

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari, terutama di sekolah-sekolah formal. Mengingat begitu pentingnya peran matematika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, maka matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh segenap lapisan masyarakat. Johnson dan Rising 1972 (Susilawati, 2013: 7) mengatakan bahwa matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa symbol.

Dalam mencapai tujuan dari pengajaran matematika, banyak permasalahan yang sering kali mewarnai pembelajaran matematika. Salah satu permasalahan yang paling menonjol adalah rendahnya kualitas keterampilan atau kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh dari studi pendahuluan dengan wawancara kepada guru matematika SMPN 1 Sukatani Kabupaten Bekasi yang menunjukkan bahwa hasil ulangan harian kelas VIII masih tergolong rendah dengan nilai rata-ratanya adalah 61,09, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan sekolah adalah 75.

Rendahnya hasil ulangan harian ini mempengaruhi bahwa proses pembelajaran belum berjalan secara optimal. Hal ini dikemukakan oleh guru

matematika SMPN 1 Sukatani Kabupaten Bekasi bahwa masih sedikit siswa yang memiliki kemampuan untuk mensintesis elemen-elemen dalam pemecahan masalah seperti pengetahuan, keterampilan dan pemahaman. Dengan kata lain kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMPN 1 Sukatani Kabupaten Bekasi masih rendah.

Seperti yang diketahui bahwa pemecahan masalah sangat berperan penting dalam proses pembelajaran karena siswa kemungkinan akan memperoleh soal atau masalah yang tidak rutin. Menurut Polya (1985) pemecahan masalah sebagai salah satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai. Sehingga pemecahan masalah matematika penting dimiliki dan dikuasai siswa.

Dalam menyelesaikan masalah, siswa diharapkan memahami proses menyelesaikan masalah tersebut dan menjadi terampil dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

Dengan kemampuan pemecahan masalah diharapkan siswa dituntut memiliki kemampuan untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Adapun yang perlu diperhatikan dalam langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (Saija, 2010: 30) ada empat yaitu:

- 1) Memahami masalah, pada langkah ini sangat penting dalam pemecahan masalah,
- 2) Merencanakan penyelesaian, pada langkah ini siswa diharuskan menemukan data yang diketahui dan hal yang tidak diketahui

- 3) Melakukan perhitungan, pada langkah ini siswa melaksanakan langkah-langkah penyelesaian yang sudah direncanakan sebelumnya.
- 4) Memeriksa kembali, pada langkah ini siswa dituntut untuk memeriksa kembali hasil pekerjaannya dari awal sampai akhir.

Kemampuan pemecahan masalah matematika penting dikuasai siswa. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belum optimal. Oleh karena itu kita perlu mencari alternatif metode pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS).

Model yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 1987 oleh Edward L. Pizzini, yang meliputi empat fase, yaitu fase *search* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang mengenai pokok bahasan kubus dan balok. Fase kedua, fase *solve* yang bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah yang mengenai pokok bahasan kubus dan balok. Fase ketiga, fase *create* yang bertujuan untuk melaksanakan penyelesaian masalah yang mengenai pokok bahasan kubus dan balok. Fase keempat adalah fase *share* yang bertujuan untuk mensosialisasikan penyelesaian masalah yang mengenai pokok bahasan kubus dan balok (Hunaeni, 2013: 5).

Pada awalnya model pembelajaran SSCS yang dikembangkan oleh Edward L. Pizzini hanya untuk mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Namun penelitian lebih lanjut oleh Edward L. Pizzini, Abel dan Shepardson (Irwan, 2011: 4) yang menyatakan bahwa model pembelajaran SSCS ini dapat digunakan untuk pelajaran matematika.

Menurut laporan *Laboratory Network Program* (Irwan, 2011: 4), standar NCTM (*National Council of Teacher of Mathematic*) menyatakan bahwa hal yang dapat dicapai oleh model pembelajaran SSCS adalah sebagai berikut:

- 1) Mengajukan (*pose*) soal/masalah matematika,
- 2) Membangun pengalaman dan pengetahuan siswa,
- 3) Mengembangkan keterampilan berpikir matematika yang meyakinkan tentang keabsahan suatu representasi tertentu, membuat dugaan, memecahan masalah atau membuat jawaban dari siswa,
- 4) Melibatkan intelektual siswa yang berbentuk pengajuan pertanyaan dan tugas-tugas yang melibatkan siswa, dan menantang setiap siswa
- 5) Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan matematika siswa
- 6) Merangsang siswa untuk membuat koneksi dan mengembangkan kerangka kerja yang koheren untuk ide-ide matematika
- 7) Berguna untuk perumusan masalah, pemecahan masalah, dan penalaran matematika dan
- 8) Mempromosikan pengembangan semua kemampuan siswa untuk melakukan pekerjaan matematika.

Berdasarkan kedelapan hal di atas, maka diduga bahwa model SSCS ini dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dalam penelitian ini, model pembelajaran SSCS dibagi menjadi dua, yaitu model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur dan model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa. Dalam model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur, tugas sudah disusun mulai dari materi, contoh soal, dan soal-soal yang harus dikerjakan siswa. Sedangkan dalam model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa, hanya terdapat soal-soal yang harus dikerjakan oleh siswa dan siswa dibebaskan untuk mencari contohnya dari berbagai referensi.

Adapun pokok bahasan dalam penelitian ini yaitu pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) serta melakukan perbandingan pembelajaran menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur,

model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa, dan pembelajaran secara konvensional pada pokok bahasan yang sama. Pemilihan pokok bahasan tersebut karena materi disajikan pada siswa SMP/MTs kelas VIII semester genap sesuai dengan waktu penelitian dilaksanakan. Selain itu, pokok bahasan bangun ruang sisi datar meterinya sesuai dengan kriteria yang harus dipenuhi dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran SSCS.

Oleh karena itu berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka penulis dalam penelitian ini mengambil judul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa”**. (Penelitian Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukatani Kabupaten Bekasi).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran proses pembelajaran menggunakan model SSCS dengan tugas terstruktur dan model SSCS dengan tugas biasa pada pokok bahasan kubus dan balok?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model SSCS dengan tugas terstruktur, model SSCS dengan tugas biasa dan model konvensional pada pokok bahasan kubus dan balok?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model SSCS

dengan tugas terstruktur, model SSCS dengan tugas biasa dan model konvensional pada pokok bahasan kubus dan balok?

4. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model SSCS dengan tugas terstruktur dan model SSCS dengan tugas biasa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui gambaran proses pembelajaran menggunakan model SSCS dengan tugas terstruktur dan model SSCS dengan tugas biasa.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model SSCS dengan tugas terstruktur, model SSCS dengan tugas biasa dan model konvensional.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model SSCS dengan tugas terstruktur, model SSCS dengan tugas biasa dan model konvensional pada pokok bahasan kubus dan balok
4. Untuk mengetahui perbedaan sikap terhadap pembelajaran matematika antara siswa yang menggunakan model SSCS dengan tugas terstruktur dan model SSCS dengan tugas biasa.

D. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian yang telah dikemukakan, manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Siswa: Diharapkan mampu melaksanakan serta menerapkan model pembelajaran SSCS guna lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Bagi Guru/Calon Guru: Menambah wawasan terhadap salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran SSCS agar dapat menerapkannya di kelas-kelas.
3. Bagi Kepala Sekolah: Meningkatkan mutu pendidikan sekolah terutama dalam bidang matematika serta dapat dijadikan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas guru dan siswa yang lebih aktif, terampil dan kreatif dalam pembelajaran matematika.
4. Bagi Peneliti Lain: hasil penelitian ini dapat menjadi tolak ukur dalam rangka menindaklanjuti penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas.

E. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu meluas dan bersifat kompleks pembahasannya, maka diadakan pembatasan-pembatasan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur dan model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada kelas VIII SMPN 1 Sukatani Kabupaten Bekasi tahun ajaran 2014/2015.
3. Pembahasan materi dalam penelitian ini yaitu pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok).

F. Definisi Operasional

Untuk memperoleh kesamaan persepsi tentang definisi yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan dalam sebuah definisi operasional, sebagai berikut:

1. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial.
2. Model pembelajaran SSCS adalah suatu model pembelajaran yang merangsang siswa untuk mencari fakta-fakta yang diketahui untuk menyelesaikan masalah matematika.
3. Model SSCS terbagi menjadi dua, yaitu model SSCS dengan tugas terstruktur dan model SSCS dengan tugas biasa. Perbedaannya hanya pada jenis tugas yang diberikan dimana dalam tugas terstruktur sudah terdapat ringkasan materi, contoh soal dan latihan soal. Sedangkan dalam tugas biasa hanya berisi latihan soal saja.
4. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan model matematika, menentukan penyelesaian dari model matematika dan memberikan tafsiran terhadap hasil yang diperoleh.
5. Model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru matematika pada umumnya, dimana proses pembelajaran cenderung meminimalkan keterlibatan peserta didik sehingga guru nampak lebih aktif.

G. Kerangka Pemikiran

Siswa merupakan unsur utama dalam pembelajaran sehingga siswa berperan aktif dalam mengembangkan kemampuannya yang dimilikinya. Guru membimbing dan menerangkan siswa dalam memahami, merencanakan, melaksanakan dan memeriksa kembali hasil yang telah dipelajari. Ketika siswa mencoba untuk memahami masalah yang dipelajari, kemudian merencanakan masalah dan melaksanakan masalahnya, hal tersebut siswa telah menggunakan kemampuan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi untuk mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai. Menurut Sumarmo (Fauziah 2009: 4) menjelaskan bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat dipandang sebagai suatu pendekatan dan tujuan yang harus dicapai. Sebagai pendekatan, pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika. Menurut Polya (1985) pemecahan masalah sebagai salah satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai. Adapun tahap-tahap dalam pemecahan masalah menurut Polya (Susilawati, 2012:114) sebagai berikut:

1. Memahami masalah yaitu memahami apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui dalam permasalahan.
2. Merencanakan penyelesaian yaitu merumuskan masalah serta menyusun ulang masalah.
3. Melakukan perhitungan yaitu melakukan perhitungan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah sebelumnya.
4. Memeriksa kembali proses dan hasil yaitu mengecek langkah yang sudah dilakukan.

Oleh karena itu proses belajar melalui pemecahan masalah memungkinkan siswa membangun atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri didasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya sehingga proses belajar yang dilakukan akan belajar aktif dan dinamis. Selain itu prosedur pemecahan dapat melatih kemampuan analisis siswa yang diperlukan untuk menghadapi masalah yang ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) merupakan sebuah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Model SSCS sangat efektif, dapat dipraktekkan dan mudah untuk digunakan (Ramson, 2010: 5). Adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran SSCS sebagai berikut:

Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru mengajak siswa mengingat kembali konsep luas bangun datar, luas permukaan kubus dan volume kubus.
- 2) Guru memberi motivasi kepada siswa bahwa materi yang akan disampaikan sangat penting
- 3) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari empat orang

Kegiatan Inti

- 1) *Search* (Mengamati)
 - a) Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi permasalahan mengenai luas permukaan dan volume kubus dan balok.
- 2) *Solve* (Menemukan & Memecahkan Masalah)

- a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam LKS
- 3) *Create* (Mengkreasikan)
 - a) Guru meminta siswa menentukan rumus luas permukaan dan volume kubus dan balok serta menyelesaikan soal tentang luas permukaan dan volume kubus dan balok.
 - b) Memberikan motivasi kepada siswa yang kurang/belum berpartisipasi aktif dalam pembelajaran
 - 4) *Solve* (Mengkomunikasikan)
 - a) Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas
 - b) Guru memandu siswa menyimpulkan hasil diskusi

Kegiatan Penutup

- 1) Guru menyampaikan kesimpulan pembelajaran
- 2) Guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
- 3) Guru menutup pelajaran.

Adapun dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model SSCS siswa dikelompokkan dalam beberapa kelompok sehingga siswa bisa menyelesaikan permasalahan. Dengan dibentuknya kelompok siswa dapat memunculkan karakter bertanggungjawab, rasa hormat serta saling menghagai terhadap teman-temannya.

Dalam penelitian kali ini pemberian tugas matematika dalam model pembelajaran SSCS dibagi menjadi dua yaitu tugas matematika terstruktur dan tugas matematika biasa yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Tugas Matematika Terstruktur

