

**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
YANG DIAJARKAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE*
(SSCS) DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Oleh :

Dita Fresti Kumalasari

D74213057

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dita Fresti Kumalasari

NIM : D74213017

Jurusan/Program Studi : PMIPA / Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 30 Desember 2019

Yang membuat pernyataan



Dita Fresti Kumalasari

NIM: D74213057

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : DITA FRESTI KUMALASARI

NIM : D74213057

Judul : PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA YANG DIAJARKAN DENGAN
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE (SSCS) DAN
PEMBELAJARAN KONVENSONAL

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 30 Desember 2019

Pembimbing I,



Dr. Suparto, M.Pd.I
NIP. 196904021995031002

Pembimbing II,



Agus Prasetyo K., M.Pd
NIP.198308212011011009

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI
Skripsi oleh Dita Frestii Kumalasari ini telah dipertahankan di depan Tim

Penguji Skripsi

Surabaya, 30 Desember 2019

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Sumatera Ampel Surabaya



Dr. Nur Hafidha, M.Ag., M.Pd.I.
NIP. 1993031002

Tim Penguji

Penguji I

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Aning Wida Yanti'.

Aning Wida Yanti, S.Si M.Pd
NIP. 198012072008012010

Penguji II

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dr. Surini'.

Dr. Surini, M.Si
NIP. 197701032009122001

Penguji III

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Dr. Suparto'.

Dr. Suparto, M.Pd.I
NIP. 196904021995031002

Penguji IV

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Agus Prasetyo'.

Agus Prasetyo, Kurniawan, M.Pd
NIP. 198308212011011009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax 031-8413309
E-Mail: perpustakaan@uin-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dita Fresty Kumalasari
NIM : 074213057
Fakultas/Jurusan : P MIPA / Pendidikan Matematika
E-mail address : zaafresty@gmail.com

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul:

Perbedaan Kemampuan Berjitar kritis siswa dalam Pemecahan
Masalah Matematika yang Binjarkan dengan Menggunakan Model
Pembelajaran Search, solve, create and share (SSCS) dan Pembelajaran
Konvensional

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengahli/media/format-kan, mengedialnya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya,

Penulis

(Dita Fresty Kumalasari)

nama terang dan tanda tangan

**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE (SSCS)* DAN
PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

**Oleh:
Dita Fresty Kumalasari**

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini untuk : (1) Untuk menguji perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. (2) Untuk menguji perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *SSCS* dengan siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi-experimental*, yaitu adalah jenis komparasi yang membandingkan pengaruh pemberian suatu perlakuan (*treatment*) pada suatu objek (*kelompok eksperimen*) serta melihat besar pengaruh perlakuannya. Populasi adalah seluruh subyek penelitian. Populasi penelitian ini adalah 2 kelas VIII di SMPN 6 Kota Mojokerto. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi dengan teknik *random sampling*. Teknik *random sampling* adalah pengambilan sampel dari populasi yang dilakukan dengan merandom kelas, dengan mengambil dua kelas secara acak dari jumlah kelas yang ada.

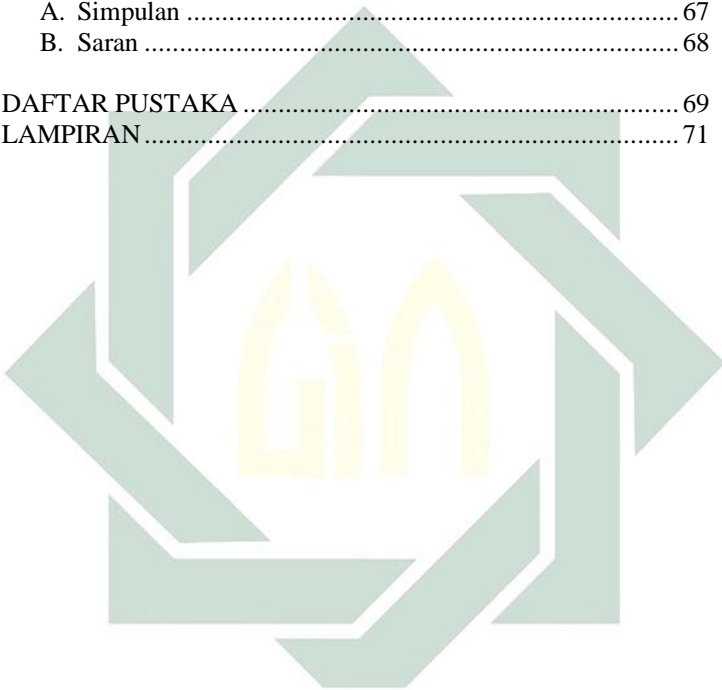
Hasil Penelitian ini adalah : (1) Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai Asymp. Sig (2-tailed) *post test* kelas kontrol dan *post test* kelas eksperimen adalah $0,020 < 0,05$ dengan taraf signifikansi 5% yang berarti H_0 ditolak H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan juga dapat dilihat dari nilai rata-rata nilai hasil *post test* kemampuan berfikir kritis siswa pada kelas kontrol sebesar 70,80 dan kelas eksperimen sebesar 80,46. (2) Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai Asymp. Sig (2-tailed) *post test* kelas kontrol dan *post test* kelas eksperimen adalah $0,00 < 0,05$ dengan taraf signifikansi 5% yang berarti H_0 ditolak H_1 sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan juga dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas kontrol sebesar 36,49 dan kelas eksperimen sebesar 58,77.

Kata Kunci : *Search, Solve, Create and Share (SSCS)*, Berpikir Kritis, Pemecahan Masalah

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Batasan Masalah.....	5
F. Definisi Operasional	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	8
B. Berpikir Kritis.....	15
C. Model Pembelajaran Search,Solve,Create and Share (SSCS)	17
D. Model Pembelajaran Konvensional.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian	24
C. Populasi dan Sampel Penelitian	24
D. Rancangan Penelitian	24
E. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	25
F. Prosedur Penelitian	26
G. Teknik dan Analisis Data	27
H. Instrumen Penelitian.....	28
I. Teknik Analisis Data	30

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	40
B. Analisis Data	52
C. Pembahasan.....	65
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	67
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	71



DAFTAR TABEL

2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah oleh Polya	11
2.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah.....	12
3.1 Rancangan Penelitian	25
3.2 Penskoran Skala <i>Likert</i>	30
3.3 Kriteria Untuk Indeks Kesukaran Item.....	31
3.4 Kriteria Indeks Daya Beda	31
3.5 Kriteria Interpretasi Nilai <i>Gain</i> yang Dinormalisari	35
3.6 Predikat Penilaian Keterampilan Siswa.....	35
3.7 Predikat Penilaian Sikap Siswa	38
4.1 Hasil Tes Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII-D (Kelas Konrtol).....	41
4.2 Hasil Tes Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII-E (Kelas Eksperimen)	43
4.3 Data <i>Descriptive Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kemampuan Berfikir Kritis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen (<i>Descriptive Statistics</i>).....	45
4.4 Hasil Tes Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII-D (Kelas Konrtol).....	47
4.5 Hasil Tes Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VIII-E (Kelas Eksperimen)	49
4.6 Data <i>Descriptive</i> Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen (<i>Descriptive Statistics</i>).....	51
4.7 Hasil Uji Normalitas (<i>Test Of Normality</i>) Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	53
4.8 Hasil Uji Mann-Whitney Ranks <i>Pre-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	54
4.9 <i>Test Statistic</i> Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis <i>Test Statistics</i>	56
4.10. Test Statistic Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis <i>Statistics</i>	58
4.11. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	59

4.12. Hasil Uji <i>Mann-Whitney Ranks Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	61
4.13. <i>Test Statistic</i> Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika <i>Test Statistics</i>	62
4.14. Hasil Uji <i>Mann-Whitney Ranks Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	63
4.15. Hasil Post-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	65



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : PERANGKAT PEMBELAJARAN

1. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN
2. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL
3. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1
4. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 2
5. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 3

LAMPIRAN B : INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

LAMPIRAN C : SURAT-SURAT PENELITIAN

1. SURAT IZIN PENELITIAN BAKESBANGPOL KOTA MOJOKERTO
2. SURAT TUGAS SKRIPSI
3. SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN SKRIPSI
4. SURAT IZIN PENELITIAN FTK UIN SUNAN AMPEL
5. TATA TERTIB BAKESBANGPOL

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Majunya ilmu pengetahuan di suatu negara sangat dipengaruhi oleh kemajuan pendidikan di negara tersebut. Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempengaruhi kemajuan suatu negara yaitu matematika, karena matematika merupakan ilmu universal yang mempengaruhi kemajuan teknologi modern serta berperan penting dalam kemajuan disiplin ilmu lainnya sehingga memajukan daya pikir manusia.

Hal ini, terbukti dengan adanya Permendiknas Nomor 58 Tahun 2014 tentang standar isi mata pelajaran matematika, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah konteks matematika maupun diluar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari – hari.¹ Oleh karena itu, pemecahan masalah menjadi bagian dari kurikulum matematika yang penting.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, pembelajaran matematika tidak hanya dilakukan secara monoton dengan pembelajaran konvensional namun harus dengan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah pada siswa. Jika didasarkan pada pengalaman belajar, pemahaman dalam menyelesaikan suatu masalah akan meningkat.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek kognitif terpenting dalam kurikulum matematika, karena dapat membantu peserta didik untuk lebih objektif dalam

¹ Muh. Alfiansyah, "Tujuan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014." diakses dari www.slideshare.net , pada tanggal 05 Oktober 2018.

mengambil setiap keputusan serta terampil dalam menyeleksi dan menganalisis suatu informasi.

Bagi siswa untuk benar-benar mengerti dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan, mereka harus bekerja untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya sendiri dan selalu bergulat dengan ide-ide.² Dari pernyataan tersebut maka dalam proses belajar mengajar seorang siswa harus terlatih dalam memecahkan masalah yang ditemui. Bukan hanya memberikan rumus dan contoh-contoh soal. Helgeson menyatakan bahwa istilah apapun yang kita gunakan seperti metode ilmiah, berpikir ilmiah, berpikir kritis, keterampilan inkuiri, atau proses proses ilmiah, pada hakikatnya semuanya itu dapat diungkapkan dalam sebuah konsep yang lebih umum, yakni memecahkan masalah.³

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah salah satunya adalah aspek berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah masih tergolong rendah, peserta didik hanya berpaku pada rumus yang diajarkan oleh guru. Perlu suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan yaitu dengan mendukung aktivitas peserta didik untuk dapat berperan aktif dalam proses pembelajarannya sehingga peserta didik menjadi subjek pembelajaran bukan lagi objek pembelajaran yang aktivitasnya terbatas.

Menghadapi realita di lapangan maka dalam pembelajaran matematika diperlukan suatu strategi untuk dapat memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematikanya. Strategi tersebut harus dapat membuat pembelajaran matematika tidak hanya mentransfer pengetahuan, tidak menjadikan guru sebagai satu-satunya pusat pembelajaran, tetapi menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran. Dalam pelajaran matematika seharusnya berpijak pada penalaran langsung siswa dan menghubungkan

²Nur, M dan Retno, P.W. 1999. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

³ Koes H, Supiyono. 2003. *Strategi Pembelajaran Fisika*. Malang: Universitas Negeri Malang.

materi ajar yang sedang dipelajari dengan keadaan masyarakat atau kehidupan sehari-hari.

Salah satu strategi untuk mengaitkan pelajaran matematika dengan masalah kehidupan sehari-hari adalah dengan jembatan yang akan menghubungkan keduanya. Jembatan itu adalah sebuah model pembelajaran. Untuk memperoleh pola pembelajaran yang berkualitas diperlukan model pembelajaran yang efektif, yang lebih menekankan pada proses dari pada penekanan pada hasil.

