strategi pembelajaran sosial
- d. Strategi pembelajaran CTL (*Contextual Teaching Learning*)
- e. Strategi pembelajaran kooperatif
- f. Strategi pembelajaran afektif

Dalam penelitian ini digunakan pembelajaran secara mandiri dan pembelajaran meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Strategi dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif yaitu *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dimana proses pembelajarannya meliputi menganalisis materi yang akan dipelajari, membuat pertanyaan, membaca setiap kalimat atau proses penyelesaian disetiap materi, memperhatikan

pemberian contoh, mengungkapkan hasil pekerjaannya secara mandiri, dan memeriksa kembali setiap proses yang telah dibuat dan yang selanjutnya pemberian evaluasi. Rangkain tersebut salah satu strategi pembelajaran peningkatan kemampuan pemahaman.

Dalam kegiatan pembelajaran, materi pelajaran tidak begitu saja disajikan kepada siswa tetapi siswa dibimbing agar dapat menemukan konsep materi yang harus dikuasai melalui proses menganalisis, bertanya dan menjawab dengan kemampuan sendiri seperti apa yang terdapat pada model SQ4R. Setelah menerapkan pembelajaran secara mandiri dan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan pemahaman dengan menggunakan model pembelajaran SQ4R diharapkan meningkatnya kemampuan pemahaman matematis siswa.

Untuk mengetahui pemahaman siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran, perlu dilakukannya pemberian evaluasi. Menurut Arifin (2012, hlm. 5), “Evaluasi adalah suatu proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk menemukan kualitas dari sesuatu, berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu dalam rangka pembuatan keputusan”. Sedangkan menurut Mehrens dan Lehman (Gintings, 2008, hlm. 168), “Evaluasi merupakan proses merencanakan, mendapatkan, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif-alternatif keputusan”. Berikut kegunaan atau tujuan dari evaluasi belajar:

- 1) Menilai tingkat penguasaan pengetahuan dan keterampilan
- 2) Mengukur peningkatan kemampuan dari waktu ke waktu
- 3) Me-ranking siswa berdasarkan pencapaian tujuan belajarnya
- 4) Mendiagnosa kesulitan-kesulitan belajar yang dialami siswa
- 5) Mengevaluasi efektivitas metoda mengajar yang diterapkan
- 6) Mengevaluasi efektivitas kursus
- 7) Memotivasi siswa untuk belajar

Dari pendapat-pendapat tersebut, disimpulkan bahwa evaluasi merupakan proses pekerjaan yang akan mendapatkan hasil akhir untuk mempertimbangkan suatu keputusan. Sistem evaluasi dalam penelitian ini adalah siswa mendapatkan informasi dalam proses menganalisis dan membaca serta dalam membuat catatan sebagai kata kunci dari pertanyaan mereka sendiri. Kemudian siswa

diberikan beberapa soal mengenai materi yang telah dipelajari untuk mengetahui pemahaman matematis siswa. Sistem evaluasi penelitian ini terbagi kedalam dua tahapan, tahapan pertama yaitu pretes atau tes awal yaitu untuk mengukur kemampuan awal yang dimiliki siswa sebelum diberi perlakuan dan tahapan yang kedua yaitu postes atau tes akhir untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa setelah diberikan perlakuan.

Setelah belajar menggunakan model pembelajaran SQ4R, maka akan ada peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan munculnya pencapaian sikap siswa yang mempengaruhi dalam pembelajaran tersebut, salah satu sikap yaitu *productive disposition*. *Productive disposition* merupakan kebiasaan siswa yang dikembangkan dari pembelajaran tersebut.