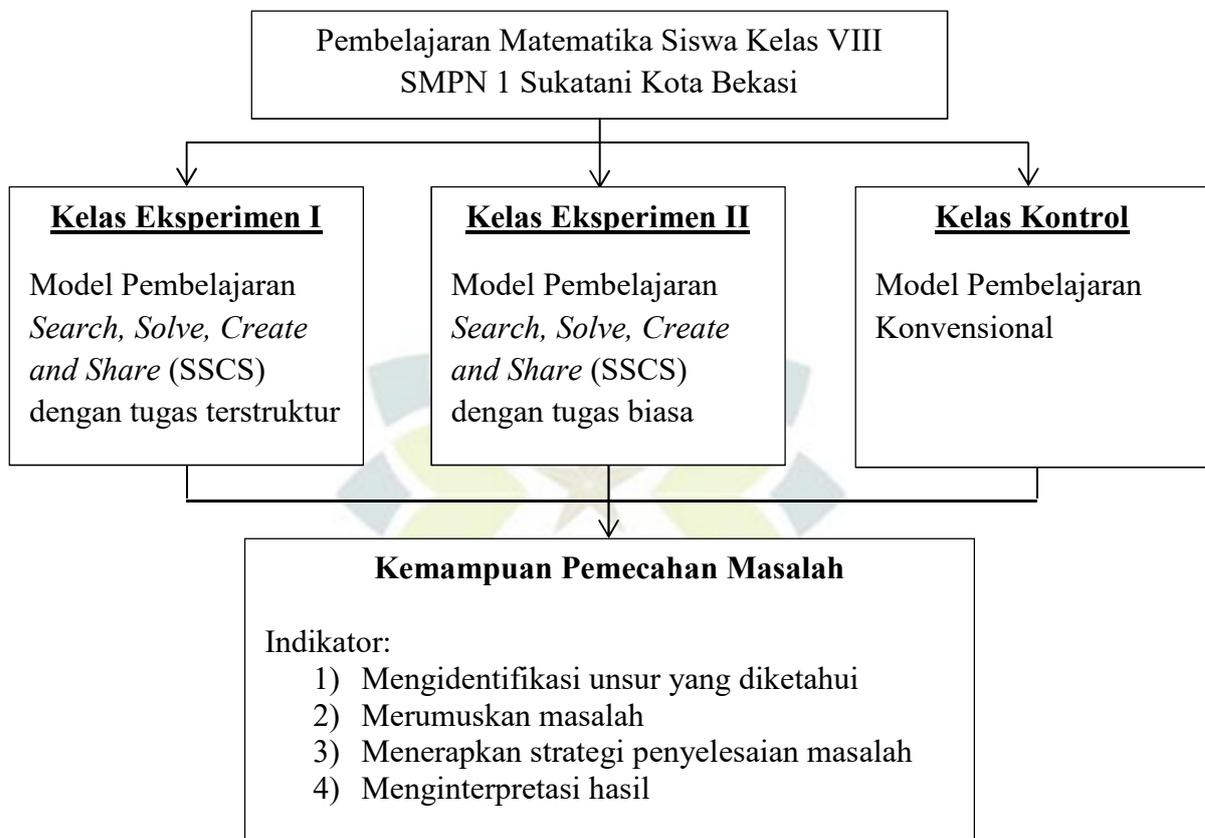
Tugas matematika terstruktur merupakan tugas yang sudah tersusun mulai dari materi, contoh soal, dan soal-soal latihan. Sebelum pembelajaran dimulai siswa diberi ringkasan materi dalam bentuk modul. Hal ini ditujukan sebagai penunjang siswa untuk mengerjakan tugas yang diberikan dalam bentuk Lembar Kegiatan Siswa. Dengan LKS, siswa dituntun bagaimana menyelesaikan tugas yang diberikan sehingga ia dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya.

b. Tugas Matematika Biasa

Pada tugas matematika biasa, hanya terdapat LKS yang harus dikerjakan siswa. Pada tugas ini siswa dibebaskan mencari materi yang akan dipelajari dari berbagai sumber. Tugas yang diberikan sama dengan tugas terstruktur, namun tidak terdapat ringkasan materi dan contoh soal. Jadi siswa yang meringkas semua materi dari berbagai sumber yang mereka miliki seperti buku paket matematika, dari internet dan lain-lain.

Dalam penelitian di SMPN 1 Sukatani Kabupaten Bekasi, menggunakan tiga kelas yang terdiri dari dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen dengan model SSCS dengan tugas terstruktur, model SSCS dengan tugas biasa dan Kelas kontrolnya menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tuangkan kerangka pemikiran dalam sebuah bagan seperti diilustrasikan pada Gambar 1.1, sebagai berikut:



Gambar 1.1. Skema Kerangka Pemikiran

H. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur, model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa dan model pembelajaran konvensional”. Maka hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$$H_0: (\mu_1 = \mu_2 = \mu_3)$$

$$H_1: (\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3)$$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata Kelas Model Pembelajaran SSCS dengan Tugas Terstruktur

μ_2 = Rata-rata Kelas Model Pembelajaran SSCS dengan Tugas Biasa

μ_3 = Rata-rata Kelas Konvensional

I. Langkah-langkah Penelitian

1. Menentukan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 1 Sukatani Kabupaten Bekasi kelas VIII. Pertimbangan memilih lokasi tersebut karena model ini belum pernah digunakan di sekolah tersebut, serta sarana dan prasarana cukup memadai sehingga cukup baik untuk digunakan sebagai lokasi penelitian.

2. Sumber Data

a. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMPN 1 Sukatani Kabupaten Bekasi tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri dari 8 kelas, antara lain: kelas A, B, C, D, E, F, G, dan H, yang kelasnya memiliki kemampuan yang relatif sama dilihat dari nilai rata-rata dan konsultasi dengan guru yang bersangkutan.

b. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-Probability Sampling* yaitu dengan *Purposive Sampling*. Dengan teknik ini sampel dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2013: 124) dengan tujuan untuk memperoleh satuan sampling yang memiliki karakteristik yang dikehendaki. Adapun pengambilan teknik *Purposive Sampling* adalah kemampuan

ketiga kelas tersebut sama (Homogen), banyak siswa dari ketiga kelas tersebut sama, dan waktu pelaksanaan pembelajaran saling berdekatan hari.

Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel kelas VIII-C sebagai eksperimen I, kelas VIII-D sebagai kelas eksperimen II dan kelas VIII-E sebagai kelas kontrol. Pemilihan kelas tersebut sebagai sampel karena dianggap memenuhi karakteristik yang dikehendaki peneliti yaitu: (1) Kemampuan ketiga kelas tersebut sama (homogen), (2) Kelas tidak terlalu banyak, (3) Banyak siswa dari ketiga kelas tersebut hampir sama, (4) Waktu pelaksanaan pembelajaran saling berdekatan, dan (5) Sesuai dengan rekomendasi guru matematika yang bersangkutan.

3. Menentukan Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yaitu data hasil tes berupa angka yang diperoleh dari nilai hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Sedangkan data kualitatif yaitu data berupa skala sikap siswa terhadap model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur, model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa dan model pembelajaran konvensional.