Model pembelajaran mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Hal ini dikarenakan fungsi model pembelajaran tidak hanya untuk mengubah perilaku peserta didik sesuai dengan yang diharapkan, tetapi juga berfungsi untuk mengembangkan berbagai macam keterampilan peserta didik selama proses pembelajaran.

Model pembelajaran yang bisa digunakan guru untuk membuat proses pembelajaran yang optimal untuk meningkatkan pemecahan masalah, salah satu di antaranya adalah model pembelajaran *Search Solve Create and Share* (SSCS). Model ini merupakan model pembelajaran pemecahan masalah yang berpusat pada siswa di mana aktifitas pada fase-fasenya membuat siswa tidak hanya mendengarkan guru di depan kelas tetapi dilatih untuk terbiasa aktif menggali informasi sendiri dengan bantuan guru dan teman yang lain juga terbiasa membagi pengetahuan mereka.

Pada model pembelajaran SSCS siswa dibiasakan berpikir kritis dan cermat saat mengidentifikasi masalah, objektif serta fleksibel dalam menyelesaikan masalah, juga kreatif dalam membuat alternatif solusi penyelesaian masalah yang lain sehingga siswa memahami materi pelajaran dengan kemampuan mereka sendiri dan timbul rasa percaya diri serta kebanggaan. Model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran dan *Search, Solve, Create and Share* (SSCS).

Berdasarkan uraian latar belakang penulis akan melakukan penelitian berjudul **“Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika yang Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dan Pembelajaran Konvensional”**. Penerapan model

pembelajaran SSCS ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika.

B. RUMUSAN MASALAH PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Adakah perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional ?

C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah:

Untuk menguji perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

D. MANFAAT PENELITIAN

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat dari penelitian ini diantaranya:

1. Bagi Siswa
 - a. Mengoptimalkan belajar berdasarkan pengalaman agar pembelajaran menjadi bermakna.
 - b. Melatihkan siswa dalam berpikir, menyampaikan pendapat, belajar bekerja sama dalam kelompok, terampil dalam melakukan eksperimen dan memecahkan masalah.
 - c. Menjadikan siswa lebih aktif dan termotivasi dalam kegiatan belajar sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep yang telah dipelajari.

2. Bagi Guru

Memberikan alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan berlandaskan pada kurikulum yang ada serta menggunakan berbagai model pembelajaran yang interaktif.

3. Bagi Sekolah

Memberikan dorongan kepada guru matematika dan bidang studi lain dalam mengembangkan metode pembelajaran sehingga tercipta suasana kelas yang optimal.

4. Bagi Penulis

Memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* serta sebagai masukan sebagai calon guru matematika di masa yang akan datang.

E. BATASAN MASALAH

Penelitian ini memiliki batasan penelitian agar tujuan penelitian yang diinginkan tercapai. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

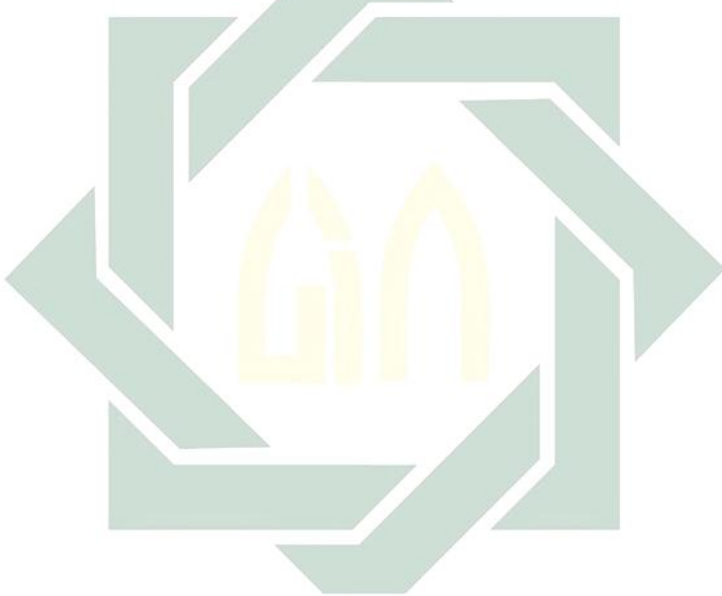
1. Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas VIII SMPN 6 Kota Mojokerto.
2. Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Kelas eksperimen adalah kelas yang dalam pembelajarannya menerapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)*.
4. Kelas kontrol adalah kelas yang dalam pembelajarannya menerapkan model pembelajaran konvensional (pembelajaran langsung).
5. Materi yang digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa adalah materi bangun datar yaitu Segitiga.
6. Kemampuan pemecahan masalah mengacu pada tahapan Polya.

F. DEFINISI OPERASIONAL

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka didefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* adalah model pembelajaran yang menggunakan pendekatan *problem solving* yang di desain untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep ilmu. Menurut Pizzini terdapat empat langkah dalam model pembelajaran SSCS yaitu, mencari (*search*), menyelesaikan masalah (*solve*), membuat (*create*) dan membagi (*share*).
2. Model pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang di dalam proses pembelajarannya dilakukan dengan cara yang lama, yaitu dalam penyampaian pelajaran pengajar masih mengandalkan ceramah. Dalam model konvensional, pengajar memegang peranan utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada peserta didik.
3. Berpikir kritis merupakan suatu usaha yang sengaja dilakukan secara aktif, sistematis, dan mengikuti prinsip logika serta mempertimbangkan berbagai sudut pandang untuk mengerti dan mengevaluasi suatu informasi dengan tujuan apakah informasi itu diterima, ditolak, atau ditangguhkan penilaiannya. Terdapat enam tingkat berpikir menurut taksonomi Bloom yaitu, (a) mengetahui (*knowledge*), (b) memahami (*understanding*), (c) menerapkan (*application*), (d) menganalisis, (e) mensintesis, (f) mengevaluasi (*evaluation*).

4. Kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan pada diri peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah non rutin yang menantang peserta didik untuk mengkombinasikan konsep yang telah didapat sebelumnya dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan, yang didalamnya memuat indikator Polya yaitu (a) memahami masalah, (b) membuat rencana, (c) melakukan perhitungan dan (d) meninjau kembali langkah penyelesaian.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. KEMAMPUAN PEMECAHKAN MASALAH

Suatu masalah biasanya membuat situasi yang mendorong siswa untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang siswa dan siswa tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan suatu masalah.

Pada saat siswa menemukan masalah, maka telah terjadi perbedaan keseimbangan (*disequilibrium*) dengan keadaan awal (*equilibrium* sebelumnya). Siswa perlu mengkonstruksi suatu keseimbangan baru, artinya ketika siswa mengalami konflik kognitif, ia akan berusaha untuk mencapai keseimbangan baru, yaitu solusi atas masalah yang dihadapi. Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu kompetensi yang ingin dicapai dalam proses pendidikan. Siswono mendefinisikan kemampuan memecahkan masalah adalah kemampuan memperoleh cara untuk dapat menyelesaikan suatu masalah yang memerlukan pemikiran, yang bukan hanya sekedar menerapkan aturan-aturan yang diketahui, tetapi memerlukan aktivitas intelektual.¹

Pemecahan masalah didefinisikan sebagai suatu proses penghilangan perbedaan atau ketidaksesuaian yang terjadi antara hasil yang diperoleh dengan hasil yang diinginkan. Memecahkan masalah dapat diartikan sebagai suatu respon terhadap pertanyaan dimana pertanyaan tersebut belum diketahui metode pemecahannya.²

¹Siswono, Tatag Yuli Eko. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.

²Nirmalitasari, Okta S. 2012. *Profil Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Open-Start Pada Materi Bangun Datar*. Jurusan Matematika Unesa: Skripsi tidak dipublikasikan.

Polya mengatakan bahwa dalam memecahkan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan,³

- a. *Understanding the problem* (memahami masalah)
Siswa dapat mengidentifikasi kelengkapan data termasuk mengungkap data yang samar yang berguna dalam penyelesaian.
- b. *Devising a plan* (menyusun rencana)
Siswa mampu menyusun rencana penyelesaian masalah agar menuju jawaban.
- c. *Carrying out the plan* (melakukan rencana)
Siswa dapat melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat.
- d. *Looking back* (memeriksa kembali hasil yang diperoleh)
Siswa dapat memeriksa kembali langkah-langkah pemecahan yang digunakan.

Polya mengungkapkan bahwa proses yang dilakukan pada setiap langkah pemecahan diatas dapat dikemukakan melalui beberapa pertanyaan berikut:⁴

- a. *Understanding the problem* (memahami masalah)
 - Apa yang tidak diketahui atau apa yang ditanyakan?
 - Data apa yang diberikan?
 - Bagaimana kondisi soal?
 - Mungkinkah kondisi soal dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya?
 - Apakah kondisi yang diberikan cukup untuk mencari hal yang ditanyakan? apakah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu itu berlebih atau kondisi itu saling bertentangan?
 - Buatlah gambar dan tulisan notasi yang sesuai!

Pada tahap ini siswa diharapkan dapat memahami kondisi soal atau masalah yang diberikan. Memahami disini meliputi: mengenal soal,

³Polya, G. 1973. *How To Solve It 2nd Edition*. Princeton: New Jersey: Princeton University Press.

⁴ibid

menganalisis soal, menerjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

b. *Devising a plan* (menyusun rencana)

- Pernahkah ada soal seperti itu sebelumnya? atau pernahkah ada soal yang sama atau serupa dalam bentuk lain?
- Tahukah soal yang mirip dengan soal ini? teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini?
- Perhatikan hal yang ditanyakan, coba pikirkan soal yang pernah diketahui dengan pertanyaan yang sama/serupa, dapatkah pengalaman yang lama digunakan dalam masalah sekarang? dapatkah hasil atau metode yang lalu digunakan? apakah harus dicari unsur lain agar dapat memanfaatkan soal terdahulu? kembalilah pada definisi?
- Andai soal yang baru beum dapat diselesaikan, coba pikirkan soal serupa untuk menyelesaikan soal baru.

Pada tahap ini siswa diharapkan dapat menggunakan persamaan atau aturan serta pengetahuan yang sudah dimilikinya untuk membuat suatu rencana penyelesaian.

c. *Carrying out the plan* (melakukan rencana)

- Laksanakan rencana penyelesaian!
- Periksaah tiap langkah, apakah perhitungan sudah benar?
- Apakah siswa dapat membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar?

Pada langkah ini siswa telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam hal yang diperlukan termasuk aturan/konsep dan rumus yang sesuai. Dalam hal ini siswa harus dapat membentuk sistematika yang lebih baku dalam arti rumus-rumus yang siap digunakan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal sehingga menjurus pada rencana penyelesaian.

d. *Looking back* (memeriksa kembali hasil yang diperoleh)

- Apakah siswa dapat memeriksa hasilnya?
- Bagaimana memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh?
- Apakah siswa dapat memeriksa alasannya?
- Dapatkah diperiksa sanggahannya?
- Apakah siswa dapat memperoleh hasil yang berbeda?
- Dapatkah dicari hasil itu dengan cara lain?
- Apakah siswa dapat menggunakan hasil atau metode untuk masalah lainnya?

Pada tahap ini siswa diharapkan berusaha mengecek kembali dan menelaah dengan teliti setiap tahap yang telah dilakukan. Dengan demikian kesalahan atau kekeliruan dalam penyelesaian soal dapat diatasi.

Berikut indikator seorang siswa dikatakan dapat menyelesaikan masalah berdasarkan tahap pemecahan masalah oleh Polya.⁵

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah
Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya

Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya	Indikator
<i>Understanding the problem</i> (memahami masalah)	<i>You have to understand the problem</i> (siswa dapat menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dan pertanyaan yang diajukan)
<i>Devising a plan</i> (merencanakan pemecahan)	<i>Find the connection between the data and the unknown. You should obtain eventually a plan of the solution</i> (siswa memiliki rencana pemecahan masalah)

⁵ibid

	yang dia gunakan)
<i>Carrying out the plan</i> (melakukan rencana pemecahan)	<i>Carry out your plan</i> (siswa dapat memecahkan masalah sesuai langkah-langkah pemecahan masalah yang dia gunakan dengan hasil yang benar)
<i>Looking back</i> (memeriksa kembali hasil yang diperoleh)	<i>Examine the solution obtained</i> (siswa memeriksa kembali langkah pemecahan masalah yang dia gunakan)

Adapun pemberian skor pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:⁶

Tabel 2.2
Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Pemahaman masalah	Menyajikan apa yang diketahui	0	Tidak menyajikan yang diketahui dari masalah
		1	Menyajikan 1-2 yang diketahui dari masalah dengan benar
		2	Menyajikan semua yang diketahui dari masalah dengan benar

⁶Wahyuningtyas, Widyana dan Amin, Siti Maghfirotul. 2013. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Padamateri Turunan Fungsi Melalui Diskusi Kelompok*. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya. Skripsi tidak diterbitkan.

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
	Menyajikan apa yang ditanyakan	0	Tidak menyajikan yang ditanyakan dari masalah
		1	Menyajikan yang ditanyakan dari masalah tetapi pernyataan salah
		2	Menyajikan yang ditanyakan dari masalah dengan benar
Perencanaan Penyelesaian	Menyajikan konsep yang akan digunakan	0	Tidak menyajikan konsep yang akan digunakan.
		1	Menyajikan konsep yang akan digunakan tetapi tidak tepat.
		2	Menyajikan konsep yang akan digunakan dengan benar.
	Menyajikan rumus atau persamaan yang akan digunakan	0	Tidak menyajikan rumus atau persamaan yang akan digunakan
		1	Menyajikan rumus atau persamaan yang akan digunakan tetapi yang disajikan salah.
		2	Menyajikan rumus atau persamaan yang akan digunakan dengan benar
Pelaksanaan Penyelesaian	Menyajikan pelaksanaan rumus/konsep yang digunakan	0	Tidak menyajikan pelaksanaan rumus/penjelasan konsep yang akan digunakan.
		1	Menyajikan langkah

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
			pelaksanaan/penjelasan konsep namun salah.
		2	Menyajikan langkah pelaksanaan dengan benar namun ada kesalahan dalam perhitungan jawaban/penjelasan konsep kurang sesuai.
		3	Menyajikan langkah pelaksanaan dengan benar dan perhitungan jawaban/penjelasan konsep sesuai.
Memeriksa kembali hasil penyelesaian	Menyajikan kesimpulan	0	Tidak menyajikan kesimpulan
		1	Menyajikan kesimpulan tetapi kesimpulan yang disajikan salah
		2	Menyajikan kesimpulan dengan benar

Dari beberapa pengertian pemecahan masalah yang telah disebutkan, dapat dirangkum bahwa pada dasarnya pemecahan masalah merupakan suatu aturan yang dilakukan seorang siswa untuk memecahkan suatu masalah dengan dasar pengetahuan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Menurut pendapat Polya, indikator pemecahan masalah adalah adalah siswa dapat menggunakan informasi untuk dapat mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan yang didalamnya memuat permasalahan, siswa dapat merencanakan dan menentukan informasi serta langkah-langkah yang diperlukan untuk dapat memecahkan masalah, siswa dapat memilih penggunaan operasi untuk memberikan solusi permasalahan dan siswa dapat memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

B. BERPIKIR KRITIS

a. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan suatu hal yang berpengaruh dalam proses pemecahan masalah. Krulik dan Rudnik mendefinisikan berpikir kritis adalah berpikir yang menguji, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek dari suatu masalah. Termasuk di dalam berpikir kritis adalah mengelompokkan, mengorganisasikan, mengingat dan menganalisis informasi. Berpikir kritis memuat kemampuan membaca dengan pemahaman dan mengidentifikasi materi yang diperlukan dengan yang tidak ada hubungan.

Berpikir kritis merupakan suatu usaha yang sengaja dilakukan secara aktif, sistematis, dan mengikuti prinsip logika serta mempertimbangkan berbagai sudut pandang untuk mengerti dan mengevaluasi suatu informasi dengan tujuan apakah informasi itu diterima, ditolak, atau ditangguhkan penilaiannya (Takwin, 1997). Berpikir kritis mempunyai makna yaitu kekuatan berpikir yang harus dibangun pada siswa sehingga menjadi suatu kepribadian yang baik di dalam kehidupan siswa untuk memecahkan segala persoalan hidupnya.

Terdapat enam tingkat berpikir menurut taksonomi Bloom, yaitu:

- 1) Mengetahui (*knowledge*) adalah suatu proses berpikir yang di dasarkan pada retensi (menyimpan) dan retrieval (mengeluarkan kembali) sejumlah pengetahuan yang pernah di dengar atau lihat.
- 2) Memahami (*understanding*) adalah suatu proses berpikir yang sifatnya lebih kompleks yang mempunyai kemampuan dalam penterjemah, interpretasi, estrapolasi, dan asosiasi.
- 3) Menerapkan (*application*) adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan, fakta, teori, dll untuk menyimpulkan, memperkirakan, atau menyelesaikan suatu masalah.
- 4) Menganalisis adalah kemampuan menguraikan suatu konsep.
- 5) Mensintesis adalah kemampuan untuk melakukan generalisasi dari suatu fakta, data, fenomena, dll.

- 6) Mengevaluasi (*evaluation*) adalah pengetahuan yang luas dan dalam tentang suatu pengertian dari apa yang diketahui serta mampu menganalisa dan sintesis sehingga memberikan penilaian atau evaluasi.

Berpikir matematis adalah berfikir dalam matematika. Dengan demikian berfikir matematis adalah proses berpikir kritis yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah dalam matematika.

b. Manfaat berpikir kritis

Manfaat berpikir kritis dalam pembelajaran sangat besar perannya dalam meningkatkan proses dan hasil belajar dan sebagai bekal siswa untuk masa depan. Menurut Lawson dalam Hadi (2007) menyatakan bahwa menurut teori Piaget, perkembangan kemampuan penalaran formal sangat penting bagi perolehan konsep, karena pengetahuan konseptual merupakan akibat atau hasil dari suatu proses konstruktif, dan kemampuan penalaran tersebut adalah alat yang diperlukan pada proses itu.

Menurut Ennis dalam Susilo (2004), ciri-ciri penting siswa yang telah memiliki watak untuk selalu berpikir kritis adalah sebagai berikut:

- 1) Mencari pernyataan atau pertanyaan yang jelas artinya atau maksudnya.
- 2) Mencari dasar atas suatu pernyataan.
- 3) Berusaha untuk memperoleh informasi terkini.
- 4) Menggunakan dan menyebutkan sumber yang dapat dipercaya.
- 5) Mempertimbangkan situasi secara menyeluruh.
- 6) Berusaha relevan dengan pokok pembicaraan.
- 7) Berusaha mengingat pertimbangan awal atau dasar.
- 8) Bersikap terbuka.
- 9) Mencari ketepatan seteliti-telitinya.
- 10) Mengambil posisi apabila bukti-bukti dan dasar-dasar sudah cukup baginya untuk menentukan posisi.
- 11) Berurusan dengan bagian-bagian secara berurutan hingga mencapai seluruh keseluruhan yang kompleks.
- 12) Menggunakan kemampuan atau keterampilan kritisnya sendiri.

- 13) Peka terhadap perasaan, tingkat pengetahuan, dan tingkat kerumitan berfikir orang lain.

C. MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE* (SSCS)

Salah satu model pembelajaran yang dinilai tepat dalam upaya melatih kemampuan berfikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa adalah model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS). Hal ini dikarenakan model pembelajaran SSCS adalah model pembelajaran yang menggunakan pendekatan *problem solving* yang di desain untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep ilmu.

Model pembelajaran SSCS dikenalkan oleh Pizzini dalam pengembangan pembelajaran IPA yang didesain untuk memperluas pengetahuan konsep sains dan penerapannya dalam menyelesaikan konsep masalah kehidupan sehari-hari serta untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penggunaan Model Pembelajaran SSCS ini membuat siswa lebih aktif terlibat dalam penggunaan konsep dan terbiasa melakukan berpikir tingkat tinggi.

Model pembelajaran SSCS meliputi empat fase yaitu pertama fase *search* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, kedua fase *solve* yang bertujuan untuk merancang penyelesaian masalah, ketiga fase *create* yang bertujuan untuk melaksanakan penyelesaian masalah dan keempat fase *share* yang bertujuan untuk mensosialisasikan penyelesaian masalah yang mereka peroleh dengan cara presentasi.

Dalam Proses pelaksanaannya, kegiatan belajar dimulai dengan pemberian masalah atau kondisi berkaitan materi yang akan dipelajari. Kemudian siswa mencari (*search*) informasi untuk mengidentifikasi situasi atau masalah yang disajikan, setelah mengetahui permasalahan yang dihadapi siswa kemudian membuat hipotesis dan merencanakan cara menyelesaikan masalah (*solve*) tersebut, dengan informasi dan rencana yang telah disiapkan siswa. Selanjutnya, siswa membuat (*create*) solusi penyelesaian kemudian menyajikannya untuk dibahas bersama guru dan teman-temannya, siswa membagi (*share*) pengetahuan satu sama lain.

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 secara lebih rinci menjelaskan kegiatan pada setiap tahapan SSCS sebagai berikut :

1. *Search*

- a. Menggali pengetahuan awal. Menuliskan informasi yang diketahui dan berhubungan dengan situasi yang diberikan.
- b. Mengamati dan menganalisa informasi yang diketahui.
- c. Menyimpulkan masalah dengan membuat pertanyaan-pertanyaan.
- d. Menggeneralisasikan informasi sehingga timbul ide-ide yang mungkin digunakan untuk menyelesaikan masalah.

2. *Solve*

- a. Menentukan kriteria akan digunakan dalam memilih beberapa alternatif.
- b. Membuat dugaan mengenai beberapa solusi yang dapat digunakan.
- c. Memikirkan segala kemungkinan yang terjadi saat menggunakan solusi tersebut.
- d. Membuat perencanaan penyelesaian masalah (didalamnya termasuk menentukan solusi yang akan digunakan)

3. *Create*

- a. Menyelesaikan masalah sesuai rencana yang telah dibuat sebelumnya.
- b. Meyakinkan diri dengan menguji kembali solusi yang telah didapat
- c. Menggambarkan proses penyelesaian masalah
- d. Menyiapkan apa yang akan dibuat untuk dipresentasikan

4. *Share*

- a. Menyajikan solusi kepada teman yang lain.
- b. Mempromosikan solusi yang dibuat.
- c. Mengevaluasi tanggapan dari teman yang lain.
- d. Merefleksikan keaktifan sebagai *problem solver* setelah menerima umpan balik dari guru dan temannya yang lain

Berikut merupakan keunggulan dari penggunaan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share*(SSCS) :

1. Bagi guru
 - a. Mengembangkan ketertarikan siswa,
 - b. Menanamkan kemampuan berpikir tingkat tinggi,
 - c. Membuat seluruh siswa aktif dalam proses pembelajaran, dan
 - d. Meningkatkan pemahaman mengenai keterkaitan antara ilmu pengetahuan dan kehidupan sehari-hari
2. Bagi siswa
 - a. Memperoleh pengalaman langsung dalam menyelesaikan masalah.
 - b. Mempelajari dan menguatkan pemahaman konsep dengan pembelajaran bermakna.
 - c. Mengolah informasi secara mandiri.
 - d. Menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi
 - e. Mengembangkan berbagai metode dengan kemampuan yang telah dimiliki
 - f. Meningkatkan rasa ketertarikan
 - g. Bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran dan hasil kerja
 - h. Bekerja sama dengan siswa yang lain
 - i. Mengeintegrasikan kemampuan dan pengetahuan.

Dari beberapa penjelasan di atas dapat kita simpulkan bahwa pada pembelajaran SSCS, siswa dibimbing untuk mencari apa yang mereka butuhkan dalam belajar dan memperluas pengetahuan mereka sendiri sehingga mengalami proses pembelajaran bermakna. *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* juga digunakan untuk membuat pembelajaran lebih terfokus pada siswa atau disebut dengan pembelajaran aktif. Guru lebih sedikit memberikan ceramah dan siswa lebih banyak berdiskusi, dan bereksplorasi. Sehingga model pembelajaran tersebut sangat ideal dikembangkan untuk mata pelajaran matematika.

Teori yang mendasari model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* adalah teori konstruktivisme. Piaget yang menjelaskan bahwa proses dibangunnya sebuah pengetahuan dari stimulus baru dilakukan dengan dua cara, yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah proses pengintegrasian informasi baru ke dalam struktur pikiran. Sedangkan akomodasi adalah proses membentuk atau memodifikasi struktur pikiran karena adanya informasi baru yang tidak dapat diasimilasi. Dengan demikian dalam proses asimilasi, seseorang hanya memperoleh pengetahuan baru

tetapi tidak menambahkan kualitas pengetahuan, sedangkan pada proses akomodasi kualitas pengetahuan seseorang akan bertambah.

D. MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

1. Pengertian Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang di dalam proses pembelajarannya dilakukan dengan cara yang lama, yaitu dalam penyampaian pelajaran pengajar masih mengandalkan ceramah. Dalam model konvensional, pengajar memegang peranan utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada peserta didik. Sementara itu peserta didik hanya mendengarkan secara teliti serta mencatat pokok-pokok penting yang dikemukakan pengajar sehingga pada pembelajaran ini kegiatan proses belajar mengajar didominasi oleh pengajar. Hal ini mengakibatkan peserta bersifat pasif karena peserta didik hanya menerima apa yang disampaikan oleh pengajar akibatnya peserta didik mudah jenuh, kurang inisiatif dan bergantung pada pengajar.

2. Karakteristik Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional sudah lama digunakan oleh generasi sebelumnya, sehingga sering disebut dengan pembelajaran yang tradisional. Adapun pembelajaran konvensional memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Pembelajaran berpusat pada guru
- b. Terjadi passive learning
- c. Interaksi antara siswa kurang
- d. Tidak ada kelompok kooperatif
- e. Lebih mengutamakan hafalan
- f. Sumber belajar banyak berupa informasi verbal yang diperoleh dari buku

3. Pelaksanaan Metode Pembelajaran Konvensional

Pelaksanaan pembelajaran konvensional lebih menekankan kepada tujuan pembelajaran berupa penambahan pengetahuan, sehingga belajar dilihat sebagai proses “meniru”

dan siswa dituntut untuk dapat mengungkapkan kembali pengetahuan yang sudah dipelajari melalui kuis atau tes.

Sumber belajar dalam pendekatan pembelajaran konvensional lebih banyak berupa informasi verbal yang diperoleh dari buku dan penjelasan guru. Sumber-sumber inilah yang sangat mempengaruhi proses belajar siswa. Siswa dituntut untuk menunjukkan kemampuan menghafal dan menguasai potongan-potongan informasi sebagai prasyarat untuk mempelajari keterampilan-keterampilan yang lebih kompleks.

Proses pembelajaran dengan metode konvensional ini lebih jauh akan berimplikasi pada terjadinya hubungan yang bersifat antagonisme di antara guru dan siswa. Guru sebagai subjek yang aktif dan siswa sebagai objek yang pasif. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut :

- 1) Guru memberikan apersepsi terhadap siswa dan memberikan motivasi kepada siswa tentang materi yang diajarkan,
- 2) Guru menerangkan bahan ajar secara verbal,
- 3) Guru memberikan contoh – contoh sebagai ilustrasi dari apa yang sedang diterangkan dan juga untuk memperdalam pengertian, guru memberikan contoh langsung seperti benda, orang, tempat, atau contoh tidak langsung, seperti model, miniatur, foto, gambar di papan tulis dan sebagainya.
- 4) Guru memberikan kesempatan untuk siswa bertanya dan menjawab pertanyaannya.
- 5) Guru memberikan tugas kepada siswa yang sesuai dengan materi.
- 6) Guru mengkonfirmasi tugas yang telah dikerjakan oleh siswa.
- 7) Guru menyimpulkan inti pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran konvensional, guru memberikan apersepsi dilanjutkan dengan menerangkan bahan ajar secara verbal dilanjutkan dengan memberikan contoh-contoh, guru membuka sesi tanya jawab dan dilanjutkan dengan pemberian tugas, guru melanjutkan dengan

mengkonfirmasi tugas yang dikerjakan siswa dan guru menyimpulkan inti pelajaran.

4. Peran Guru Dalam Pembelajaran Konvensional

Peran guru dalam proses pembelajaran konvensional lebih banyak menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa. Dalam kondisi ini, guru memainkan peran yang sangat penting karena mengajar dianggap memindahkan pengetahuan ke orang yang belajar. Dalam model ini, peran guru adalah menyiapkan dan mentransmisi pengetahuan atau informasi kepada siswa. Sedangkan peran para siswa adalah menerima, menyiapkan, dan melakukan aktivitas-aktivitas lain yang sesuai dengan informasi yang diberikan. Di sisi lain, guru berperan memproses pengetahuan dan /atau keterampilan yang diperlukan siswa.

5. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Konvensional

Proses pembelajaran konvensional dipandang efektif serta mempunyai keunggulan tersendiri yaitu diantaranya:

- a. Berbagi informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain.
- b. Menyampaikan informasi dengan cepat.
- c. Membangkitkan minat akan informasi.
- d. Mengajari siswa yang cara terbaiknya dengan mendengarkan.
- e. Mudah digunakan dalam proses belajar mengajar.

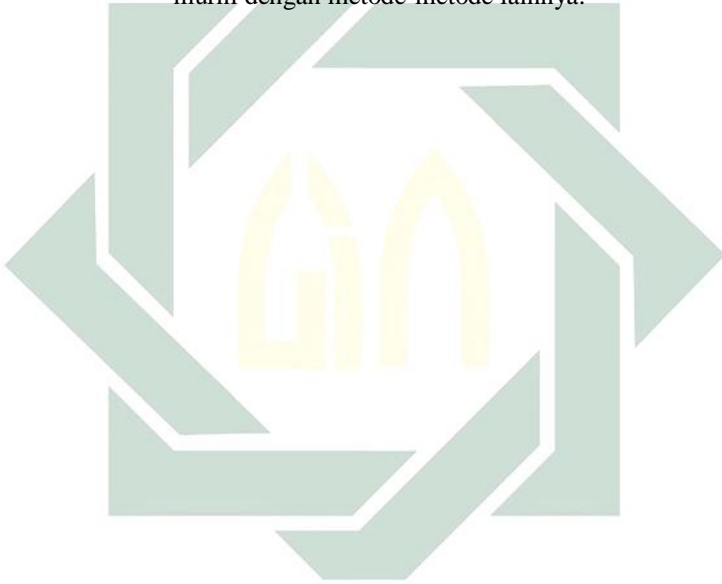
Adapun kelemahan dalam pembelajaran konvensional ini adalah:

- a. Tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan.
- b. Sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari.
- c. Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari itu.
- d. Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas.
- e. Daya serapnya rendah dan cepat hilang karena bersifat menghafal.

6. Usaha-usaha yang dilakukan untuk Mengatasi Kelemahan Metode Ceramah

Usaha-usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan dari metode ceramah sebagai berikut:

- 1) Memberi penjelasan dengan memberikan keterangan-keterangan, gerak-gerik dan memberikan contoh atau dengan menggunakan alat peraga.
- 2) Selingi metode ceramah dengan metode yang lain untuk menghilangkan kebosanan murid.
- 3) Susun ceramah secara sistematis. Karena masih banyak kelemahan dalam ceramah yang murni, para pakar pendidikan mulai menggunakan metode ceramah plus yang merupakan pencampuran antara metode ceramah murni dengan metode-metode lainnya.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi- experimental*, yaitu jenis komparasi yang membandingkan pengaruh pemberian suatu perlakuan (*treatment*) pada suatu objek (*kelompok eksperimen*) serta melihat besar pengaruh perlakuannya.

Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol adalah kelas yang dalam pembelajarannya menerapkan model pembelajaran konvensional sedangkan kelas eksperimen adalah kelas yang dalam pembelajarannya menerapkan model *Search, Solve, Create and Share (SSCS)*.

B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMPN 6 Kota Mojokerto pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.

C. POPULASI DAN SAMPEL

Populasi adalah seluruh subyek penelitian.¹ Populasi penelitian ini adalah 2 kelas VIII di SMPN 6 Kota Mojokerto. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.² Sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi dengan teknik random sampling. Teknik random sampling adalah pengambilan sampel dari populasi yang dilakukan dengan merandom kelas, dengan mengambil dua kelas secara acak dari jumlah kelas yang ada.

D. RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pretest-posttest control grup design*. Pada desain ini baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dikenakan *pretest* dan *posttest*, tetapi hanya kelompok eksperimen saja yang mendapatkan perlakuan X, sehingga struktur desainnya menjadi sebagai berikut:

¹ Suharsimi, Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. Hal 80

² Ibid

Tabel 3.1.
Rancangan Penelitian

Kategori	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	A ₁	X	A ₂
Kontrol	B ₁	C	B ₂

Keterangan:

- A₁ :Tes awal (*pre-test*) yang dilaksanakan pada kelas eksperimen
 A₂ :Tes akhir (*post-test*) yang dilaksanakan pada kelas eksperimen
 X :Perlakuan (*treatment*) yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu menerapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share(SSCS)*
 C :Kelas kontrol yang pembelajarannya tidak menerapkan model pembelajaran (pembelajaran konvensional)
 B₁ :Tes awal (*pre-test*) yang dilaksanakan pada kelas kontrol
 B₂ :Tes akhir (*post-test*) yang dilaksanakan pada kelas kontrol

E. VARIABEL DAN DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang diubah atau dimanipulasi peneliti untuk mengetahui pengaruhnya terhadap variabel terikat. Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat.³ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share(SSCS)*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang diamati untuk mengetahui efek dari variabel bebas. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁴ Variabel respon dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa dan pemecahan masalah matematika.

³ Sugiyono. 2009. *Metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

⁴ Ibid

F. PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap:

1. Persiapan dan perencanaan penelitian

Tahap ini merupakan tahap awal dalam pengambilan data. Tahap ini direncanakan semua kegiatan yang menunjang kelancaran dalam pengambilan data, antara lain:

- a. Melakukan survei ke sekolah yang akan digunakan untuk penelitian.
- b. Menyusun proposal penelitian.
- c. Menyusun perangkat penelitian, yaitu RPP dan LKPD.

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus.⁵

Pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran dalam setiap pertemuan di dalam kelas bertujuan agar kegiatan pembelajaran berjalan sistematis dan terarah dalam mencapai tujuan selain itu juga sebagai panduan bagi guru untuk mempersiapkan pembelajaran serta sebagai bahan evaluasi untuk penyusunan rencana pembelajaran selanjutnya.

b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik yang digunakan dalam penelitian ini berupa kegiatan pemecahan suatu masalah yang mengacu pada ketercapaian indikator keberhasilan dalam memecahkan masalah dengan berpikir kritis. Lembar Kerja Peserta Didik ini, dimaksudkan untuk membantu siswa dalam kegiatan percobaan. Jenis lembar kegiatan siswa yang digunakan adalah memuat kategori pengamatan yang sesuai dengan berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

- d. Menyusun instrumen penelitian yaitu soal untuk *pre-test*, *post-test* dan lembar pengamatan.

⁵ Ibid.

- e. Validasi perangkat (RPP, LKPD dan evaluasi) dan instrumen penelitian (soal untuk *post-test*) yaitu validasi dilakukan oleh dosen dan diuji coba di sekolah.
 - f. Melakukan uji coba instrumen yaitu lembar tes kepada siswa yang sudah pernah mendapat pembelajaran dengan topik segitiga
2. Pelaksanaan
- Pada tahap ini peneliti melakukan pengambilan data, langkah-langkah pada tahap pelaksanaan adalah:
- a. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model SSCS pada kelas yang sudah ditetapkan.
 - b. Mengadakan *post-test*.
 - c. Menyebarkan angket untuk mengetahui tanggapan siswa tentang model pembelajaran SSCS.
3. Penyajian hasil penelitian
- Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:
- a. Analisis data dan uji statistik.
 - b. Penyusunan laporan penelitian.

G. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode, yaitu:

1. Metode observasi

Observasi ini dilakukan selama pembelajaran berlangsung oleh guru kelas dan pengamat. Metode observasi ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi segitiga, keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang sudah direncanakan, pengamatan keterampilan dan sikap.

2. Metode tes

Penelitian ini menggunakan metode tes, yakni tes kognitif. Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu, *pre-test* (tes yang dilakukan sebelum menerapkan metode pembelajaran SSCS) dan *post-test* (tes yang dilakukan setelah menerapkan metode pembelajaran SSCS). Adapun tujuan dilakukannya *pre-test* adalah untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal dan homogen. Sedangkan, tujuan adanya *post-test* adalah untuk

mengetahui pemahaman siswa setelah menerapkan metode pembelajaran SSCS sehingga dapat diketahui pengaruh model pembelajaran SSCS terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika topik segitiga.

3. Metode angket

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data respons siswa. Kemudian meminta siswa untuk memberikan tanda cek (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat mereka. Pengisian angket ini dilakukan setelah kegiatan pembelajaran berakhir.

H. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data antara lain:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran, keterampilan siswa dan sikap siswa.

a. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran dalam hal ini adalah keterlaksanaan pembelajaran SSCS pada materi segitiga. Lembar keterlaksanaan disusun sesuai dengan langkah-langkah SSCS pada materi segitiga. Lembar penilaian ini disusun dalam bentuk *checklist* “Ya” atau “Tidak” pada kolom keterlaksanaan dan dilengkapi dengan skala penilaian (*rating scale*) 1 sampai 4 dengan kriteria skor 4 = Baik, 3 = Cukup baik, 2 = Kurang, 1 = Sangat kurang baik pada kolom penilaian/skor yang diperoleh.

b. Lembar Pengamatan Keterampilan Siswa

Lembar pengamatan keterampilan siswa digunakan untuk mengamati keterampilan siswa selama kegiatan pembelajaran. Lembar pengamatan keterampilan siswa disusun dalam bentuk *checklist* dan dilengkapi skala penilaian (*rating scale*) 1 sampai 4 dengan kriteria skor 4 = Sangat Baik, 3 = Baik, 2 = Cukup, 1 = Kurang. Lembar ini dilengkapi dengan rubrik/deskripsi penilaian untuk tiap aspek keterampilan yang diamati.

c. Lembar Pengamatan Sikap Siswa

Lembar pengamatan sikap siswa digunakan untuk mengamati setiap aspek sikap siswa selama kegiatan pembelajaran. Aspek sikap yang diamati dalam penelitian ini

antara lain sikap ingin tahu, disiplin, kerjasama dan tanggung jawab. Lembar pengamatan keterampilan siswa disusun dalam bentuk *checklist* dan dilengkapi skala penilaian (*rating scale*) 1 sampai 4 dengan kriteria skor 4 = Sangat Baik, 3 = Baik, 2 = Cukup, 1 = Kurang. Lembar ini dilengkapi dengan rubrik/deskripsi penilaian untuk tiap aspek sikap yang diamati.

2. Lembar Tes

Lembar tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pengetahuan bentuk uraian. Tes dilakukan dua kali yaitu sebelum diberikan topik segitiga disebut *pre-test* dan sesudah pembelajaran disebut *post-test*. Tujuan adanya *pre-test* adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah matematika dan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal dan homogen. Tujuan adanya *post-test* adalah untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sereta berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika setelah pembelajaran SSCS.

3. Lembar Angket Respons Siswa

Lembar angket respons siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa dan minat siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Angket menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial.⁶ Dalam menjawab skala *Likert*, responden hanya memberi tanda, misalnya *checklist* atau tanda silang pada kemungkinan skala yang dipilihnya sesuai dengan pertanyaan. Kemudian angket yang telah diisi oleh responden dilakukan pemberian skor. Pada skala *Likert* berarah positif dan negatif untuk pemberian skor. Berikut merupakan penskoran skala *Likert*

⁶ Suharsimi, Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Tabel 3.2.
Penskoran Skala *Likert*.⁷

Arah Pertanyaan	Bobot Penilaian			
	Sangat Setuju (SS)	Setuju (S)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

I. TEKNIK ANALISIS DATA

1. Tahap Analisis Butir Soal:

a. Menentukan Taraf Kesukaran

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran setimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu mudah dan tidak pula terlalu sukar. Rumus untuk mencari p adalah:⁸

$$\begin{aligned}
 & \text{Mean} \\
 &= \frac{\text{Jumlah skor siswa pada suatu soal}}{\text{Banyak siswa yang mengikuti tes}} \text{ITK} \\
 &= \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimum untuk setiap butir soal}}
 \end{aligned}$$

Dengan keterangan:

ITK = indeks tingkat kesukaran
Mean = rata-rata tiap butir soal

⁷ *Ibid*

⁸ *Ibid*

Tabel 3.3
Kriteria untuk indeks kesukaran item.⁹

Indeks Tingkat Kesukaran	Kategori
0,00 sampai 0,30	Soal Terolong Sukar
0,31 sampai 0,70	Soal Terolong Sedang
0,71 sampai 1,00	Soal Terolong Mudah

b. Daya Beda

Indeks daya pembeda adalah indeks yang digunakan dalam membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta tes yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya beda soal bentuk uraian dipergunakan rumus berikut :¹⁰

$$IDP = \frac{\text{mean kelompok atas}(MA) - \text{mean kelompok bawah}(BB)}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Keterangan:

IDP =Indek Daya Beda Soal
 MA = Mean Kelompok Atas
 BB =Mean Kelompok Bawah

Tabel 3.4
Kriteria Indeks Daya Beda.¹¹

Indek Daya Pembeda	Klasifikasi	Interpretasi
Negatif	No discrimination	Tidak ada daya beda

⁹ Ibid

¹⁰ Ibid

¹¹ Ibid

<0,20	<i>Poor</i>	Daya beda lemah
0,20-0,39	<i>Satisfactory</i>	Daya beda cukup
0,40-0,69	<i>Good</i>	Daya beda baik
0,70-1,00	<i>Excellent</i>	Daya beda baik sekali

2. Tahap Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi data pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara kritis berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, pengamatan aspek keterampilan siswa, pengamatan aspek sikap siswa serta lembar angket respon siswa. Data tersebut diuji statistik meliputi:

a. Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)*.

Data tentang kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* di laporkan oleh satu orang pengamat. Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dianalisis sebagai berikut:¹²

- 1) Mencari nilai rata-rata aspek pada tiap tahap pembelajaran (N) dengan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\sum \text{Nilai kemampuan pembelajaran}}{\sum \text{Kemampuan aspek yang dinilai}}$$

- 2) Mencari nilai rata-rata aspek yang dinilai tiap tahap pembelajaran (X) dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\text{Nilai rata-rata kemampuan tiap aspek yang dinilai}}{\text{Jumlah aspek yang dinilai tiap tahap pembelajaran}}$$

- 3) Mencari rata-rata nilai pengamatan guru tiap PBM (Y) dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = \frac{\text{Nilai rata-rata aspek yang dinilai tiap tahap pembelajaran}}{\text{Jumlah PBM}}$$

¹² Riduwan. 2002. *Pengantar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Kriteria penilaian kemampuan guru mengelola pembelajaran (KGM):

$0 \leq \text{KGM} < 1$: sangat kurang baik

$1 \leq \text{KGM} < 2$: kurang cukup

$2 \leq \text{KGM} < 3$: cukup baik

$3 \leq \text{KGM} < 4$: baik

b. Analisis Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah dan Berpikir Kritis

Kompetensi pengetahuan yang dinilai dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis yang dapat diukur secara tertulis dengan nilai *pre-test* dan *post-test* berupa soal pemecahan masalah. Nilai *pre-test* dan *post-test* siswa dianalisis dengan menggunakan uji statistik dibawah ini:

1) Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel terdistribusi normal atau sebaliknya. Uji normalitas dilakukan terhadap skor hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi Kuadrat. Uji normalitas dapat ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menentukan hipotesis

H_0 = Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

H_1 = Sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal.

b) Menentukan rentang (R)

$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$.¹³

c) Menentukan banyak kelas interval (K).¹⁴

$K = 1 + 3,3 \log N$

d) Menentukan panjang kelas interval (P).¹⁵

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$$

¹³ Sudjana, Nana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: PT Tarsito.

¹⁴ Ibid

¹⁵ Ibid

Memilih ujung bawah kelas interval pertama.

- e) Menghitung rata – rata dan varians.¹⁶

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$s^2 = \frac{N \cdot \sum (f_i \cdot x_i^2) - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{N(N-1)}$$

Keterangan:

x = rata-rata

s = simpangan baku

f_i = frekuensi

x_i = tanda kelas

N = jumlah f_i

- f) Menghitung angka baku (Z) untuk tiap batas kelas.¹⁷

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \text{ dengan } i = 1, 2, 3, \dots$$

Keterangan:

s = simpangan baku

- g) Menghitung frekuensi yang diharapkan muncul (E_i).¹⁸

E_i = L n

Keterangan:

L = luas tiap kelas interval.

- h) Menghitung nilai Chi kuadrat.¹⁹

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ² = distribusi Chi kuadrat

O_i = frekuensi pengamatan

¹⁶ Ibid

¹⁷ Ibid

¹⁸ Ibid

¹⁹ Ibid

E_i = frekuensi teoritik.

k = banyaknya kelas interval.

Kriteria dalam pengujian: terima H_0 jika =

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

i) Menarik kesimpulan

Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal:

jika $X^2_{hitung} < X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

2) Uji Homogenitas

Untuk menyelidiki apakah sampel yang digunakan homogen, maka digunakan uji homogenitas dengan menggunakan uji Chi kuadrat untuk kesamaan dua rata-rata: uji dua pihak. Tahapan rumus statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

a) Menentukan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Sampel homogen

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Sampel tidak homogen

Keterangan:

μ_1 = rata – rata hasil tes awal kelas eksperimen

μ_2 = rata – rata hasil tes awal kelas kontrol

b) Uji statistik dengan rumus:²⁰

$$X^2 = (\log 10) \{B - \Sigma(n_i - 1) \log s_i^2\}$$

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

c) Menetapkan taraf signifikan ($\alpha = 0,05$)

d) Menarik kesimpulan

Sampel adalah homogen jika $X^2_{hitung} < X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dimana $X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = (k-1)$.

3) Uji-t

Uji-t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata hasil penelitian antara *pre-*

²⁰ Ibid

test dan *post-test*. Langkah-langkah uji t adalah sebagai berikut:

a) Menyusun hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil *pre test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen

H_i : Ada perbedaan yang signifikan hasil *pre test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen

Menentukan t hitung.²¹

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S^2_1}{N_1} + \frac{S^2_2}{N_2}}}$$

Keterangan:

T = mean dari perbedaan *pre-test* dan *post-test*

$X_1 - X_2$ = deviasi masing-masing subjek (d-Md)

N = subjek pada sampel

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} > -t_{tabel}$ dan terima H_i

4) Uji n-gain

Pada tahap ini peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah diukur melalui *pre-test* dan *post-test* pada saat sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)*.

Data tersebut dapat dianalisis dengan menggunakan *n-gain score* (*gain* yang dinormalisasikan) dengan persamaan sebagai berikut:

²¹ Suharsimi, Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

$$\langle g \rangle = \frac{\% G}{\% \langle G_{maks} \rangle} = \frac{(\% \langle S_f \rangle) - \% \langle S_i \rangle}{(100 \% - \% \langle S_i \rangle)}$$

Dimana :

$\langle g \rangle$ = peningkatan kemampuan memecahkan masalah

$\langle S_f \rangle$ = rata-rata kemampuan memecahkan masalah akhir (*post-test*)

$\langle S_i \rangle$ = rata-rata kemampuan memecahkan masalah awal (*pre-test*)

Interpretasi dari nilai gain ditunjukkan oleh Tabel 3.5

Tabel 3.5
Kriteria Interpretasi
Nilai Gain yang Dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Interpretasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

c. Analisis Aspek Keterampilan Siswa

Aspek kemampuan keterampilan siswa yang akan dinilai terdiri dari empat aspek. Kemampuan aspek siswa dilihat dari rubrik penilaian penilaian penskoran dengan rentang berkisar antara 1 sampai 4 berdasarkan komponen yang harus dipenuhi dengan menggunakan instrumen kemampuan keterampilan yang telah dibuat. Kemampuan keterampilan siswa ini kemudian dikonversikan dalam bentuk nilai sebagai berikut:

$$\text{Penilaian psikomotor siswa} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 4$$

Nilai keterampilan siswa dikonversikan dalam kriteria pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Predikat Penilaian Keterampilan Siswa

Huruf	Rentang angka
A	3,85-4,00
A-	3,51-3,84
B+	3,18-3,50

Huruf	Rentang angka
B	2,85-3,17
B-	2,51-2,84
C+	2,18-2,50
C	1,85-2,17
C-	1,51-1,84
D+	1,18-1,50
D	1,00-1,17

(Permendikbud No 104, 2014:23)

d. Analisis Aspek Sikap Siswa

Aspek kemampuan sikap siswa yang akan dinilai terdiri dari empat aspek. Kemampuan aspek siswa dilihat dari rubrik penilaian penilaian penskoran dengan rentang berkisar antara 1 sampai 4. berdasarkan komponen yang harus dipenuhi dengan menggunakan instrumen kemampuan sikap yang telah dibuat. Kemampuan sikap siswa ini kemudian dikonversikan dalam bentuk nilai sebagai berikut:

$$\text{Penilaian afektif siswa} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 4$$

Nilai sikap siswa dikonversikan dalam kriteria pada tabel 3.7.

Tabel 3.7.
Predikat Penilaian Sikap Siswa

Predikat	Nilai
Sangat Baik (SB)	3,85-4,00
	3,51-3,84
Baik (B)	3,18-3,50
	2,85-3,17
Cukup (C)	2,51-2,84
	2,18-2,50
Kurang (K)	1,85-2,17
	1,51-1,84

(Permendikbud No 104, 2014:23)

- e. Tahap Analisis Respon Siswa
 f. Hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)*, dianalisis menggunakan perumusan sebagai berikut:²²

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

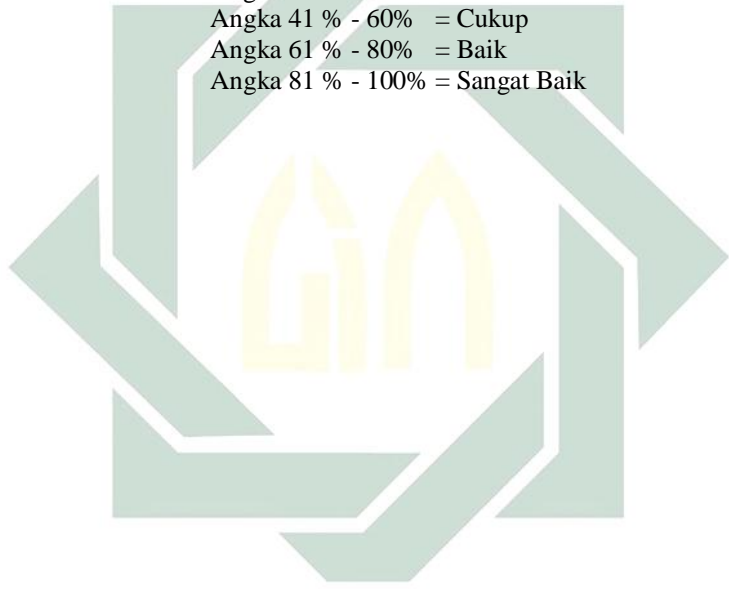
Angka 0 % - 20% = Sangat Lemah

Angka 21 % - 40% = Lemah

Angka 41 % - 60% = Cukup

Angka 61 % - 80% = Baik

Angka 81 % - 100% = Sangat Baik



²² Riduwan. 2002. *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di SMPN 6 Kota Mojokerto pada kelas VIII, yaitu kelas VIII-D sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-E sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa masing-masing di setiap kelasnya ada 35 peserta didik. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran SSCS sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah segitiga. Data yang diperoleh dari penelitian ini terdiri dari data tes kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika, serta data hasil tes yang berupa (*pre test* dan *post test*) kemampuan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika.

Deskripsi data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Data Hasil Tes Berpikir Kritis Siswa dan Pemecahan Masalah Matematika
 - a. Data Hasil Tes Berpikir Kritis
 - 1) Kelas Kontrol

Data tes kemampuan berpikir kritis digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik. Data tersebut berupa hasil *pre test* dan *post test* kemampuan berpikir kritis dari kelas kontrol. *Pre test* berpikir kritis digunakan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis peserta didik sebelum diterapkan pembelajaran. Sedangkan *post test* digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan pembelajaran konvensional. Hasil tes berpikir kritis

kelas VIII-D (kelas kontrol) disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1
Hasil Tes Berpikir Kritis
Peserta Didik Kelas VIII-D (Kelas
Kontrol)

No.	Nama Siswa	Nilai Tes	
		Berpikir Kritis	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post test</i>
1	ADPM	47	57
2	APP	88	88
3	AR	69	88
4	ARA	50	38
5	APP	50	60
6	ADL	50	75
7	CAM	40	50
8	CEP	69	53
9	CFK	50	97
10	CMA	32	60
11	CPA	44	60
12	DCG	22	60
13	DNC	35	60
14	DAA	53	60
15	IF	22	63
16	IPM	78	88
17	ISP	85	88
18	IA	32	60
19	IMI	78	88
20	JD	38	97
21	MRF	85	88
22	MK	41	47
23	MAN	69	88

24	MFA	53	60
25	NFP	38	63
26	NYK	38	60
27	RES	44	88
28	RMC	85	85
29	RMK	75	75
30	SYP	88	85
31	SEA	69	63
32	TFR	75	60
33	ZDA	47	88
34	KAP	75	75
35	PKZ	44	63
Jumlah Keseluruhan		1958	2478
Rata-rata		55,94	70,8

Berdasarkan Tabel 4.1 nilai *pre test* terendah adalah 22 sedangkan nilai tertinggi *pre test* adalah 88. Rata-rata nilai *pre test* kelas kontrol adalah 55,94. Setelah diterapkan model pembelajaran konvensional nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan. Terlihat dari nilai minimum *post test* adalah 38 sedangkan nilai maksimum 97 dengan nilai rata-rata *post test* sebesar 70,80.

2) Kelas Eksperimen

Data tes kemampuan berpikir kritis digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik. Data tersebut berupa hasil *pre test* dan *post test* kemampuan berpikir kritis dari kelas eksperimen. *Pre test* berpikir kritis digunakan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis peserta didik sebelum diterapkan pembelajaran konvensional, kemudian untuk *post test* kemampuan berpikir kritis untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan pembelajaran konvensional. Hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas VIII-E (kelas eksperimen) disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.2
Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis
Peserta Didik Kleas VIII-E (Kelas Eksperimen)

No.	Nama Siswa	Nilai Tes	
		Pemecahan Masalah	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post test</i>
1	AFH	75	100
2	ANY	80	66
3	AAR	69	60
4	ALPD	54	85
5	CDK	54	66
6	DAR	69	44
7	EAPS	50	69
8	EFF	85	85
9	ER	50	85
10	FT	69	69
11	FR	35	85
12	IRP	75	85
13	JH	69	85
14	LM	69	69
15	MJJ	32	85
16	MDY	88	100
17	MFP	60	100
18	MDI	44	69
19	MU	50	85
20	NH	35	44
21	PMDEP	60	88
22	PRA	75	85
23	RAP	44	69
24	RIS	44	69
25	RAP	69	88
26	RAM	50	88

27	SSS	69	85
28	SDA	50	85
29	SPA	63	69
30	TAR	78	100
31	WE	50	85
32	YAM	69	100
33	VS	69	100
34	VKPP	78	100
35	VAR	50	69
Jumlah Keseluruhan		2130	2816
Rata-rata		60,86	80,46

Berdasarkan tabel 4.2 nilai *pre test* terendah adalah 32 sedangkan nilai tertinggi *pre test* adalah 88. Rata – rata nilai *pre test* kelas eksperimen adalah 60,86. Setelah diterapkan model pembelajaran SSCS nilai *post test* kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan. Nilai minimum *post test* adalah 44 dan nilai maksimum 100 sedangkan nilai rata –rata *post test* adalah 80,46.

Adapun pendiskripsian data hasil *pre test* dan *post test* berpikir kritis dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan SPSS yang disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.3
Data Descriptive Hasil Pre-Test dan Post-Test
Kemampuan Berpikir Kritis
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Descriptive Statistics

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
<i>Pre-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol (konvensional)	35	22	88	55,94	19,861
<i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol (Konvensional)	35	38	97	70,8	15,796
<i>Pre-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran SSCS)	35	32	88	60,86	14,771
<i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran SSCS)	35	44	100	80,46	14,987
Vailid (listwise)	N 35				

Berdasarkan Tabel 4.3 Jumlah peserta didik masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 35 peserta didik. Untuk *pre test* kelas kontrol nilai terendah adalah 22 sedangkan nilai tertinggi *pre test* adalah 88. Rata-rata nilai *pre test* kelas kontrol adalah 55,94 dengan standar deviasi 19,861. Setelah diterapkan model pembelajaran konvensional nilai *post test* kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan. Nilai minimum *post test* adalah 38 sedangkan nilai maksimum 97. Rata-rata nilai *post test* sebesar 70,80 dengan standar deviasi 15,796. Untuk kelas eksperimen nilai *pre test* terendah adalah 32 sedangkan nilai tertinggi *pre test* adalah 88. Rata-rata nilai *pre test* kelas eksperimen adalah 60,86 dengan standar deviasi 14,771. Setelah diterapkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* nilai *post test* kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan. Nilai minimum *post test* adalah 44 sedangkan nilai maksimum 100 sedangkan nilai rata-rata *post test* adalah 80,46 dengan standar deviasi 14,987.

b. Data Hasil Tes Pemecahan Masalah matematika

1) Kelas Kontrol

Data tes kemampuan pemecahan masalah matematika digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Data tersebut berupa *pre test* dan *post test* pemecahan masalah matematika dari kelas kontrol. *Pre test* pemecahan masalah matematika digunakan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematika peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran konvensional, kemudian untuk *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran konvensional. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VIII-D (kelas kontrol) disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.4
Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Peserta Didik Kelas VIII-D (Kelas Kontrol)

No.	Nama Siswa	Nilai Tes	
		Pemecahan Masalah	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post test</i>
1	ADPM	25	38
2	APP	34	38
3	AR	25	34
4	ARA	38	38
5	APP	38	46
6	ADL	38	38
7	CAM	38	46
8	CEP	38	34
9	CFK	34	38
10	CMA	34	34
11	CPA	38	34
12	DCG	34	34
13	DNC	25	38
14	DAA	25	25
15	IF	38	46
16	IPM	34	34
17	ISP	46	38
18	IA	38	38
19	IMI	34	34
20	JD	38	38
21	MRF	25	25
22	MK	38	38
23	MAN	25	34
24	MFA	38	46

25	NFP	38	38
26	NYK	38	38
27	RES	38	46
28	RMC	9	13
29	RMK	38	38
30	SYP	9	13
31	SEA	34	42
32	TFR	46	46
33	ZDA	34	46
34	KAP	38	46
35	PKZ	23	25
Jumlah Keseluruhan		1163	1277
Rata-rata		33,23	36,5

Berdasarkan Tabel 4.4 nilai *pre test* terendah adalah 9 sedangkan nilai tertinggi *pre test* adalah 46. Rata – rata nilai *pre test* kelas kontrol adalah 33,23. Setelah diterapkan model pembelajaran konvensional nilai *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik mengalami peningkatan. Nilai minimum *post test* adalah 13 sedangkan nilai maksimum sama dengan nilai maksimum pada saat *pre test* yaitu 46 sedangkan nilai rata –rata *post test* sebesar 36,49.

2) Kelas Eksperimen

Data tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Data tersebut berupa *pre test* dan *post test* pemecahan masalah dari kelas eksperimen. *Pre test* pemecahan masalah matematika digunakan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematika peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran SSCS kemudian untuk *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik setelah diterapkan model

SSCS. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VIII-E (kelas eksperimen) disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.5
Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematika
Peserta Didik Kelas VIII-E

No.	Nama Siswa	Nilai Tes	
		Pemecahan Masalah Matematika	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post test</i>
1	AFH	25	59
2	ANY	21	59
3	AAR	34	59
4	ALPD	21	59
5	CDK	34	67
6	DAR	34	67
7	EAPS	21	67
8	EFF	34	59
9	ER	25	50
10	FT	34	50
11	FR	21	59
12	IRP	25	59
13	JH	34	50
14	LM	46	59
15	MJJ	9	50
16	MDY	34	50
17	MFP	21	59
18	MDI	34	59
19	MU	38	59
20	NH	34	59
21	PMDEP	13	67
22	PRA	25	59
23	RAP	38	50
24	RIS	46	59
25	RAP	34	59

26	RAM	34	67
27	SSS	38	67
28	SDA	13	59
29	SPA	34	67
30	TAR	34	59
31	WE	46	67
32	YAM	34	50
33	VS	34	50
34	VKPP	46	59
35	VAR	46	59
Jumlah Keseluruhan		1094	2057
Rata-rata		31,26	58,77

Berdasarkan Tabel 4.5 nilai *pre test* terendah adalah 9 sedangkan nilai *pre test* tertinggi adalah 46. Rata – rata nilai *pre test* kelas eksperimen adalah 31,26. Setelah diterapkan model pembelajaran SSCS nilai *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik mengalami peningkatan. Nilai minimum *post test* adalah 50 dan nilai maksimum 67 sedangkan nilai rata – rata *post test* adalah 58,77.

Adapun pendiskripsian data hasil *pre test* dan *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan SPSS yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.6
Data Descriptive Hasil Pre-Test dan Post-Tes
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Descriptive Statistics

	N	Min	Maxi	Mean	Std. Deviation
<i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol (Konvensional)	35	9	46	33,23	8,367
<i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol (Konvensional)	35	13	46	36,49	8,283
<i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran SSCS)	35	9	46	31,26	9,672
<i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen	35	50	67	58,77	5,836

(Model Pembelajaran SSCS)						
Vailid (listwise)	N	35				

Berdasarkan Tabel 4.6 Jumlah peserta didik masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 35 peserta didik. Untuk *pre test* kelas kontrol nilai terendah adalah 9 sedangkan nilai tertinggi *pre test* adalah 46. Rata-rata nilai *pre test* kelas kontrol adalah 33,23 dengan standar deviasi sebesar 8,367. Setelah diterapkan model pembelajaran konvensional nilai *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik mengalami peningkatan. Nilai minimum *post test* adalah 13 sedangkan nilai maksimum 46 sedangkan nilai rata-rata *post test* mengalami kenaikan dibandingkan *pre test* yaitu 36,49 dengan standar deviasi sebesar 8,283. Untuk kelas eksperimen nilai *pre test* terendah adalah 9 sedangkan nilai tertinggi *pre test* adalah 46. Rata-rata nilai *pre test* kelas eksperimen adalah 31,26 dengan standar deviasi sebesar 9,672. Setelah diterapkan model pembelajaran SSCS nilai *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik mengalami peningkatan. Nilai minimum *post test* adalah 50 sedangkan nilai maksimum 67 sedangkan nilai rata-rata *post test* adalah 58,77 dengan standar deviasi sebesar 5,836.

B. Analisis Data

- 1) Analisis Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematika
 - a. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah Kolmogorov-Sminorv yang ada pada perangkat lunak SPSS versi 23. Adapun hasil perhitungan uji normalitas yang diperoleh pada penelitian ini disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.7
Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov		
		Statistic	Df	Sig.
Hasil- Test Kemampuan Berpikir Kritis	Hasil <i>Pre-test</i> kelas kontrol (Konvensional)	0,16	35	0,023
	Hasil <i>Post-test</i> kelas kontrol (Konvensional)	0,232	35	,000
	Hasil <i>Pre-test</i> kelas Eksperimen (Model Pembelajaran SSCS)	0,195	35	0,002
	Hasil <i>Post-test</i> kelas Eksperimen (Model Pembelajaran SSCS)	0,248	35	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Dengan Perumusan hipotesis:

H0 : Distribusi sampel sama dengan distribusi standarisasi, jika nilai sig > 0,05, H0 diterima.

H1 :Distribusi sampel tidak sama dengan distribusistandarasi, jika nilai sig \leq 0,05, H0 ditolak.

Dari hasil analisis terlihat nilai sig Kolmogorov-Sminorv untuk data pre- test kelas kontrol sebesar $0,023 \leq 0,05$ yang berarti H0 ditolak, H1 diterima atau dengan kata lain data pre test kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Untuk pre test kelas eksperimen terlihat nilai sig Kolmogorov-Sminorv adalah $0,002 \leq 0,05$ yang berarti H0 ditolak, H1

diterima atau dengan kata lain data pre test kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Untuk *post test* kelas kontrol terlihat nilai sig Kolmogorov-Sminorv $0,000 \leq 0,05$ yang berarti H_0 ditolak, H_1 diterima atau dengan kata lain data *post test* kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Untuk *post test* kelas eksperimen terlihat nilai sig Kolmogorov-Sminorv $0,000 \leq 0,05$ yang berarti H_0 ditolak, H_1 diterima atau dengan kata lain data *post test* kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka peneliti melakukan analisis data menggunakan statistika nonparametrik yaitu uji Mann-Whitney.

1) Uji Pre Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji pre test kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan uji Mann-Whitney. Hasil uji pre test kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan Mann-Whitney disajikan dalam tabel sebagai berikut ini:

Tabel 4.8
Hasil Uji Mann-Whitney Ranks Pre-Test
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Ranks

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis	<i>pre-tes</i> kelas kontrol (konvensional)	35	32,7	1144,5
	<i>pre-tes</i> kelas eksperimen Model Pembelajaran SSCS	35	38,3	1340,5
	Total	70		

Dengan perumusan hipotesis:

H₀ : Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil *pre test* kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen

H₁ : Ada perbedaan yang signifikan hasil *pre test* kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen

Analisis tabel 4.8 Hasil uji Mann-Whitney Ranks Test Mann-Whitney kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol dan eksperimen sebagai berikut:

a) *Pre-test* kelas kontrol pada nilai N adalah 35, nilai mean rank adalah 32,70, sedangkan nilai sum of ranks adalah 1144,50 yang artinya sebanyak 35 peserta didik mengikuti *pre-test* pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata rank adalah 32,70 dan jumlah dari rank adalah 1144,50.

b) *Pre-Test* kelas eksperimen pada nilai N adalah 35, nilai mean rank adalah 38,30, sedangkan nilai sum of ranks adalah 1340,50 yang artinya sebanyak 35 peserta didik mengikuti *pre-test* pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata rank 38,30 dan jumlah dari rank adalah 1340,50.

c) Jumlah keseluruhan peserta didik yang mengikuti *pre-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebanyak 70.

Tabel 4.9
Test Statistic Hasil Pre-Test Kemampuan Berpikir
Kreatif Matematis Test Statistics

	Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis
Mann-Whitney	514,5
Wiloxon W	1144,5
Z	-1,158
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,247

Dasar pengambilan keputusan uji Mann-Whitney

1. Jika nilai Asymp. Sig $> 0,05$, maka H_0 diterima
 2. Jika nilai Asymp. Sig $< 0,05$, maka H_0 ditolak
- Analisis berdasarkan tabel 4.9 Test Statistic Pre Test sebagai berikut:
 Terlihat hasil nilai Asymp. Sig (2-tailed) pre test kelas kontrol dan pre tes kelas eksperimen adalah $0,247 > 0,05$ yang berarti H_0 diterima H_1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan hasil pre test berpikir kritis peserta didik antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Dengan perumusan hipotesis:

H₀ : Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil *post test* kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H₁ : Ada perbedaan yang signifikan hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Analisis tabel 4.10 Hasil Ranks Test Uji Mann-Whitney sebagai berikut:

- a) *Post-Test* kelas kontrol pada nilai N adalah 35, nilai mean rank adalah 29,90, sedangkan nilai sum of ranks adalah 1046,50 yang artinya sebanyak 35 peserta didik mengikuti *post-test* pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata rank adalah 29,90 dan jumlah dari rank adalah 1046,50.
- b) *Post-Test* kelas eksperimen pada nilai N adalah 35, nilai mean rank adalah 41,10 sedangkan nilai sum of ranks adalah 1438,50 yang artinya sebanyak 35 peserta didik mengikuti *post-test* pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata rank adalah 41,10 dan jumlah dari rank adalah 1438,50.
- c) Jumlah keseluruhan peserta didik yang mengikuti *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebanyak 70.

Tabel 4.10
Test Statistic Hasil Pre-Test
Kemampuan Berpikir Kritis
Statistics

	Hasil Pre-Test Kemampuan Berpikir Kritis
Mann-Whitney	416,5
Wiloxon W	1046,5
Z	-2,35
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,02

Dasar pengambilan keputusan uji Mann-Whitney

1. Jika nilai Asymp. Sig > 0,05, maka H₀ diterima
 2. Jika nilai Asymp. Sig < 0,05, maka H₀ ditolak
- Analisis berdasarkan tabel 4.21 Test Statistic *Post test* sebagai berikut:

Terlihat hasil nilai Asymp. Sig (2-tailed) *post test* kelas kontrol dan *post test* kelas eksperimen adalah $0,020 < 0,05$ yang berarti H₀ ditolak H₁ diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

b. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah Kolmogorov-Sminorv yang ada pada perangkat lunak SPSS versi 23. Adapun hasil perhitungan uji normalitas yang diperoleh pada penelitian ini disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.11
Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Sminorv		
		Statistic	Df	sig.
Hasil Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	<i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol (konvensional)	0,28	35	,000
	<i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol (Konvensional)	0,239	35	,000
	<i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen(SSCS)	0,269	35	,000
	<i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen (SSCS)	0,287	35	,000

a. Lilliefors Significance Correction Dengan perumusan hipotesis:

H₀ : Distribusi sampel sama dengan distribusi standarisasi, jika nilai sig > 0,05, H₀ diterima.

H₁ : Distribusi sampel tidak sama dengan distribusi standarisasi, jika nilai sig ≤ 0,05, H₀ ditolak.

Dari hasil analisis terlihat nilai sig Kolmogorov-Sminorv untuk data pre- test kelas kontrol sebesar $0,00 \leq 0,05$ yang berarti H₀ ditolak, H₁ diterima atau dengan kata lain data pre test kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Untuk pre test kelas eksperimen terlihat nilai sig Kolmogorov-Sminorv adalah $0,00 \leq 0,05$ yang berarti H₀ ditolak, H₁ diterima atau dengan kata lain data pre test kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Untuk *post test* kelas kontrol terlihat nilai sig Kolmogorov-Sminorv $0,00 \leq 0,05$ yang berarti H₀ ditolak, H₁ diterima atau dengan kata lain data *post test* kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Untuk *post test* kelas eksperimen terlihat nilai sig Kolmogorov-Sminorv $0,000 \leq 0,05$ yang berarti H₀ ditolak, H₁ diterima atau dengan kata lain data *post test* kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka peneliti melakukan analisis data menggunakan statistika non parametrik yaitu uji Mann-Whitney.

Tabel 4.12
Hasil Uji Mann-Whitney Ranks Pre-Test
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Ranks

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	<i>Pre-tes</i> kelas kontrol (konvensional)	35	39,59	1385,5
	<i>Pre-tes</i> kelas eksperimen (SSCS)	35	31,41	1099,5
	Total	70		

Dengan perumusan hipotesis:

H₀ : Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil pre test kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

H₁ : Ada perbedaan yang signifikan hasil pre test kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Analisis tabel 4.23 Hasil Ranks Test Uji Mann-Whitney sebagai berikut:

a) *Pre-test* kelas kontrol pada nilai N adalah 35, nilai mean rank adalah 39,59, sedangkan nilai sum of ranks adalah 1385,50 yang artinya sebanyak 35 peserta didik mengikuti *pre-test* pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata rank adalah 39,59 dan jumlah dari rank adalah 1385,50.

b) *Pre-test* kelas eksperimen pada nilai N adalah 35, nilai mean rank adalah 31,41, sedangkan nilai sum of ranks adalah 1099,50 yang artinya sebanyak 35 peserta didik

mengikuti pre-test pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata rank adalah 31,41 dan jumlah dari rank adalah 1099,50.

c) Jumlah keseluruhan peserta didik yang mengikuti pre-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebanyak 70

Tabel 4.13
Test Statistic Hasil Pre-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Test Statistics

	Hasil Pre-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Mann-Whitney	469,5
Wilcoxon W	1099,5
Z	-1,736
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,083

Dasar pengambilan keputusan uji Mann-Whitney

- a. Jika nilai Asymp. Sig $> 0,05$, maka H_0 diterima
- b. Jika nilai Asymp. Sig $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Analisis berdasarkan Tabel 4.24 Test Statistic *Pre test* sebagai berikut:

Terlihat hasil nilai Asymp. Sig (2-tailed) *pre test* kelas kontrol dan pre tes kelas eksperimen adalah $0,083 > 0,05$ yang berarti H_0 diterima H_1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan hasil pre test kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

2. Uji Post-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji *post test* kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan uji Mann-Whitney. Hasil uji *pre test* kemampuan pemecahan masalah menggunakan Mann-Whitney disajikan dalam tabel sebagai berikut ini:

Tabel 4. 14
Hasil Uji Mann-Whitney Ranks Post-Test
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
Ranks

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hasil Post-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	<i>Pre-test</i> kelas kontrol (konvensional)	35	18	630
	<i>Pre-test</i> kelas eksperimen (SSCS)	35	53	1855
	Total	70		

Dengan perumusan hipotesis:

H₀ : Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H₁ : Ada perbedaan yang signifikan hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran

Search, Solve, Create and Share (SSCS) dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

.Analisis tabel 4.15 Hasil Ranks Test Uji Mann-Whitney sebagai berikut:

- a) *Post-test* kelas kontrol pada nilai N adalah 35, nilai mean rank adalah 18,00, sedangkan nilai sum of ranks adalah 630,00 yang artinya sebanyak 35 peserta didik mengikuti post-test pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata rank adalah 18,00 dan jumlah dari rank adalah 630,00.
- b) *Post-test* kelas eksperimen pada nilai N adalah 35, nilai mean rank adalah 53,00, sedangkan nilai sum of ranks adalah 1855,00 yang artinya sebanyak 35 peserta didik mengikuti post-test pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata rank adalah 53,00 dan jumlah dari rank adalah 1855,00.
- c) Jumlah keseluruhan peserta didik yang mengikuti post-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebanyak 70.



Tabel 4.15
Hasil *Post-Test* Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika
Test Statistics

	Hasil <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Mann-Whitney U	0
Wiloxon W	630
Z	-7,313
Asymp. Sig. (2-tailed)	0

Grouping Variable: Kelas

Dasar pengambilan keputusan uji Mann-Whitney

1. Jika nilai Asymp. Sig > 0,05, maka H₀ diterima
2. Jika nilai Asymp. Sig < 0,05, maka H₀ ditolak

Analisis berdasarkan Tabel 4.26 Test Statistic *Post test* sebagai berikut:

Terlihat hasil nilai Asymp. Sig (2-tailed) *post test* kelas kontrol dan *post test* kelas eksperimen adalah $0,00 < 0,05$ yang berarti H₀ ditolak H₁ diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil *post test* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SSCS dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Hasil Tes Berpikir Kritis Siswa

Ada atau tidak adanya pengaruh model pembelajaran SSCS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diketahui dari hasil tes kemampuan berpikir Kritis. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini adalah dengan tes kemampuan berpikir kritis secara tertulis yang sesuai dengan keterampilan proses dalam pembelajaran model SSCS. Tes kemampuan berpikir kritis secara tertulis berupa *pre test* dan *post test*.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik nilai rata rata *post test* berpikir kritis kelas eksperimen lebih

tinggi daripada kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SSCS dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah dipengaruhi dari penerapan pembelajaran model SSCS.

2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada dasarnya ada atau tidak adanya pengaruh model pembelajaran SSCS peserta didik dapat diketahui dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah dengan tes kemampuan pemecahan masalah secara tertulis yang sesuai dengan keterampilan proses dalam pembelajaran SSCS. Tes kemampuan pemecahan masalah secara tertulis berupa *pre test* dan *post test*. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik nilai rata-rata *post test* kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Hal tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SSCS dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah dipengaruhi dari penerapan pembelajaran model SSCS.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

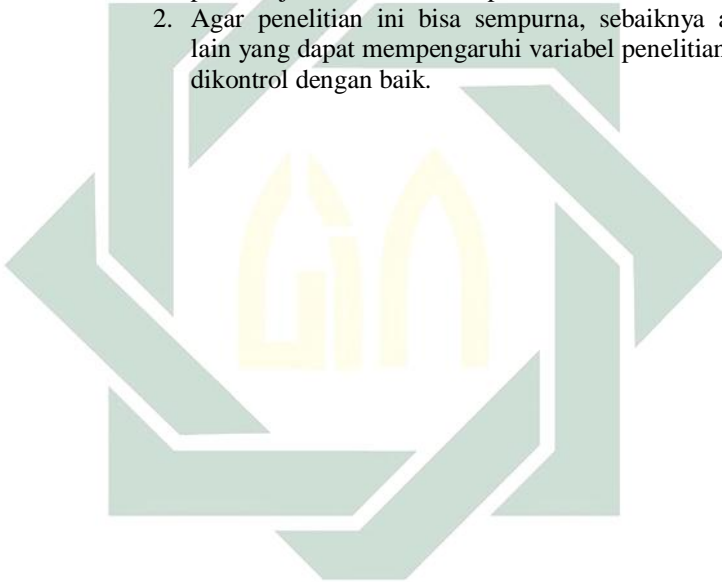
Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas VIII-D (kelas kontrol) dan VIII-E (kelas eksperimen) di SMP Negeri 6 Kota Mojokerto pada materi Segitiga tahun ajaran 2019/2020, maka dapat disimpulkan bahwa:

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai *Asymp. Sig (2-tailed) pre-test* dan *post test* kelas kontrol dan *pre-test* dan *post test* kelas eksperimen adalah $0,020 < 0,05$ dengan taraf signifikansi 5% yang berarti H_0 ditolak H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan juga dapat dilihat dari nilai rata-rata nilai hasil *post test* kemampuan berfikir kritis siswa pada kelas kontrol sebesar 70,80 dan kelas eksperimen sebesar 80,46. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika lebih besar dengan diterapkannya model pembelajaran SSCS dibandingkan dengan diterapkannya model pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, terdapat beberapa saran terkait pada skripsi ini diantaranya :

1. Guru yang menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* dalam pembelajaran matematika di kelas diharapkan dapat mendesain pembelajaran dengan seefektif mungkin sehingga pembelajaran bisa selesai tepat waktu.
2. Agar penelitian ini bisa sempurna, sebaiknya aspek lain yang dapat mempengaruhi variabel penelitian juga dikontrol dengan baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Rohman. <http://mahirbelajar.wordpress.com>. 2013
- Anderson. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran Pengajaran Dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2015
- Khoerunisa. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Konsep Ekosistem*. Skripsi FPMIPA UPI Bandung. 2013
- Koes H, Supiyono. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang. 2003
- M. Juanda, R. Johar, dan M. Ikhsan, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran *Means-ends Analysis (MeA)*, Jurnal Kreano, 2014.
- Mulyasa, E. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2006
- Nirmalitasari, Okta S. *Profil Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Open-Start Pada Materi Bangun Datar*. Jurusan Matematika Unesa: Skripsi tidak dipublikasikan. 2012
- Nur, M dan Retno, P.W. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya. 1999
- Nurafiah, Fifih, Elah Nurlaelah, dan Ririn Sispiyati, "Perbandingan Peningkatan Berfikir Kritis Siswa SMP Antara yang memperoleh Pembelajaran *Means-Ends Analysis (MEA)* dan *Problem Based Learning (PBL)*". 2013.
- Polya, G. 1973. *How To Solve It 2nd Edition*. Princeton: New Jersey: Princeton University Press.

- Riduwan. *Pengantar Statistika*. Bandung: Alfabeta. 2002
- Riduwan. *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta. 2002
- Rusman. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2011
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group. 2006
- Siswono, Tatag & Yuli Eko. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press. 2008
- Sudjana, Nana. *Metode Statistik*. Bandung: PT Tarsito. 2005
- Sugiyono. *Metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta. 2009
- Suharsimi, Arikunto. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. 2013
- Sukiman. *Pengembangan Sistem Evaluasi*. Yogyakarta: Insan Madani. 2011
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi*. Surabaya: Pustaka Pelajar. 2014
- Syaodih, N. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT REMAJA. 2007
- Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka PUBLISHER. 2007.
- Wahyuningtyas, Widyana dan Amin, Siti Maghfirotul. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Turunan Fungsi Melalui Diskusi Kelompok*. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya. Skripsi tidak diterbitkan. 2013