## **B. Hasil-hasil Penelitian Terdahulu sesuai Penelitian**

Dasar atau acuan yang berupa teori-teori atau temuan-temuan yang melalui hasil berbagai penelitian sebelumnya merupakan hal yang sangat perlu dan dapat dijadikan sebagai data pendukung. Salah satu data pendukung yang menurut peneliti perlu dijadikan bagian tersendiri adalah penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sedang dibahas dalam penelitian ini. Oleh karena itu peneliti melakukan langkah-langkah kajian terhadap beberapa hasil penelitian beberapa skripsi seperti yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Skripsi hasil penelitian dengan nama Meida Nurhikmah dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran *Probling Prompting* untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematika Siswa SMK” dengan hasil penelitian, “Peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *Probling Prompting* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional dan peningkatan disposisi matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Probling Prompting* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional”.
2. Skripsi hasil penelitian dengan nama Dini Mardiyani (2016) dengan judul penelitian “Penerapan Pendekatan Saintifik untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis siswa SMAN

5 SUKABUMI” dengan hasil penelitian, “Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran saintifik dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional dan hasil analisis disposisi matematis siswa secara umum menunjukkan bahwa siswa eksperimen menunjukkan disposisi matematis yang lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional”.

3. Skripsi hasil penelitian dengan nama Ertiany Rara dengan judul penelitian "Penerapan Model Pembelajaran SQ3R untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP (Penelitian Eksperimen pada Siswa Kelas VII SMP Pasundan 6 Bandung)". Dengan hasil penelitian sebagai berikut, “Kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori, peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori, dan siswa bersikap positif terhadap penggunaan model pembelajaran SQ3R”.

Dari beberapa penelitian tersebut, sama-sama meneliti kemampuan pemahaman matematis siswa sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan diteliti yaitu meneliti kemampuan pemahaman matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R) dan *Productive Disposition* dan penelitian ini dilakukan di SMA.

### **C. Kerangka Pemikiran dan Diagram/Skema Paradigma Penelitian**

Kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian. Uma (Rara, 2016, hlm. 30) menyatakan “Kerangka pemikiran merupakan model konseptual tentang teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting”. Sudrajat (2001, hlm.16) menyatakan bahwa “Dengan SQ4R pembaca dapat terdorong untuk lebih aktif, kritis, sistematis, dan bertujuan dalam menghadapi bacaan, sehingga pembaca bisa lebih lama mengingat gagasan pokok suatu bacaan”. Pada pembelajaran SQ4R, siswa diminta untuk teliti dalam

menganalisis atau bacaan yang dipelajari, kemudian mereka menyusun pertanyaan yang dirasa layak untuk dipertanyakan, kemudian siswa dibimbing oleh guru agar siswa tersebut menemukan sendiri jawabannya dengan menemukan poin-poin dimana jawaban tersebut akan terpecahkan dengan penemuan itu. Dari penemuan disitulah siswa diharapkan mempunyai kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika yang didapat dari penganalisisan dan atau secara terlatih. Dalam pembelajaran tentu adanya sikap yang mempengaruhi proses pembelajaran, salah satunya adalah *productive disposition*. *Productive disposition* adalah sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis dan berguna bagi kehidupan. Maka dalam penelitian ini didapat kerangka pemikiran sebagai berikut:



**Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran**

Pada Gambar 2.3 menggambarkan rancangan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Dalam gambar terlihat bahwa dalam suatu materi pembelajaran, terdapat dua kelas yang berbeda dan diberikan dua perlakuan atau dua model pembelajaran yang berbeda, yaitu pemberian model pembelajaran SQ4R kepada kelas eksperimen dan pemberian model pembelajaran *Discovery Learning* kepada kelas kontrol. Kedua kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dan mengukur pencapaian *productive disposition* siswa mana yang lebih baik. Maka selanjutnya akan diketahui jawaban dari pertanyaan tersebut.

#### **D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian**

##### **1. Asumsi**

Menurut Ruseffendi (2010, hlm. 25), “Asumsi adalah anggapan dasar mengenai peristiwa semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang sesuai sehingga hipotesisnya atau apa yang diduga akan terjadi itu, sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan”. Dengan demikian anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- a. Perhatian dan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran matematika akan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
- b. Model pembelajaran SQ4R melatih siswa untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran.
- c. Model pembelajaran SQ4R mencapai *productive disposition* siswa menjadi lebih baik.

##### **2. Hipotesis**

Menurut Ruseffendi (2010, hlm. 23) menyatakan bahwa “Hipotesis adalah jawaban tentatif (sementara) tentang tingkah laku, fenomena (gejala) atau kejadian yang akan terjadi”. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik. Berdasarkan latar belakang, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- a. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ4R lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.
- b. Pencapaian *productive disposition* siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ4R lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.