

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS)

Model pembelajaran SSCS merupakan model pembelajaran yang terdiri atas empat fase, yaitu fase mendefinisikan masalah (*Search*), fase mendesain solusi (*Solve*), memformulasikan hasil (*Create*), dan mengkomunikasikan hasil secara utuh (*Share*). Menurut Pizzini (dalam Rahmi, 2011 hlm. 2):

The search phase of the SSCS model involves brainstorming and other idea generating techniques that facilitates the identification and development of researchable questions or problem in science. The solve phase focuses on the specific problem refined by search and requires student to generate and implement their plans for finding a solution. The create phase requires student to create a product that relates to the problem/solution, compare the data to the problem, draw generalizations, and if necessary modify. The create phase enables students to evaluate their own thinking processed. The basis of the share phase is to involve students in communicating their problem solutions or question answers.

Kutipan di atas menjelaskan bahwa fase *search* merupakan fase yang menyangkut ide-ide yang mempermudah mengidentifikasi masalah. Selama tahap pencarian ini, siswa dapat menuliskan ide-ide mereka dalam sebuah daftar. Siswa dapat menuliskan atau mendaftarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sebagai hasil dari penyelidikan mereka secara mendalam terhadap masalah yang ada. Siswa juga dapat mempersempit daftar dan memilih salah satu dari beberapa pertanyaan yang mereka dapatkan dari permasalahan untuk melakukan penyelidikan. Di samping itu, tahap *search* dalam model pembelajaran ini menyangkut hal-hal seperti: memahami soal atau kondisi yang diberikan kepada siswa, yang meliputi apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui, apa yang ditanyakan atau apa kira-kira soal yang akan dibuat dari kondisi yang ada.

Fase *solve* berpusat pada permasalahan spesifik yang ditetapkan pada fase *search* dan mengharuskan siswa untuk menghasilkan dan menerapkan rencana mereka untuk memperoleh suatu jawaban. Pada fase *create* siswa diharuskan untuk menghasilkan suatu jawaban dari permasalahan yang telah dirumuskan, membandingkan data dengan masalah, generalisasi, bahkan jika perlu melakukan

modifikasi. Siswa menggunakan keterampilan seperti mereduksi data menjadi suatu penjelasan tingkat sederhana. Pada fase *create* ini siswa mengevaluasi proses berfikir mereka. Hasil dari fase *create* adalah pengembangan suatu hasil pemikiran yang inovatif yang mengkomunikasikan hasil dari fase *search* dan fase *solve* ke siswa yang lainnya.

Prinsip dasar fase *Share* adalah untuk melibatkan siswa pada mengkomunikasikan jawaban terhadap permasalahan atau jawaban pertanyaan. Produk yang dihasilkan menjadi fokus dari fase *Share*. Fase *Share* tidak hanya sebatas mengkomunikasikan ke siswa lainnya, siswa juga menyampaikan buah pikirannya melalui komunikasi dan interaksi, menerima dan memproses umpan balik, yang tercermin pada jawaban permasalahan dan jawaban pertanyaan, menghasilkan kembali pertanyaan untuk diselidiki pada kegiatan lainnya.

North Central Regional Education Laboratory (dalam Lestari, 2013 hlm. 9) menjelaskan bahwa terdapat delapan standar National Council of Teacher of Mathematic (NCTM) yang dapat dicapai oleh model pembelajaran SSCS yaitu:

- a. Mengajukan (*pose*) soal/masalah matematika,
- b. Membangun pengalaman dan pengetahuan siswa,
- c. Mengembangkan kemampuan berpikir matematika yang meyakinkan siswa tentang keabsahan suatu keadaan, solusi, dugaan dan jawaban.
- d. Menumbuhkan intelektual siswa : mengajukan pertanyaan dan tugas-tugas yang melibatkan siswa, dan menantang cara berpikir siswa,
- e. Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan matematika siswa,
- f. Merangsang siswa untuk membuat koneksi dan mengembangkan kerangka kerja yang berhubungan dengan ide-ide matematika,
- g. Menanamkan kemampuan perumusan masalah, pemecahan masalah, dan penalaran matematika, dan
- h. Mengembangkan seluruh disposisi siswa untuk melakukan pekerjaan matematika.

