

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Sebuah soal pemecahan masalah biasanya memuat suatu situasi yang dapat mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak secara langsung tahu caranya. Jika seorang anak dihadapkan pada suatu masalah matematika dan anak tersebut langsung tahu cara menyelesaikannya dengan benar, maka masalah yang diberikan tidak dapat digolongkan pada kategori soal pemecahan masalah.

Kemampuan adalah kecakapan untuk melakukan suatu tugas khusus dalam kondisi yang telah ditentukan¹. Masalah merupakan suatu pertanyaan dimana pertanyaan itu dikatakan masalah jika sifatnya menantang untuk dijawab. Herman Hudojo menyatakan bahwa suatu pertanyaan merupakan suatu masalah apabila pertanyaan tersebut menantang untuk dijawab yang jawabannya tidak dapat dilakukan secara rutin saja.²

Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menentukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu buku teks, teka-teki non rutin dan situasi-situasi dalam kehidupan dunia nyata.³ Masalah-masalah yang dipecahkan meliputi semua topik dalam matematika baik bidang geometri, aljabar, aritmatika maupun statistika. Dalam proses pembelajaran siswa harus dibiasakan dengan

¹ Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru : Suska Pres, h.24

² Herman Hudojo. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang : IKIP Malang, h.123.

³ Kadir, dkk.2006. *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Jakarta : IAIN Indonesia Social Equity Project (IISEP), h.82.

pertanyaan pertanyaan yang berbentuk pemecahan masalah. Dengan demikian siswa akan terbiasa menyelesaikan masalah masalah dalam matematika.

a. Sifat dan Ciri dari Pemecahan Masalah

Pada umumnya terdapat tiga aspek dalam pengajaran matematika yaitu kemahiran mengira, kepahaman konsep, dan komunikasi matematika ini memerlukan pendekatan yang berlainan. Pendekatan pembelajaran yang dipilih itu bergantung pada tujuan yang hendak dicapai.⁴

Beberapa kajian telah menunjukkan bahwa ciri-ciri seorang penyelesaian masalah yang baik adalah seperti berikut:

- 1) Kemampuan untuk memaham konsep-konsep dan istilah matematik.
- 2) Kemampuan untuk memperhatikan persamaan, perbezaan dan analogi-analogi.
- 3) Kemampuan untuk memerhatikan butir-butir yang tidak relevan.
- 4) Kemampuan untuk membuat pengaman berdasarkan beberapa contoh
- 5) Kemampuan untuk menukar kaedah dengan cepat.⁵

Beberapa kebaikan dalam menyelesaikan masalah matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Membolehkan seseorang individu berfikir secara rasional dan analitis.
- 2) Membantu seseorang individu membuat keputusan kerana pengetahuan dalam matematika membolehkan mengumpul, menganalisis tujuan, dan membuat deduksi.⁶

⁴ Noraini Idris. 2005. *Pedagogi dalam Pendidikan Matematika*. Kuala Lumpur : Utusan Publications & Distributors SDN BHD, h.145.

⁵ *Ibid*, h.147.

b. Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematika

Dalam teori Robert M. Gagne, yang dikutip Risnawati, ada lima langkah dalam pemecahan masalah, antara lain:

- 1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih luas
- 2) Menyatakan dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan)
- 3) Menyusun hipotesis alternatif pemecahan
- 4) Mengetes hipotesis untuk memperoleh hasilnya
- 5) Mengecek apakah hasilnya benar, memilih pemecahan yang paling baik.⁷

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes yang berbentuk uraian. Tes uraian merupakan pertanyaan yang menuntut jawaban dalam bentuk uraian panjang, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberi alasan dan bentuk lain yang sejenisnya dengan jawaban dari pertanyaan itu menggunakan bahasa sendiri dalam penyelesaiannya. Dengan demikian, siswa dihadapkan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, mengekspresikan gagasannya dan menarik kesimpulan dari suatu masalah.⁸

Badan Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut :

⁶ *Ibid*, h. 148

⁷ Risnawati, *loc.it*

⁸ Nana Sudjana. 2004. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, h. 35.