4. Menentukan Metode dan Desain Penelitian

a. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen (eksperimen semu). Tujuan dari metode penelitian ini untuk melihat penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

b. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan tiga kelompok, yaitu kelompok pertama yang memperoleh perlakuan pembelajaran matematika dengan menggunakan model SSCS dengan tugas terstruktur disebut kelompok eksperimen I, kelompok kedua yang memperoleh perlakuan pembelajaran matematika dengan menggunakan model SSCS dengan tugas biasa disebut kelompok eksperimen II dan kelompok ketiga yang memperoleh perlakuan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yang disebut kelompok kontrol. Ketiga kelompok ini memperoleh pretest dan posttest. Dapat dilihat pada tabel 1.1, sebagai berikut:

Tabel 1.1. Desain Penelitian Eksperimen

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen I	O	X ₁	O
Eksperimen II	O	X ₂	O
Kontrol	O		O

(Sugiono, 2013: 76)

Keterangan:

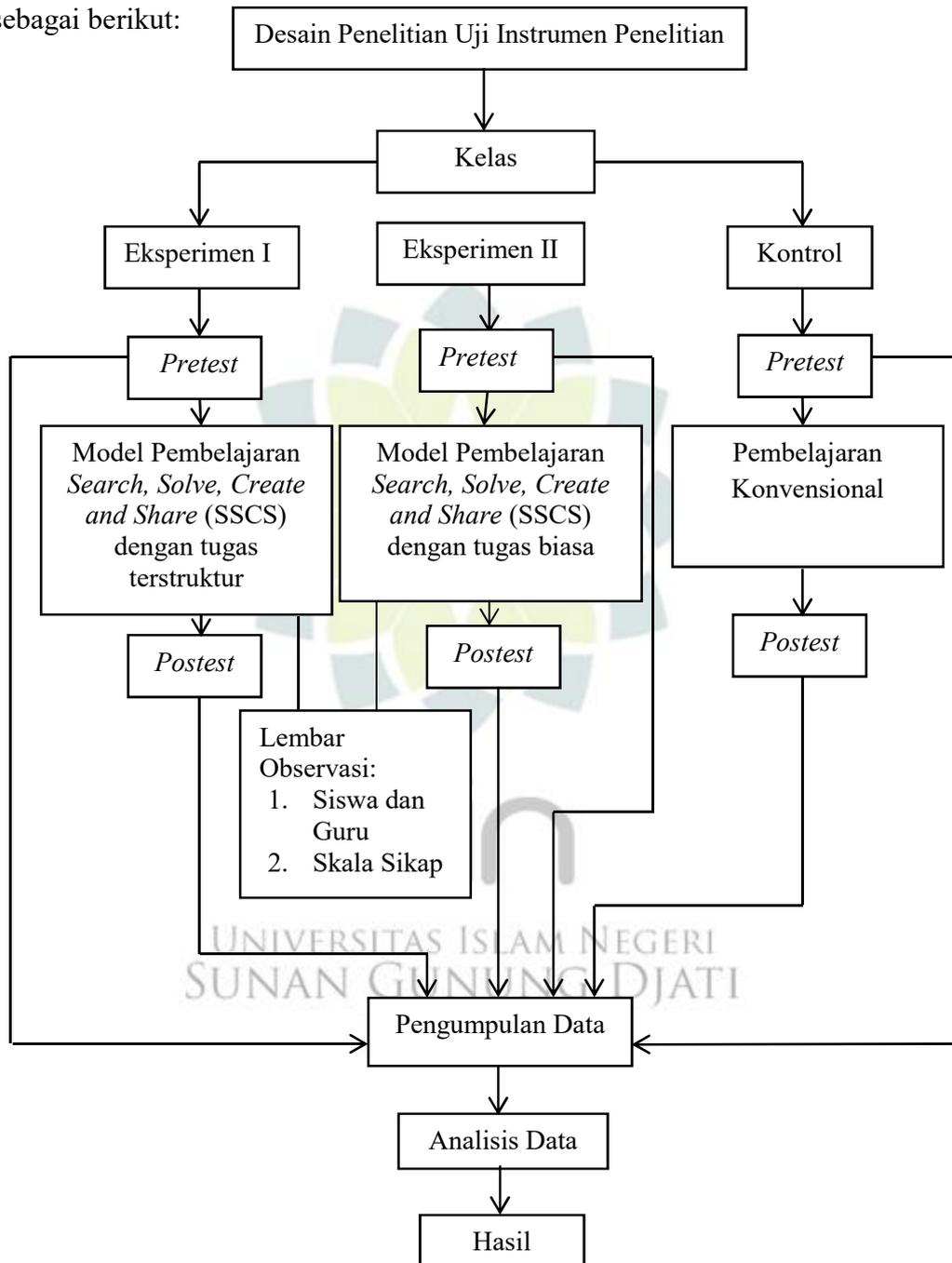
O = Soal *pretest/posttest*

X₁ = *Treatment* model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan tugas terstruktur

X₂ = *Treatment* model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan tugas biasa

Sedangkan alur penelitian dalam penelitian ini dapat pada Gambar 1.2,

sebagai berikut:



Gambar 1.2. Alur Penelitian

5. Menentukan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan non tes. Tes berupa soal-soal matematika dengan kemampuan pemecahan masalah matematika, sedangkan non-tes berupa lembar observasi dan skala sikap untuk mengukur sikap siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Instrumen penelitian yang digunakan sebagai berikut:

a. Lembar Observasi

Instrumen yang digunakan untuk mengukur aktivitas siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran matematika berupa lembar observasi. Dalam lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru ada beberapa aspek yang akan diamati dan diisi oleh observer yaitu, tindakan yang dilakukan guru, tindakan yang dilakukan siswa, interaksi antara siswa dan guru selama kegiatan berlangsung. Pada lembar observasi, pengamat memberi tanda *checklist* pada setiap pernyataan kegiatan yang dilakukan oleh siswa dan guru. Sedangkan yang menjadi observer adalah guru pelajaran matematika SMPN 1 Sukatani Kabupaten Bekasi.

b. Instrumen Tes

Dalam penelitian ini, peneliti akan mengadakan tes sebanyak dua kali yaitu tes awal dan tes akhir. Tes awal diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diberikan perlakuan. Tes akhir dilaksanakan setelah pembelajaran selesai dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pemecahan masalah matematika siswa setelah diberikan suatu

perlakuan. Adapun tes yang akan diberikan adalah uraian. Alasan peneliti memilih soal uraian yaitu agar proses berfikir, langkah langkah pengerjaan, ketelitian serta mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diketahui. Tes terdiri dari 5 soal dengan kriteria soal yang digunakan yaitu 1 soal dengan kategori mudah, 3 soal dengan kategori sedang dan 1 soal dengan kategori sukar

Soal-soal yang digunakan dalam *pretest* dan *posttest* merupakan soal-soal yang telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru matematika di sekolah. Supaya dapat mengukur pemecahan masalah matematika siswa, maka soal-soal yang digunakan dalam *pretest* dan *posttest* ini disesuaikan dengan indikator pemecahan masalah matematika pada penelitian ini.