Laporan tersebut menunjukkan secara jelas bahwa model pembelajaran *problem solving* SSCS tidak hanya berlaku untuk pendidikan sains saja, tetapi juga cocok untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Selanjutnya Pizzini (dalam Rahmi, 2011) secara lebih rinci menjelaskan kegiatan pada setiap tahapan SSCS sebagai berikut:

- a. *Search*
 - 1) Menggali pengetahuan awal. Menuliskan informasi yang diketahui dan berhubungan dengan situasi yang diberikan

- 2) Mengamati dan menganalisa informasi yang diketahui
 - 3) Menyimpulkan masalah dengan membuat pertanyaan-pertanyaan.
 - 4) Menggeneralisasikan informasi sehingga timbul ide-ide yang mungkin digunakan untuk menyelesaikan masalah.
- b. *Solve*
- 1) Menentukan kriteria akan digunakan dalam memilih beberapa alternatif.
 - 2) Membuat dugaan mengenai beberapa solusi yang dapat digunakan.
 - 3) Memikirkan segala kemungkinan yang terjadi saat menggunakan solusi tersebut
 - 4) Membuat perencanaan penyelesaian masalah (didalamnya termasuk menentukan solusi yang akan digunakan)
- c. *Create*
- 1) Menyelesaikan masalah sesuai rencana yang telah dibuat sebelumnya.
 - 2) Meyakinkan diri dengan menguji kembali solusi yang telah didapat
 - 3) Menggambarkan proses penyelesaian masalah
 - 4) Menyiapkan apa yang akan dibuat untuk dipresentasikan
- d. *Share*
- 1) Menyajikan solusi kepada teman yang lain
 - 2) Mempromosikan solusi yang dibuat
 - 3) Mengevaluasi tanggapan dari teman yang lain
 - 4) Merefleksi keaktifan sebagai *problem solver* setelah menerima umpan balik dari guru dan teman yang lain.

Model pembelajaran Search, Solve, Create, and Share memiliki beberapa keunggulan. Berikut adalah keunggulan model SSCS *problem solving* menurut Pizzini (Kimiero, 2014):

- a. Bagi Pelajar
- 1) Dapat melayani minat mahasiswa yang lebih luas.
 - 2) Dapat melibatkan keterampilan berfikir tingkat tinggi dalam pembelajaran.
 - 3) Melibatkan semua mahasiswa secara aktif dalam proses pembelajaran.
 - 4) Meningkatkan pemahaman antara sains teknologi dan masyarakat

dengan memfokuskan pada masalah-masalah real dalam kehidupan sehari-hari.

b. Bagi Pelajar

- 1) Memperoleh pengalaman langsung dalam menyelesaikan masalah.
- 2) Mempelajari dan menguatkan pemahaman konsep dengan pembelajaran bermakna.
- 3) Mengolah informasi secara mandiri.
- 4) Menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi.
- 5) Mengembangkan berbagai metode dengan kemampuan yang telah dimiliki.
- 6) Meningkatkan rasa ketertarikan.
- 7) Bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran dan hasil kerja.
- 8) Bekerja sama dengan siswa yang lain.
- 9) Mengeintegrasikan kemampuan dan pengetahuan.

Dalam pembahasan yang telah disampaikan dapat disimpulkan bahwa dalam model pembelajaran SSCS siswa dituntut aktif dalam kegiatan pembelajaran dan memperluas pengetahuan mereka sendiri sehingga mengalami proses pembelajaran bermakna. Siswa dibimbing untuk mencari sendiri apa yang mereka butuhkan dalam pemecahan masalah, menyelesaikan suatu permasalahan, mengevaluasi hasil kerja, dan menceritakan apa yang siswa peroleh kepada siswa yang lain. Dalam model pembelajaran SSCS guru lebih sedikit ceramah dan siswa lebih banyak berdiskusi. Model pembelajaran SSCS sangat ideal dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

B. Representasi Visual Matematis

Menurut Goldin (dalam Rangkuti, 2014 hlm. 112), representasi adalah suatu konfigurasi (bentuk atau susunan) yang dapat menggambarkan, mewakili, atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara. NCTM (dalam Rangkuti, 2014) menuturkan bahwa: a) proses representasi melibatkan penterjemahan masalah atau ide ke dalam bentuk baru; b) proses representasi termasuk pengubahan diagram atau model fisik ke dalam simbol-simbol atau kata-kata; dan c) proses representasi juga dapat digunakan dalam penterjemahan atau penganalisisan masalah verbal

untuk membuat maknanya menjadi jelas.