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah.(0%-30%)
Siswa dapat menelaah topik yang dijadikan suatu permasalahan untuk dipecahkan.
- 2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.(0% - 10%)
Siswa dapat memecahkan masalah melalui sumber yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya dan siswa dapat mengelompokkan data atau informasi yang didapat menjadi lebih singkat dan mudah untuk dipahami.
- 3) Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk.(0% -10%)
Dalam menampilkan hasil, siswa harus kreatif agar siswa lainnya dapat lebih mudah memahami topik permasalahan yang telah dipecahkan.
- 4) Memilih pendekatan atau metode pemecahan masalah secara tepat. (0%-10%)
Metode, pendekatan, atau strategi harus menyesuaikan dengan kemampuan, keadaan kelas, dan karakteristik dari peserta didik.
- 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah.(0% -10%)
Strategi yang dianggap cocok untuk pemecahan masalah dapat dikembangkan dan dapat dijadikan alternatif bagi guru untuk menerapkan strategi tersebut dalam pembelajaran matematika.
- 6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.(0%-20%)
Siswa terampil untuk membuat dan menafsirkan model matematika dari apa yang diketahui pada topik permasalahan yang telah ditetapkan.
- 7) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.(0% –10%)
Siswa dapat menyelesaikan topik permasalahan yang tidak rutin dilihat. Artinya, permasalahan berbentuk baru dan ditetapkan materinya pada proses belajar mengajar berlangsung.⁹

2. Pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual dan Intellectual*)

a. Pengertian Pendekatan SAVI

Istilah SAVI merupakan singkatan dari *Somatic, Auditory, Visual* dan *Intellectual*. Keempat istilah tersebut memiliki makna tersendiri dalam kaitannya dengan belajar. Makna dari keempat istilah tersebut sebagaimana diungkapkan Meier yaitu :

⁹Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas* (Jakarta : Depdiknas, 2006), h.59.

Pendekatan SAVI merupakan suatu proses pembelajaran yang diawali dari menggabungkan gerak fisik dengan aktivitas *Intellectual* dan menggunakan semua alat indra.¹⁰

Unsur-unsur pendekatan SAVI adalah belajar *Somatic*, belajar *Auditory*, belajar *Visual*, dan belajar *Intellectual*. Jika keempat unsur SAVI ada dalam setiap pembelajaran, maka siswa dapat belajar secara optimal.

1) Belajar *Somatic*

“*Somatic*” berasal dari bahasa Yunani yang berarti tubuh-soma. Menurut Meier¹¹, belajar *Somatic* berarti belajar dengan indra peraba, kinestetis, praktis melibatkan fisik dan menggunakan serta menggerakkan tubuh sewaktu belajar. Belajar *Somatic* berarti belajar dengan indra peraba, kinetis, praktis melibatkan fisik dan melibatkan serta menggunakan tubuh sewaktu belajar. Menurut penelitian, tubuh dan pikiran bukan merupakan dua intitas yang terpisah, kedua nya adalah satu. Intinya, tubuh adalah pikiran dan pikiran adalah tubuh. Menghalangi fungsi tubuh dalam belajar berarti kita menghalangi fungsi pikiran sepenuhnya.¹²

Untuk merangsang hubungan fikiran dan tubuh dalam pembelajaran matematika, maka perlu diciptakan suasana belajar yang dapat membuat siswa bangkit dan berdiri dari tempat duduk dan aktif secara fisik dari waktu kewaktu.

¹⁰ Meier,Dave. The Accelarated Learning Hand Book. *Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Ptogram Pendidikan dan Penelitian* (Bandung : Kaifa,2002) h.92.

¹¹ *Ibid.* h.92.

¹² *Ibid.* h.93

2) Belajar *Auditory*

Belajar *Auditory* berarti belajar dengan melibatkan kemampuan *Auditory* (pendengaran). Ketika telinga menangkap dan menyimpan informasi *Auditory*, beberapa area penting di otak menjadi aktif.¹³ Dengan merancang pembelajaran matematika yang menarik saluran *Auditory*, guru dapat melakukan tindakan seperti mengajak siswa membicarakan materi apa yang sedang dipelajari. Siswa diminta mengungkapkan pendapat atas informasi yang telah didengarkan dari penjelasan guru. Dalam hal ini siswa diberi pertanyaan oleh guru tentang materi yang diajarkan.

3) Belajar *Visual*

Ketajaman *Visual*, meskipun lebih menonjol pada sebagian orang, sangat kuat dalam diri setiap orang. Alasannya adalah bahwa di otak terdapat lebih banyak perangkat untuk memproses informasi *Visual* dari pada semua indra yang lain.¹⁴ Belajar *Visual* adalah belajar dengan melibatkan kemampuan *Visual* (penglihatan), dengan alasan bahwa di otak terdapat lebih banyak perangkat memproses informasi *Visual* dari pada indra yang lain.

4) Belajar *Intellectual*

Yang dimaksud dengan *Intellectual* bukanlah pendekatan belajar yang tanpa emosi, tidak berhubungan, rasionalitas, akademis, dan terkotak-kotak. *Intellectual* menunjukkan apa yang dilakukan siswa dalam pikiran

¹³ *Ibid.* h. 93

¹⁴ *Ibid.* h.94

mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman dan menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. *Intellectual* adalah bagian dari merenung, mencipta, memecahkan masalah, dan membangun makna.¹⁵

Pendekatan SAVI mengintegrasikan keempat unsur tersebut sedemikian rupa sehingga siswa dan guru dapat secara bersama-sama menghidupkan suasana kelas. Pendekatan SAVI merupakan bagian dari *Accelerated Learning* atau pembelajaran yang dipercepat. Konsep dasar dari pembelajaran ini adalah pembelajaran berlangsung secara cepat dan menyenangkan dan memuaskan. Pemilik konsep dasar ini adalah Dave Meier.

Menurut Meier, “pembelajaran dengan Pendekatan SAVI adalah pembelajaran yang menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas *Intellectual* dan penggunaan semua indera yang dapat berpengaruh besar terhadap pembelajaran”.¹⁶

Pendekatan SAVI ini berpengaruh besar dalam pembelajaran karena pendekatan SAVI mengintegrasikan keempat unsur yaitu *Somatic*, *Auditory*, *Visual* dan *Intellectual* dalam satu peristiwa pembelajaran. Selain dengan mengintegrasikan keempat unsur tersebut, pendekatan SAVI juga dapat mengatasi cara dan gaya belajar siswa yang beragam dalam suatu kelas. Hal ini bertujuan agar siswa dapat bersama-sama menyerap pengetahuan atau materi

¹⁵ *Ibid.* h.99

¹⁶ Bintunahel. *Pengertian Pendekatan SAVI*. 2012. (<http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2252580-pengertian-pendekatan-savi/>) diakses 15 maret 2013

yang disampaikan oleh guru. Disamping itu, pendekatan SAVI juga menekankan pada unsur *Intellectual* yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah.

Dalam penelitian ini, peneliti mengartikan Pendekatan SAVI merupakan pendekatan pembelajaran yang dikembangkan oleh Dave Meier yang didasarkan bahwa manusia memiliki empat dimensi yaitu : *somatic*, *auditory*, *Visual* dan *intellectual* dan menekankan adanya penggabungan gerakan fisik dan aktivitas *Intellectual* serta penggunaan semua indra yang dapat berpengaruh besar dalam pembelajaran.

b. Langkah-langkah Pendekatan SAVI

Strategi pendekatan SAVI ini dilaksanakan dalam siklus pembelajaran empat tahap, yaitu :

- 1) Pertama, persiapan. Tujuan tahap persiapan ini adalah menimbulkan minat para peserta didik, memberi mereka perasaan positif mengenai pengalaman belajar yang akan datang, dan menempatkan mereka dalam situasi optimal untuk belajar.
- 2) Kedua, penyampaian. Tujuan tahap ini adalah membentuk siswa menemukan materi belajar yang baru dengan cara yang menarik, menyenangkan, relevan, melibatkan panca indera, dan cocok untuk semua gaya belajar.
- 3) Ketiga, pelatihan. Tujuan tahap ini adalah membantu siswa mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan dan keterampilan baru dengan berbagai cara.
- 4) Keempat, penampilan hasil. Tujuan tahap ini membantu siswa menerapkan dan memperluas pengetahuan atau keterampilan baru mereka pada pekerjaan, sehingga hasil belajar akan melekat dan terus meningkat.¹⁷

¹⁷ Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers, h.373

c. Kelemahan dan kelebihan dari pendekatan pembelajaran SAVI¹⁸

Pembelajaran dalam pendekatan SAVI memiliki kelebihan dan kelemahan diantaranya:

1) Kelebihan

- a) Membangkitkan kecerdasan terpadu siswa secara penuh melalui penggabungan gerak fisik dengan aktivitas *Intellectual*
- b) Siswa tidak mudah lupa karena siswa membangun sendiri pengetahuannya.
- c) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena siswa merasa diperhatikan sehingga siswa tidak cepat bosan untuk belajar matematika.
- d) Memupuk kerjasama karena siswa yang lebih pandai diharapkan dapat membantu yang kurang pandai.
- e) Memunculkan suasana belajar yang lebih baik, menarik dan efektif
- f) Mampu membangkitkan kreatifitas dan meningkatkan kemampuan psikomotor siswa
- g) Memaksimalkan ketajaman konsentrasi siswa
- h) Siswa akan lebih termotivasi untuk belajar lebih baik.
- i) Melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat dan berani menjelaskan jawabannya.
- j) Merupakan variasi yang cocok untuk semua gaya belajar

2) Kelemahan

- a) Pendekatan ini menuntut adanya guru yang kreatif sehingga dapat memadukan keempat komponen dalam SAVI secara utuh.
- b) Penerapan pendekatan ini membutuhkan kelengkapan sarana dan prasarana pembelajaran yang menyeluruh dan disesuaikan dengan kebutuhannya
- c) Membutuhkan perubahan agar sesuai dengan situasi pembelajaran saat itu.
- d) Pendekatan SAVI masih tergolong baru, sehingga banyak pengajar guru yang belum mengetahui pendekatan SAVI tersebut
- e) Pendekatan SAVI ini cenderung kepada keaktifan siswa, sehingga untuk siswa yang memiliki tingkat kecerdasan kurang, menjadikan siswa itu tidak percaya diri.

¹⁸ <http://dyamiratus.blogspot.com/2013/03/makalah-model-pembelajaran-savi.html>, diakses tanggal 15 maret 2013

3. Hubungan Pendekatan SAVI dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Hubungan pendekatan SAVI dengan kemampuan memecahkan masalah matematika terletak pada unsur keempat yaitu *Intellectual*, dimana siswa menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman dan menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. *Intellectual* adalah bagian dari merenung, mencipta, memecahkan masalah, dan membangun makna.¹⁹ Hubungan tersebut menunjukkan bahwa soal-soal yang memperlihatkan unsur *Intellectual* adalah soal-soal berupa soal pemecahan masalah. jadi, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika akan terlihat pada hasil jawaban siswa.

Kemampuan *Intellectual* tidak bisa dilepaskan dari unsur unsur SAVI yang lainnya yaitu *Somatic*, *auditory* dan *Visual*. Belajar dengan mengoptimalkan seluruh gerak tubuh, pendengaran dan penglihatan akan semakin meningkatkan kemampuan *Intellectual* siswa. Jika siswa aktif dalam menggunakan semua indera nya maka siswa tersebut akan semakin mengerti dengan materi yang dipelajarinya sehingga memudahkan siswa tersebut dalam mengerjakan soal soal yang berbentuk uraian dan pemecahan masalah. Berdasarkan uraian tersebut maka pendekatan SAVI memiliki hubungan dengan pemecahan masalah

¹⁹ *Ibid.* h.99

B. Penelitian Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jufri yang berjudul Eksperimentasi Pengajaran Matematika Melalui Pendekatan SAVI Terhadap Prestasi Belajar Siswa di MTs Al-Huda Pekanbaru, bahwa pembelajaran dengan pendekatan SAVI dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Hasil belajar yang tinggi menunjukkan siswa paham terhadap konsep matematikanya. Selain itu, Mariana juga pernah melakukan penelitian yang berjudul Penerapan Strategi Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL)* dengan Pendekatan *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Pangkalan Kuras Kabupaten Pelalawan. Penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu mengamati pengaruh penerapan pendekatan SAVI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMPN 4 Tambang dari data yang dianalisis setelah melakukan penelitian.

C. Variabel Penelitian dan Konsep Operasional

1. Variabel Penelitian

- a. Variabel Bebas (X) adalah penggunaan pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*).
- b. Variabel Terikat (Y) adalah kemampuan pemecahan masalah matematika.

2. Konsep Operasional

Konsep operasional adalah petunjuk pelaksanaan bagaimana caranya mengukur suatu variabel . Agar variabel dapat diukur dan diamati maka setiap konsep yang ada dalam hipotesis harus dioperasionalkan dalam definisi

operasional variabel. Metode pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI yaitu cara belajar yang melibatkan seluruh indera, belajar dengan bergerak aktif secara fisik dan membuat seluruh tubuh atau pikiran ikut terlibat dalam proses belajar *Somatic*, belajar *Auditory*, belajar *Visual*, dan belajar *Intellectual*.

Guru menerapkan pendekatan SAVI untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan SAVI dengan menyatukan keempat unsur SAVI yaitu *Somatic*, *Auditory*, *Visual*, *Intellectual*.

Adapun langkah-langkah dalam menerapkan pendekatan SAVI yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

a. Tahap Awal

1) Pembukaan

2) Guru memberitahukan materi yang akan diajarkan. Guru menjelaskan bahwa materi tersebut menarik sehingga menimbulkan minat siswa.

3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

4) Guru menjelaskan bahwa materi yang diajarkan tersebut tidak sukar dan materi yang diajarkan tersebut berhubungan langsung dengan kehidupan sehari hari sehingga siswa tidak takut untuk belajar dan akan ingin lebih tahu mengenai materi

b. Tahap Pelaksanaan

1) Guru membahas materi dengan metode ceramah dan tanya jawab sebagai bentuk dari penerapan belajar *Auditory*.

- 2) Guru memperjelas dalam menerangkan materi dengan menggunakan alat peraga sebagai bentuk dari penerapan belajar *Visual*. Seperti, dengan memisalkan variabel x dengan suatu benda dan memisalkan variabel y dengan benda-benda yang lain, untuk membedakan setiap variabel dengan cara yang menarik dan mudah diingat.
- 3) Guru memberikan kegiatan berupa diskusi kelompok, laporan hasil diskusi akan dipresentasikan. Hasil presentasi kelompok penyaji akan ditanggapi oleh kelompok lainnya dan guru sebagai penengah dalam diskusi. Kegiatan pembelajaran ini sebagai bentuk belajar *Somatic*.
- 4) Setiap siswa berpartisipasi dalam presentasi tersebut. Baik dalam penyampaian hasil diskusi maupun bertanya dan menjawab. Kegiatan pembelajaran seperti ini akan membuat siswa merasa bahwa pembelajaran hari ini bermakna, karena siswa telah berpartisipasi secara aktif dengan cara mendengarkan, menjelaskan, bertanya, dan menanggapi.
- 5) Guru memberikan latihan soal kepada siswa sebagai bentuk belajar *Intellectual*. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

c. Kegiatan Penutup

Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran mengenai materi yang telah dibahas. Kemudian guru memberikan penguatan berupa pertanyaan akhir yang berhubungan mengenai kesimpulan.

D. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi dalam penelitian ini adalah semakin intensif penerapan pendekatan SAVI maka semakin besar pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_0) sebagai berikut:

H_a : $\mu_{\text{eksperimen}} \neq \mu_{\text{kontrol}}$

Ada pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan SAVI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMPN 4 Tambang Kabupaten Kampar.

H_0 : $\mu_{\text{eksperimen}} = \mu_{\text{kontrol}}$

Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan pendekatan SAVI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMPN 4 Tambang Kabupaten Kampar.