Pedoman penskoran pada tes ini menggunakan pedoman penskoran yang disesuaikan dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (Herlina, 2011:72) dengan kriteria penilaian tercantum pada Tabel 1.2, sebagai berikut:

Tabel 1.2. Kriteria Pemberian Skor

Kriteria	Skor
Siswa Mampu :	
1. Memahami masalah dan membuat jawaban sementara dari masalah yang diberikan mengenai materi kubus dan balok	2
2. Merencanakan dan menjelaskan prosedur penyelesaian masalah	4
3. Menyelesaikan masalah melalui prosedur pemecahan masalah yang direncanakan sebelumnya	2
4. Memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah	2
Tidak Paham/Tidak Jelas	0
Jumlah	10

c. Angket skala sikap

Skala sikap digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi tertulis mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran di kelas eksperimen, dan yang menjadi objeknya adalah siswa dan pelaksanaannya di akhir proses pembelajaran

setelah mereka melaksanakan tes akhir (posttes). Penelitian ini menggunakan salah satu model untuk mengukur sikap, yaitu dengan menggunakan skala sikap yang dikembangkan oleh Likert. Dalam skala likert, siswa tidak disuruh memilih pernyataan-pernyataan yang positif saja, tetapi memilih pernyataan-pernyataan yang negatif. Tiap item dibagi ke dalam lima skala, yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), R (ragu-ragu), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) (Arifin, 2012:190). Skala sikap ini terdiri dari 26 pernyataan, 13 pernyataan positif dan 13 pernyataan negatif.

Skala sikap yang disusun terbagi menjadi tiga komponen sikap, yaitu sikap terhadap pembelajaran matematika terdiri dari 6 pernyataan, sikap terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur dan model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa terdiri dari 14 pernyataan dan terhadap soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematika 6 pernyataan.

Adapun indikator skala sikap siswa, meliputi:

- 1) Terhadap Pembelajaran Matematika
 - a) Menunjukkan minatnya terhadap matematika.
 - b) Menunjukkan kesungguhan siswa mengikuti proses pembelajaran matematika.
- 2) Terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur dan model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa.

- a) Menunjukkan kesukaan dan minat terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur dan model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa.
 - b) Menunjukkan manfaat yang diharapkan siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur dan model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa.
- 3) Terhadap Soal-Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
- a) Menunjukkan semangat dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah matematika.
 - b) Menunjukkan persepsi terhadap soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematika.

6. Analisis Instrumen Penelitian

a. Analisis Lembar Observasi

Untuk menganalisis lembar observasi siswa dan guru, dapat digunakan pendapat dari para ahli (*judgment experts*). Untuk itu lembar observasi yang telah dibuat mengacu pada model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS), dikonsultasikan kepada ahlinya yaitu dosen pembimbing agar mendapatkan masukan-masukan yang positif.

b. Analisis Tes

Sebelum dipergunakan dalam penelitian, instrumen tes ini terlebih dahulu diuji coba, untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal tersebut. Setelah diujicobakan, maka hasil uji coba instrumen harus dianalisis agar ketika penelitian instrumen sudah teruji kevalidannya.

Adapun langkah-langkah menganalisis hasil uji coba instrumen yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Rumus validitas menggunakan korelasi *product-moment* angka kasar, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Skor total butir soal

Y = Skor total tiap siswa uji coba

N = Banyaknya siswa uji coba

$\sum XY$ = Jumlah perkalian XY (Arikunto, 2013: 87)

Adapun kriteria validitas dapat dilihat pada tabel 1.3, sebagai berikut:

Tabel 1.3. Kriteria Validitas Soal

Koefisien Korelasi	Interprestasi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2013: 89)

Setelah dilaksanakan uji coba soal dan analisis terhadap soal tersebut, maka hasil validitas soal tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

1.4. Tabel Hasil Analisis Validitas Butir Soal

Nomor soal	Indeks Validitas r_{xy}	Kriteria	Keterangan
1	0,40	Sedang	Layak
2	0,57	Sedang	Layak
3	0,69	Tinggi	Layak
4	0,79	Tinggi	Layak
5	0,67	Tinggi	Layak

Dari tabel terlihat bahwa hasil analisis validitas untuk butir soal nomor 1 tergolong jelek. Maka untuk soal nomor 1 direvisi.

2) Rumus reliabilitas:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

n = Banyaknya butir soal

1 = Bilangan Konstan

σ_i^2 = Jumlah varian Skor tiap item

σ_t^2 = Varians skor total

(Arikunto, 2013: 122)

Rumus untuk mencari varians adalah :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} \quad \text{atau} \quad \sigma_t = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(X_t)^2}{n}$$

Adapun kriteria reliabilitas dapat dilihat pada tabel 1.5, sebagai berikut:

Tabel 1.5. Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Derajat Reliabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Menurut Suherman (Susilawati, 2013: 105)

Dari hasil uji coba soal, diperoleh variansi total butir soal adalah 42,02.

Adapun reliabilitas butir soal adalah 0,52 yang berarti reliabilitas untuk butir soal adalah **sedang**.

3) Daya pembeda dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

\bar{X}_A = Nilai rata-rata siswa pada kelompok atas

\bar{X}_B = Nilai rata-rata siswa pada kelompok bawah

SMI = Skor maksimal ideal

Menurut Suherman (Susilawati, 2013: 105-106)

Adapun interpretasi daya pembeda dapat dilihat pada tabel 1.6, sebagai

berikut:

Tabel 1.6. Klasifikasi Daya Pembeda

Angka Daya Pembeda (DP)	Interprestasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

Menurut Suherman (Susilawati, 2013: 106)

Berikut hasil analisis daya pembeda butir soal sebagai berikut:

Tabel 1.7. Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal

No Soal	Angka Daya Beda	Interpreasi Daya Pembeda
1	0,08	Jelek
2	0,33	Cukup
3	0,32	Cukup
4	0,42	Baik
5	0,41	Baik

Dari tabel terlihat bahwa hasil analisis daya pembeda untuk butir soal nomor 1 tergolong jelek. Maka untuk soal nomor 1 direvisi.

4) Indeks kesukaran butir soal dengan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban tiap soal

SMI = Skor maksimal ideal (Susilawati, 2013: 160)

Adapun kriteria indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel 1.8, sebagai berikut:

Tabel 1.8. Indeks Kesukaran

Angka Indeks Kesukaran (IK)	Interprestasi
$IK = 0,00$ $0,00 < IK \leq 0,30$ $0,30 < IK \leq 0,70$ $0,70 < IK \leq 1,00$ $IK = 1,00$	Soal Sangat Sukar Soal Sukar Soal Sedang Soal Mudah Soal Sangat Mudah

Menurut Suherman (Susilawati, 2013: 106)

Adapun hasil analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.9. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

No soal	TK	Kualifikasi
1.	0,43	Sedang
2.	0,57	Sedang
3.	0,52	Sedang
4.	0,68	Sedang
5.	0,58	Sedang

Adapun rangkuman dari hasil analisis uji coba soal adalah sebagai berikut:

Tabel 1.10. Hasil Analisis Soal Uji Coba Butir Soal

No. Item	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Tingkat Kesukaran Prediksi Guru	Keterangan
1.	Sedang	(0,60) Sedang	Jelek	Sedang	Mudah	Revisi
2.	Sedang		Cukup	Sedang	Sedang	Dipakai
3.	Tinggi		Cukup	Sedang	Sedang	Dipakai
4.	Tinggi		Baik	Sedang	Sedang	Dipakai
5.	Tinggi		Baik	Sedang	Sukar	Dipakai

Berdasarkan signifikansi korelasi, daya beda dan tingkat kesukaran soal dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 terlebih dahulu direvisi sehingga nantinya bisa dijadikan sebagai soal *pretest-posttest* yang di dalamnya sudah memenuhi indikator pemecahan masalah matematika yang akan diteliti.

c. Skala sikap

Bentuk skala sikap disusun menurut skala sikap Likert. Dalam skala likert ini responden (subjek) diminta membaca dengan seksama setiap pernyataan yang disajikan, kemudian ia diminta untuk menilai pernyataan-pernyataan itu. Pilihan dalam skala ini terdiri dari SS (sangat setuju), S (setuju), N (netral), TS (tidak setuju) dan STS (sangat tidak setuju). Skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dalam pembelajaran matematika.

Adapun pemberian skor untuk pernyataan seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1.11. Kategori Jawaban Skala Sikap

Jenis Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
Positif	5	4	2	1
Negatif	1	2	4	5

Nilai netral dalam angket skala sikap yang digunakan pada penelitian ini adalah 3. Nilai ini didapat dengan menjumlahkan skor untuk tiap kategori kemudian dibagi dengan banyaknya pilihan jawaban yang tersedia.

7. Teknik Pengumpulan Data

Setelah menentukan subyek yang akan digunakan dalam penelitian maka langkah-langkah dalam prosedur pengumpulan datanya, yaitu:

a. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada saat tahap persiapan adalah:

- 1) Observasi ke sekolah untuk menentukan tempat dan sampel kelas yang dijadikan bahan penelitian.

- 2) Mempersiapkan instrumen penelitian.
- 3) Uji coba instrumen penelitian.
- 4) Analisis uji coba instrumen penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Dilakukan pretest pada ketiga kelas yang menjadi sampel penelitian.
- 2) Dilakukan pembelajaran model SSCS dengan tugas terstruktur pada kelas eksperimen I, pembelajaran model SSCS dengan tugas biasa pada kelas eksperimen II dan pembelajaran model konvensional pada kelas kontrol.
- 3) Ketika pembelajaran berlangsung dilakukan observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru.
- 4) Dilakukan posttest pada ketiga kelas yang menjadi sampel penelitian.
- 5) Diberikan skala sikap pada kelas eksperimen untuk mengetahui sikap siswa terhadap penerapan model pembelajaran SSCS.

c. Tahap Pengolahan Data

- 1) Analisis data observasi untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran SSCS.
- 2) Dilakukan pengolahan data hasil *posttest* untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
- 3) Dilakukan pengolahan data hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

- 4) Analisis skala sikap untuk mengetahui sikap siswa terhadap penerapan model pembelajaran SSCS.

8. Analisis Data

a. Analisis Data Untuk Menjawab Rumusan Masalah Yang Pertama

Untuk menjawab rumusan masalah yang pertama yaitu tentang gambaran proses pembelajarang yang menggunakan model SSCS dengan tugas terstruktur dan model SSCS dengan tugas biasa, maka analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Lembar observasi (aktivitas) guru

Untuk analisis aktivitas guru, pengolahan data dengan mengategorikan amat baik, baik, cukup baik, dan kurang baik.

2) Lembar observasi (aktivitas) siswa

Untuk penganalisisan aktivitas siswa yaitu dengan menghitung rata-rata aktivitas siswa pada setiap point yang diamati oleh observer. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor aktivitas}}{\text{jumlah ideal} \times \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria Penilaian:

Baik = 81.4% – 100%

Cukup = 48.4% – 81.3%

Kurang = 0% – 48.3%

(Jihad, 2006: 32)

Selanjutnya, dilihat dari rata-rata aktivitas setiap pertemuan. Sehingga dapat mengambil kesimpulan aktivitas tersebut mengalami peningkatan atau penurunan.

b. Analisis Data Untuk Menjawab Rumusan Masalah Yang Kedua

Untuk menjawab rumusan masalah yang kedua yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur, model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa dan model pembelajaran konvensional, maka langkah-langkahnya yaitu dengan mencari skor peningkatan (gain ternormalisasi) yang diperoleh dari data *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok yang dihitung dengan rumus *g* faktor (gain skor ternormalisasi) dengan rumus:

$$g = \frac{Skor_{akhir} - Skor_{awal}}{Skor_{maks} - Skor_{awal}}$$

Keterangan:

g = Gain ternormalisasi

S_{awal} = Skor awal

S_{akhir} = Skor akhir

S_{maks} = Skor maksimal

Kategori gain ternormalisasi menurut Meltzer (Juariah, 2008: 44) diinterpretasikan dalam tabel 1.12, sebagai berikut:

Tabel 1.12. Kriteria Gain Ternormalisasi

Gain Ternormalisasi	Keterangan
$g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g > 0,70$	Tinggi

c. Analisis Data Untuk Menjawab Rumusan Masalah Yang Ketiga

Untuk menjawab rumusan masalah ketiga, yaitu tentang perbedaan pencapaian kemampuan komunikasi matematikn siswa antara yang menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur, model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa dan model Konvensional maka dilakukan *Analisis Of Varian (ANOVA)* terhadap hasil *posttest* maka dilakukan

uji ANOVA satu jalur terhadap hasil *posttest* ketiga kelompok sampel. Berikut adalah asumsi-asumsi yang harus terpenuhi untuk uji ANOVA satu jalur sebagai berikut:

1. Data harus berdistribusi normal.
2. Data memiliki varians yang homogen
3. Sampel independen.

(Rahayu, 2014: 134)

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Menguji Normalitas Data

Untuk menguji normalitas data hasil *posttest* dari ketiga kelompok sampel dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Merumuskan Formula Hipotesis
 H_0 : data berasal dari populasi berdistribusi normal
 H_1 : data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal
- b) Menentukan Nilai Uji Statistik

$$x^2_{hitung} = \sum \left\{ \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right\}$$

Keterangan:

x^2 = Chi Kuadrat

O_i = Frekuensi hasil pengamatan pada klasifikasi ke-i

E_i = Frekuensi yang diharapkan pada klasifikasi ke-i

- c) Menentukan tingkat signifikan (α)
 Untuk mendapatkan nilai Chi Kuadrat tabel, sebagai berikut :

$$x^2_{hitung} = x^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

Keterangan:

α = 1% atau 5%

dk = derajat kebebasan

dk = k - 3

k = banyak kelas interval

- d) Menentukan kriteria pengujian hipotesis
 H_0 ditolak jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$
 H_0 diterima jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$
- e) Memberikan kesimpulan
 Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Tapi jika sebaliknya, maka data tidak normal. Hal ini berlaku untuk ketiga kelompok sampel.