Menurut Hwang, dkk (dalam Misel, 2016 hlm. 30) Representasi adalah konfigurasi yang dapat mewakili sesuatu hal tertentu dalam beberapa cara lainnya (suatu konfigurasi yang dapat menggambarkan sesuatu objek dalam beberapa cara).

Pendapat ahli lain yaitu Rosengrant, dkk (dalam Misel, 2016 hlm. 30) mengemukakan bahwa representasi adalah suatu proses yang melambangkan atau menyimbolkan suatu obyek (benda). Lambang atau simbol tersebut dapat dibuat dalam kata-kata, gambar, diagram, grafik, simulasi computer, persamaan matematika dan lain-lain dengan menggunakan berbagai representasi, siswa dapat membuat hubungan, membandingkan, mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep matematika. Representasi matematis diperlukan untuk memecahkan masalah.

Dengan demikian, representasi matematik merupakan penggambaran, penterjemahan, pengungkapan, penunjukan kembali, pelambangan atau bahkan pemodelan dari ide, gagasan, konsep matematik, dan hubungan di antaranya yang termuat dalam suatu konfigurasi, konstruksi, atau situasi masalah tertentu yang ditampilkan siswa dalam bentuk beragam sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahamannya, atau mencari solusi dari masalah yang dihadapinya.

Setiap kemampuan matematis mempunyai indikator masing-masing untuk dijadikan acuan keberhasilan dalam suatu penelitian. Adapun indikator dari kemampuan representasi matematis menurut NCTM (2003 hlm. 2) adalah “(1) *Use representations to model and interpret physical, social, and mathematical phenomena*, (2) *create and use representations to organize, record, and communicate mathematical ideas*, and (3) *select, apply, and translate among mathematical representations to solve problems*”.

Dari pemaparan di atas dapat dijelaskan bahwa indikator kemampuan representasi matematis diantaranya (1) menggunakan representasi (verbal, simbolik dan visual) untuk memodelkan dan menafsirkan fenomena fisik, sosial, dan matematika, (2) membuat dan menggunakan representasi (verbal, simbolik dan visual) untuk mengatur, mengkomunikasikan ide-ide matematika, dan (3)

memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi (verbal, simbolik dan visual) matematika untuk memecahkan masalah.

Menurut Kartini (dalam Dewi, 2015 hlm. 12), “Representasi dapat digolongkan menjadi (1) representasi visual (gambar, diagram grafik, atau tabel), (2) representasi simbolik (pernyataan matematik atau notasi matematik, numerik/symbol aljabar), dan (3) representasi verbal (teks tertulis/kata-kata)” hal ini serupan dengan yang diungkapkan Villegas, dkk (dalam Dewi, 2015 hlm. 12) bahwa kemampuan representasi matematis dibagi menjadi tiga tipe, yaitu:

1. *Verbal representation of the word problem: consisting fundamentally of the word problem as stated, whether in writing or spoken:*
2. *Pictorial representation: consisting of drawings, diagrams or graphs, as well as any kind of related action:*
3. *Symbolic representation: being made up of numbers, operation and relation sign, algebraic symbols, and any kind of action referring to these.*

Dari beberapa penggolongan representasi tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pada dasarnya representasi dapat digolongkan menjadi (1) representasi visual (gambar, diagram grafik, atau tabel), (2) representasi simbolik (pernyataan matematis/notasi matematis, numerik/symbol aljabar), dan (3) representasi verbal (teks tertulis/kata-kata).

Visualisasi merupakan aspek yang penting dalam matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Giaquinto (2007) yang menyatakan bahwa “*Visual imagination seems to play an important role in extending geometrical knowledge.*” Artinya imajinasi visual memiliki peran penting dalam memperluas pengetahuan geometri.

Dalam penelitian eksperimen ini akan memfokuskan kepada kemampuan representasi visual matematis siswa. Kemampuan representasi visual matematis adalah kemampuan siswa membuat ide atau gagasan matematika yang dihasilkan dari proses pemikirannya dan diungkapkan ke dalam bentuk diagram, grafik atau tabel sebagai model atau bentuk pengganti untuk mewakili situasi masalah yang sedang dihadapi untuk memahami dan menemukan solusi dari masalah tersebut (dalam Dewi, 2015 hlm. 14).

Surya dan Istiwati (2016) memberikan indikator-indikator kemampuan representasi matematis seperti ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1

Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No	Representasi	Bentuk-bentuk Operasional
1	Representasi visual a. Diagram, tabel, atau grafik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi diagram, grafik, atau tabel 2. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
	b. Gambar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat gambar pola-pola geometri 2. Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya
2	Persamaan atau ekspresi matematis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan 2. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan 3. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
3	Kata-kata atau teks tertulis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan 2. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi 3. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata 4. Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan 5. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Karena penelitian ini membahas tentang representasi visual matematis siswa maka indikator yang digunakan adalah (1) Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi diagram, grafik, atau tabel (2) Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah (3) Membuat gambar pola-pola geometri (4) Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.

C. *Habits of Mind*

Setiap individu memiliki sebuah kebiasaan yang bisa terus mengakar dalam kehidupannya sehari-hari. Kebiasaan dapat mengarah kepada hal positif dan hal negatif, bergantung pada bagaimana manusia dan lingkungan membentuknya. Kebiasaan memiliki peranan penting dalam kesuksesan individu. Kebiasaan yang dilakukan secara terus menerus akan semakin kuat dan menetap pada diri individu sehingga sulit diubah.

Salah satu kebiasaan berpikir yang mempengaruhi proses perkembangan setiap individu adalah kebiasaan berpikir (*habits of mind*). Hal ini sejalan dengan pernyataan Aristotle (Miliyawati, 2014) yang menyatakan bahwa kesuksesan individu sangat ditentukan oleh kebiasaan-kebiasaan yang dilakukannya. *Habits of mind* tidak hanya bermanfaat bagi pembelajaran, kebiasaan ini bisa diaplikasikan dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Costa dan Kallick (2012) mendefinisikan kebiasaan berpikir sebagai kecenderungan untuk berperilaku secara intelektual atau cerdas ketika menghadapi masalah, khususnya masalah yang tidak dengan segera diketahui solusinya. *Habits of Mind* (HOM) mengisyaratkan bahwa perilaku membutuhkan suatu kedisiplinan pikiran yang dilatih sedemikian rupa, sehingga menjadi kebiasaan untuk berusaha terus melakukan tindakan yang lebih bijak dan cerdas.

Kebiasaan berpikir dalam matematika dikenal dengan istilah *mathematical habits of mind*. Cuoco (2010) mengungkapkan bahwa *mathematical habits of mind* mendorong kemampuan siswa untuk membuat koneksi antara ide-ide matematika. Dalam konteks matematika, Millman dan Jacobbe (Miliyawati, 2014) mengidentifikasi beberapa kebiasaan berpikir matematis sebagai berikut.

1. Mengeksplorasi ide-ide matematis.
2. Merefleksi kebenaran jawaban.
3. Mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dalam skala lebih luas .
4. Bertanya pada diri sendiri apakah terdapat "sesuatu yang lebih" dan aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi).
5. Memformulasi pertanyaan.
6. Mengkonstruksi contoh.

Jika kebiasaan-kebiasaan berpikir tersebut terbentuk akan sangat membantu siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika. Guru harus membantu siswa agar siswa dapat memiliki *mathematical habits of mind*. *Habits of mind* memiliki 16 indikator (Nurmaulita, 2012) yang terdapat ditabel 2.2 berikut ini:

Tabel 2.2
Indikator *Habits of Mind*

No	<i>Habits of Mind</i>	Deskripsi
1	<i>Perisisting</i>	Tidak mudah menyerah
2	<i>Managing impulsivity</i>	Mampu bertindak dengan baik
3	<i>Listening with understanding and empathy</i>	Mampu mendengarkan orang lain dan berempati terhadap orang lain
4	<i>Thinking flexibly</i>	Berfikir fleksibel
5	<i>Metacognition</i>	Berlatih memaksimalkan otak dengan konsentrasi.
6	<i>Striving for accuracy</i>	Berusaha untuk keakuratan
7	<i>Question and posing problem</i>	Kemampuan memiliki rasa ingin tahu dan menemukan pemecahan masalah dengan bertanya.
8	<i>Applyng new knowledge to new situation</i>	Menerapkan pengetahuan lama pada situasi baru.
9	<i>Thinking and communicating with clarity and precision</i>	Kemampuan berkomunikasi untuk berpikir
10	<i>Gathering data through all sense</i>	Mengumpulkan data dengan perasaan, pendengaran, dan penglihatan
11	<i>Creating, imagining, and innovating</i>	Mengembangkan ide-ide baru dengan menemukan, menciptakan, dan berimajinasi dalam sebuah ide atau gagasan.
12	<i>Responding with wonderment and awe</i>	Menanggapi dengan rasa kagum
13	<i>Taking responsible risk</i>	Mampu bertanggung jawab terhadap resiko
14	<i>Finding humour</i>	Santai dan enjoy
15	<i>Thinking interdependently</i>	Mampu bekerjasama dengan teman lain
16	<i>Remaining open to continuous learning</i>	Tidak berhenti belajar.

Dengan demikian, pandangan Millman dan Jacobbe (dalam Miliyawati, 2014) serta ke-enambelas karakteristik kebiasaan berpikir (*habits of mind*) di atas, dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika, untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan berpikir matematis, misalnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis, dan kemampuan representasi visual matematis melalui pengembangan kebiasaan-kebiasaan berpikir matematis siswa. Kesuksesan individu sangat ditentukan oleh kebiasaan-kebiasaan yang dilakukannya, secara terus menerus akan semakin kuat dan menetap pada diri individu sehingga sulit diubah. Perilaku tersebut membutuhkan suatu kedisiplinan pikiran yang dilatih sedemikian rupa, sehingga menjadi kebiasaan untuk berusaha terus melakukan tindakan yang lebih bijak dan cerdas.

D. Pembelajaran Konvensional Ekspositori

Roestiyah (2001: 136) mengemukakan bahwa teknik ceramah merupakan cara mengajar yang paling tradisional dan telah lama dijalankan dalam sejarah pendidikan. Gulo (2002: 136) mengemukakan bahwa ceramah merupakan satu-satunya metode konvensional dan masih tetap digunakan dalam strategi belajar-mengajar. Metode ceramah adalah metode pengajaran yang paling sederhana dengan menyampaikan pengajaran secara lisan oleh guru kepada siswa. Hisyam, Bermawy, Sekar (2008: 91) mengemukakan kelebihan metode ceramah sebagai berikut:

- 1) Praktis dari sisi persiapan dan media yang digunakan;
- 2) Efisien dari sisi waktu dan biaya;
- 3) Dapat menyampaikan materi yang banyak;
- 4) Mendorong guru menguasai materi;
- 5) Lebih mudah mengontrol kelas;
- 6) Siswa tidak perlu persiapan;
- 7) Siswa dapat langsung menerima ilmu pengetahuan.

Gulo (2002: 138) mengemukakan kelebihan metode ceramah sebagai berikut. hemat dalam penggunaan waktu dan alat;

- 1) Mampu membangkitkan minat dan antusias siswa;
- 2) Membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan mendengarnya;
- 3) Merangsang kemampuan siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber;

- 4) Mampu menyampaikan pengetahuan yang belum pernah diketahui siswa.

Gulo (2002: 140) mengemukakan bahwa kelemahan metode ceramah sebagai berikut:

- 1) Ceramah cenderung pada pola strategis ekspositorik yang berpusat pada guru;
- 2) Metode ceramah cenderung menempatkan posisi siswa sebagai pendengar dan pencatat;
- 3) Keterbatasan kemampuan pada tingkat rendah;
- 4) Proses ceramah berlangsung menurut kecepatan bicara dan logat bahasa yang dipakai oleh guru.

E. Hasil Penelitian yang Relevan

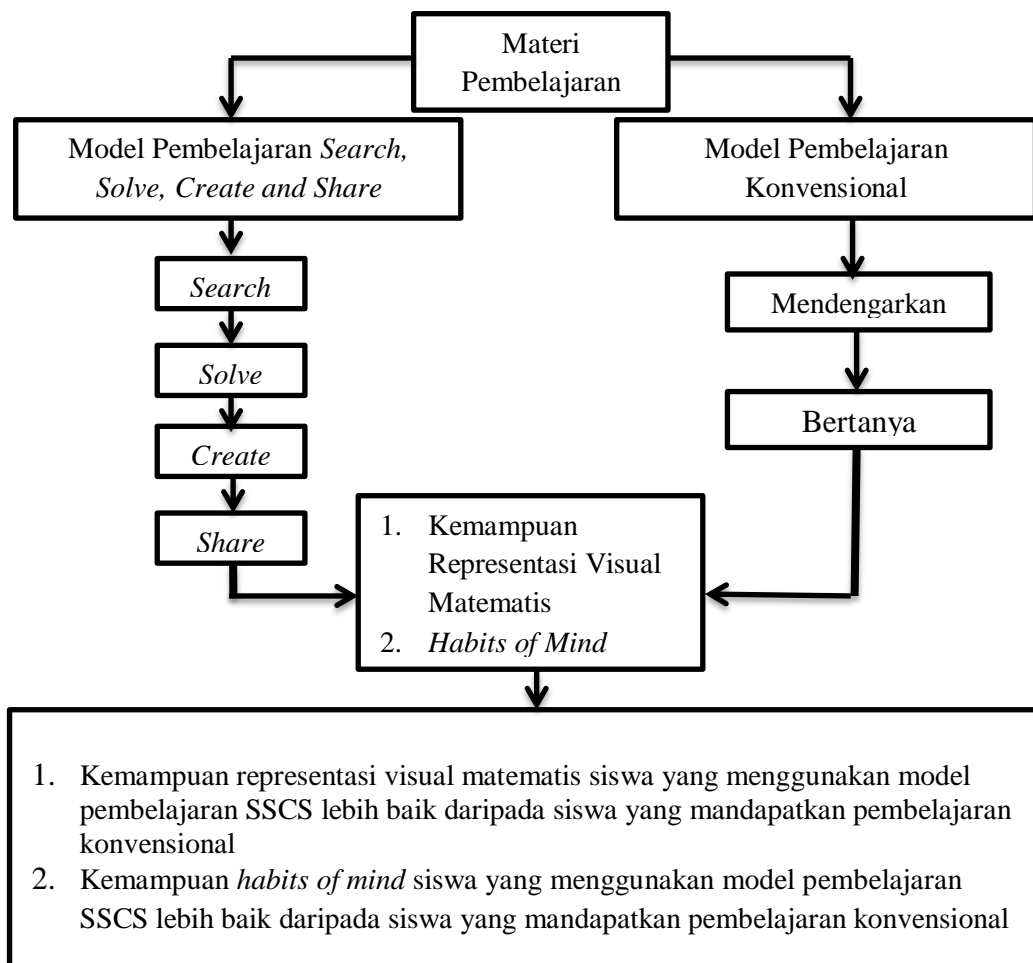
Terdapat beberapa penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Abdullah, Zakaria & Halim (2012) menyatakan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *Thinking Approach*, mampu memvisualisasikan masalah melalui representasi dan dapat menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan prosedur yang diperlukan. Tahapan-tahapan pada *Thinking Approach* yaitu, *understand the problem, plan the strategies, Implement the Strategies, Check the Solution* tahapan-tahapan tersebut hampir sama dengan tahapan-tahapan SSCS yaitu *search, solve, create and share*. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *Thinking Approach*, yang digunakan dapat mendorong siswa untuk menerapkan strategi berpikir melalui representasi visual, siswa dapat memperoleh pemahaman konseptual lebih baik yang pada akhirnya meningkatkan prestasi belajar mereka. Hal ini karena siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan Warmini, Agung, dan Sumantri (2013) menyatakan bahwa berdasarkan deskripsi data hasil penelitian kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbantuan media visual memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbantuan media visual dapat melatih kemampuan siswa untuk berpikir kritis sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang diberikan. Penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share*

(SSCS) berbantuan media visual juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menumbuh kembangkan kerjasama dan tanggung jawab. Hal ini berarti model pembelajaran SSCS berbantuan media visual berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada siswa.

Walker, Winner, Hetlands, Simmons, & Goldsmith (2011). Penelitian ini menyatakan bahwa individu yang dilatih dengan seni visual menunjukkan kinerja yang unggul pada tugas-tugas penalaran geometris, mengingat bahwa baik seni dan geometri memerlukan visualisasi dan manipulasi mental gambar. Dalam penelitian ini juga ditegaskan bahwa pelatihan dalam seni visual dapat meningkatkan penalaran geometris melalui keterampilan kognitif belajar visualisasi.

F. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1
Kerangka Pemikiran

Kemampuan representasi merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan representasi merupakan pusat dari studi matematika sehingga siswa dapat membangun dan memperdalam konsep pemahaman matematis dan hubungannya dengan membuat, membandingkan, dan menggunakan representasi yang bermacam-macam.

Representasi dibagi menjadi tiga yaitu, representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal. Representasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah representasi visual matematis. Karena banyak siswa yang memiliki kemampuan representasi visual matematis yang rendah. Dalam pelaksanaannya, untuk mengembangkan kemampuan representasi visual matematis siswa bukan merupakan hal yang mudah karena pembelajaran masih berpusat pada guru.

Perlu adanya upaya meningkatkan kemampuan representasi visual matematis siswa, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Dalam model pembelajaran ini memiliki tahapan-tahapan menyelidiki masalah (*search*), merencanakan pemecahan masalah (*solve*), mengkonstruksi masalah (*create*), dan yang terakhir adalah mengkomunikasikan penyelesaian yang diperoleh (*share*).

Pada fase *create* siswa diharuskan untuk menghasilkan suatu jawaban dari permasalahan yang telah dirumuskan, membandingkan data dengan masalah, generalisasi, bahkan jika perlu melakukan modifikasi. Siswa menggunakan keterampilan seperti mereduksi data menjadi suatu penjelasan tingkat sederhana. Pada fase *create* ini siswa mengevaluasi proses berfikir mereka. Hasil dari fase *create* adalah pengembangan suatu hasil pemikiran yang inovatif yang mengkomunikasikan hasil dari fase *search* dan fase *solve* ke siswa yang lainnya.

Prinsip dasar fase *Share* adalah untuk melibatkan siswa pada mengkomunikasikan jawaban terhadap permasalahan atau jawaban pertanyaan. Produk yang dihasilkan menjadi fokus dari fase *Share*. Fase *Share* tidak hanya sebatas mengkomunikasikan ke siswa lainnya, siswa juga menyampaikan buah pikirannya melalui komunikasi dan interaksi, menerima dan memproses umpan balik, yang tercermin pada jawaban permasalahan dan jawaban pertanyaan, menghasilkan kembali pertanyaan untuk diselidiki pada kegiatan lainnya.

Setiap individu memiliki sebuah kebiasaan yang bisa terus mengakar dalam

kehidupannya sehari-hari. Kebiasaan dapat mengarah kepada hal positif dan hal negatif, bergantung pada bagaimana manusia dan lingkungan membentuknya. Kebiasaan memiliki peranan penting dalam kesuksesan individu. Kebiasaan yang dilakukan secara terus menerus akan semakin kuat dan menetap pada diri individu sehingga sulit diubah. Salah satu kebiasaan berpikir yang mempengaruhi proses perkembangan setiap individu adalah kebiasaan berpikir (*habits of mind*).

Dalam proses pembelajarannya, siswa diberi kebebasan dalam cara menyelesaikan permasalahan yang diberikan asalkan masih berkaitan dengan materi yang diajarkan sehingga siswa dapat mempresentasikan gagasan atau ide yang dimiliki. Dalam proses pembelajaran SSCS ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan representasi visual matematis dan *habits of mind* siswa. Untuk menggambarkan paradigma penelitian, maka kerangka pemikiran ini selanjutnya disajikan dalam bentuk diagram.

G. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Ruseffendi (2005 hlm. 25) mengatakan bahwa asumsi merupakan anggapan dasar mengenai peristiwa yang semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang 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 berpikir logis matematis siswa.
- b. Penyampaian materi dengan menggunakan teknik pembelajaran yang sesuai dengan keinginan siswa akan membangkitkan motivasi belajar dan siswa akan aktif dalam mengikuti pelajaran sebaik-baiknya yang disampaikan oleh guru.

2. Hipotesis

Berdasarkan landasan teoritik yang telah diuraikan, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

- a. Pencapaian kemampuan representasi visual matematis siswa SMP yang mendapatkan pembelajaran SSCS lebih baik dari pada kemampuan

representasi visual matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

- b. Pencapaian *habits of mind* matematis siswa SMP yang mendapatkan pembelajaran SSCS lebih baik dari pada *habits of mind* matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.