(Kariadinata, 2012: 157-164)

2) Menguji Homogenitas Variansi

Untuk menguji homogenitas ketiga variansnya dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Merumuskan Hipotesis
 H_0 = Semua populasi mempunyai varians yang homogen
 H_1 = Semua populasi mempunyai varians yang tidak homogen
- b) Menentukan Nilai Statistik Uji Bartlett
Varians gabungan dari semua sampel:

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)V_i}{\sum(n_i - 1)}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2 + (n_3 - 1)V_3}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1) + (n_3 - 1)}$$

Keterangan :

s^2 = Varians gabungan ketiga kelompok sampel.

V_1 = Varians kelas model SSCS dengan tugas terstruktur

V_2 = Varians kelas model SSCS dengan tugas biasa

V_3 = Varians kelas kontrol (model konvensional).

n_1 = Jumlah siswa kelas model model SSCS dengan tugas terstruktur

n_2 = Jumlah siswa kelas model SSCS dengan tugas biasa

n_3 = Jumlah siswa kelas kontrol (model konvensional)

Harga satuan B (Bartlett):

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

$$B = \log s^2 [(n_1 - 1) + (n_2 - 1) + (n_3 - 1)]$$

Keterangan:

B = Nilai Bartlett

$\log s^2$ = Nilai log variansi gabungan

n_1 = Jumlah siswa kelas model SSCS dengan tugas terstruktur

n_2 = Jumlah siswa kelas model SSCS dengan tugas biasa

n_3 = Jumlah siswa kelas kontrol (model konvensional)

Uji Bartlett digunakan statistik chi-kuadrat:

$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - [(n_1 - 1) \log V_1 + (n_2 - 1) \log V_2 + (n_3 - 1) \log V_3] \}$$

Keterangan:

- B = Nilai Bartlett
 $\log V_1$ = Nilai log variansi kelas model SSCS dengan tugas terstruktur
 $\log V_2$ = Nilai log variansi kelas model SSCS dengan tugas biasa
 $\log V_3$ = Nilai log variansi kelas kontrol (model konvensional)
 n_1 = Jumlah siswa kelas model SSCS dengan tugas terstruktur
 n_2 = Jumlah siswa kelas model SSCS dengan tugas biasa
 n_3 = Jumlah siswa kelas kontrol (model konvensional)
 $\ln 10$ = 2,3026

c) Menentukan Tingkat Signifikan (α)

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{\alpha(dk)}$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{\alpha(k-1)}$$

Dimana:

α = 1% atau 5%

dk = derajat kebebasan

$dk = k - 1$ (k =banyaknya pengamatan)

d) Menentukan Kriteria Pengujian Hipotesis

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka ketiga variansinya homogen. Tapi,

jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka ketiga variansinya tidak homogen.

e) Memberikan kesimpulan

(Rahayu, 2014: 116-117)

Jika semua asumsi terpenuhi, maka dilanjutkan dengan uji ANOVA satu jalur dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Merumuskan Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur, model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa, dan model pembelajaran konvensional.

H_1 = Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur, model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa, dan model pembelajaran konvensional.

Atau

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

b) Menentukan Nilai Statistik Uji

$$F = \frac{\text{Varians antar kelompok}}{\text{variens dalam kelompok}}$$

- c) Menentukan Tingkat Signifikan (α)

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(dk)}$$

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(v_1, v_2)}$$

Keterangan:

$\alpha = 1\%$ atau 5%

$dk = v_1$ (pembilang) = $(k - 1)$

v_2 (penyebut) = $(n_1 + \dots + n_k - k)$

$k =$ Banyaknya kelompok

- d) Menentukan Kriteria Pengujian Hipotesis

H_0 ditolak jika : $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

H_0 diterima jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$

- e) Memberikan Kesimpulan

(Rahayu, 2014: 134-135)

Adapun ringkasan ANOVA pada tabel 1.13, sebagai berikut:

Tabel 1.13. Ringkasan ANOVA

Sumber Variasi (SV)	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (db)	Rerata Kuadrat (RK)	F
Antar Kelompok (a)	JK_a	db_a	RK_a	$\frac{RK_a}{RK_d}$
Dalam Kelompok (d)	JK_d	db_d	RK_d	
Total (T)	JK_T	-	-	

Keterangan:

- (1) $JK_a =$ Jumlah kuadrat antar kelompok, rumusnya sebagai berikut:

$$JK_A = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T}$$

$$JK_A = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \frac{(\sum X_3)^2}{n_3} - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T}$$

Keterangan :

$\sum X_1$ = Jumlah seluruh nilai *posttest* kelas model SSCS dengan tugas terstruktur

$\sum X_2$ = Jumlah seluruh nilai *posttest* kelas model SSCS dengan tugas biasa

$\sum X_3$ = Jumlah seluruh nilai *posttest* kelas kontrol (model konvensional)

$\sum X_T$ = Jumlah total nilai *posttest* ketiga kelas

n_1 = Banyak data kelas model SSCS dengan tugas terstruktur

n_2 = Banyak data kelas model SSCS dengan tugas biasa

n_3 = Banyak data kelas kontrol (model konvensional)

n_T = Banyak data ketiga kelas

- (2) $JK_T =$ Jumlah kuadrat total, rumusnya sebagai berikut:

$$JK_T = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T}$$

Keterangan:

$\sum X_T^2$ = Jumlah kuadrat dari seluruh nilai posttest

$\sum X_T$ = Jumlah nilai posttest dari seluruh sampel

n_T = Jumlah seluruh sampel

(3) $JK_d = JK_T - JK_a$

Keterangan:

JK_d = Jumlah kuadrat dalam kelompok

JK_a = Jumlah kuadrat antar kelompok

JK_T = Jumlah kuadrat total

(4) db_a = Derajat kebebasan antar kelompok, rumusnya sebagai berikut:

$$db_a = a - 1;$$

Keterangan:

a = banyaknya kelompok sampel, dalam hal ini $a = 3$

(5) db_d = Derajat kebebasan dalam kelompok, rumusnya sebagai berikut:

$$db_d = n - a$$

$$db_d = n - 3$$

Keterangan:

n = Banyaknya sampel.

a = Banyaknya kelompok sampel, dalam hal ini $a = 3$

(6) db_T = Derajat kebebasan total, rumusnya sebagai berikut:

$$db_T = n - 1$$

Keterangan:

db_T = Derajat kebebasan total

n = Jumlah total data

(7) RK_a = Rerata kuadrat antar kelompok, rumusnya sebagai berikut:

$$RK_a = \frac{JK_a}{db_a}$$

Keterangan :

RK_a = Rerata kuadrat antar kelompok

JK_a = Jumlah kuadrat antar kelas

db_a = Derajat kebebasan antar kelompok

(8) RK_d = Rerata kuadrat dalam kelompok, rumusnya sebagai berikut:

$$RK_d = \frac{JK_d}{db_d}$$

Keterangan :

RK_a = Rerata kuadrat antar kelompok

RK_d = Rerata kuadrat dalam kelompok

a) Mencari nilai F_{hitung}

Menggunakan rumus sebagai berikut: $F_{hitung} = \frac{RK_a}{RK_d}$

b) Mencari nilai F_{tabel}

Menggunakan rumus sebagai berikut: $F_{tabel} db_f = db_k$ lawan db_d

c) Pengujian hipotesis

(1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima sedangkan H_1 ditolak

(2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima

Jika ternyata dari hasil pengujian hipotesis H_1 diterima, akan dilanjutkan dengan menghitung perbedaan yang lebih kecil dari perbedaan rata-rata yang dinyatakan signifikan, disingkat PKS untuk mengetahui manakah yang memberi pengaruh yang lebih baik dari ketiga jenis model pembelajaran yang diteliti terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

a) Mencari Nilai PKS

$$PKS = t_{0,975}(db_d) \sqrt{\frac{2RK_d}{n}}$$

Keterangan:

PKS = Perbedaan yang lebih kecil dari perbedaan rata-rata yang dinyatakan signifikan.

$t_{0,975}$ = Datar nilai $t_{0,975}$

db_d = Derajat kebebasan penyebut

RK_d = Rerata kuadrat dalam kelompok

n = banyak siswa setiap kelas

Rumus ini digunakan jika masing-masing kelompok memiliki jumlah siswa (n) yang sama. Jika n masing-masing kelompok tidak sama, dihitung sepasang-sepasang dengan rumus :

$$PKS = t_{0,975}(db_d) \sqrt{RK_d \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

$$RK_d = V_{gab} = \frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 1}$$

Keterangan:

PKS = Perbedaan yang lebih kecil dari perbedaan rata-rata yang dinyatakan signifikan.

$t_{0,975}$ = Datar nilai $t_{0,975}$

db_d = Derajat kebebasan penyebut

RK_d = Rerata kuadrat dalam kelompok

n_1 dan n_2 = Banyak siswa setiap kelas dengan jumlah siswa yang berbeda

b) Membuat Tabel Perbedaan Rata-rata

Berikut tabel perbedaan rata-rata antar kelompok yang dirangkum dalam tabel 1.14, sebagai berikut:

Tabel 1.14. Perbedaan Rata-Rata Antar Kelompok

	SSCS dengan tugas terstruktur	SSCS dengan tugas biasa	Konvensional
SSCS dengan tugas terstruktur		$ \bar{X}_1 - \bar{X}_2 $	$ \bar{X}_1 - \bar{X}_3 $
SSCS dengan tugas biasa	$ \bar{X}_1 - \bar{X}_2 $		$ \bar{X}_2 - \bar{X}_3 $
Konvensional	$ \bar{X}_1 - \bar{X}_3 $	$ \bar{X}_2 - \bar{X}_3 $	

Keterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata nilai *posttest* kelas model SSCS dengan tugas terstruktur

\bar{X}_2 = rata-rata nilai *posttest* kelas model SSCS dengan tugas biasa

\bar{X}_3 = rata-rata nilai *posttest* kelas model konvensional (kontrol).

c) Menentukan Urutan yang Lebih Baik

Caranya dengan membandingkan semua perbedaan setiap dua rata-rata pada langkah sebelumnya dengan nilai PKS. Jika semuanya lebih besar dari nilai PKS, maka ke-3 kelompok tersebut berbeda signifikan sehingga bisa langsung diurutkan dengan melihat nilai rata-rata hitungannya. Sebaliknya jika salah satu pasangan atau semua pasangan nilai perbedaan rata-ratanya lebih kecil atau sama dengan nilai PKS, berarti tidak terdapat perbedaan.

Apabila salah satu asumsi tidak terpenuhi atau data tidak normal maka data di analisis dengan uji statistik nonparametrik salah satunya uji *Kruskal Wallis*

(Uji H). Adapun langkah-langkah Uji H sebagai berikut:

(1) Menentukan hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur, model

pembelajaran SSCS dengan tugas biasa, dan model pembelajaran konvensional.

$H_1 =$ Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS dengan tugas terstruktur, model pembelajaran SSCS dengan tugas biasa, dan model pembelajaran konvensional.

- (2) Membuat daftar rank
- (3) Menentukan nilai H dengan rumus:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^a \frac{R_i^2}{n_i} - (3N+1)$$

Keterangan:

N = Banyaknya seluruh data

R_i = Jumlah rank tiap kelompok

n_i = banyaknya data tiap kelompok

- (4) Menguji hipotesis dengan membandingkan nilai H dengan nilai χ^2_{tabel} dengan derajat kebebasan $df = a - 1$, dengan kriteria:
 - a) Jika $H < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
 - b) Jika $H > \chi^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

(Sugiyono, 2014: 219)

d. Analisis Data Untuk Menjawab Rumusan Masalah Yang Keempat

Untuk menjawab rumusan masalah yang keempat, yakni untuk mengetahui sikap siswa terhadap penerapan model pembelajaran SSCS pada pembelajaran matematika, maka data dianalisis secara kuantitatif, yaitu dengan melihat perolehan rata-rata skor sikap dan presentase sikap positif dan sikap negatif. Selanjutnya rata-rata skor siswa dibandingkan dengan skor netral. Skor netral pada penelitian ini sebesar 2,50. Adapun kategorisasi skala sikap adalah:

$\bar{x} > 2,50$: Positif

$\bar{x} = 2,50$: Netral

$\bar{x} < 2,50$: Negatif

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata skor siswa per item

Selain menganalisis rata-rata skor sikap siswa, juga dianalisis persentase sikap positif dan sikap negatif setiap item pernyataan dengan rumus:

$$\text{Persentase Jawaban} = \frac{\text{frekuensi jawaban}}{\text{banyak responden}} \times 100\%$$

besarnya persentase hasil perhitungan tersebut, dapat diinterpretasikan dalam tabel berikut:

Tabel 1.15. Interpretasi Jawaban Skala Sikap

Presentase Jawaban	Interpretasi
0%	Tidak seorangpun siswa yang merespon
1% - 25%	Sebagian kecil siswa yang merespon
26% - 49%	Hampir setengahnya siswa yang merespon
50%	Setengahnya siswa yang merespon
51% - 75%	Sebagian besar siswa yang merespon
76% - 99%	Pada umumnya siswa yang merespon
100%	Seluruhnya siswa yang merespon

uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG