

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE* (SSCS) TERINTEGRASI *OPEN-ENDED*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS**

Oleh

ILMA RIDHONA

NPM. 2323021024



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE* (SSCS) TERINTEGRASI *OPEN-ENDED*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS**

Oleh

ILMA RIDHONA

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
Magister Pendidikan**

Pada

**Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE* (SSCS) TERINTEGRASI *OPEN-ENDED* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Oleh

Ilma Ridhona

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, salah satunya disebabkan karena kurang tepatnya model pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development*, yang bertujuan untuk menghasilkan model pembelajaran SSCS terintegrasi *open-ended* yang terkategori valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan prosedur penelitian *Borg and Gall*. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VIII SMP Negeri 1 Bunga Mayang tahun ajaran 2025/2026 pada materi SPLDV. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, tes dan angket. Teknik analisis data yang digunakan, yaitu uji kevalidan, uji kepraktisan dan uji keefektifan dari hasil uji-t dan N-Gain. Hasil pengembangan model pembelajaran terkategori valid dan praktis. Selanjutnya, diperoleh hasil skor kepraktisan dari respon pendidik yaitu 88,63% dan peserta didik 89,42%, sehingga produk dinyatakan sangat praktis. Kemudian berdasarkan hasil uji-t terhadap *posttest* kemampuan pemecahan masalah memperoleh kesimpulan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan model pembelajaran SSCS terintegrasi *open-ended* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan model SSCS biasa. Hal ini didukung dari hasil uji N-Gain dengan nilai N-Gain persen sebesar 68% yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen termasuk kategori peningkatan yang sedang. Dengan demikian, model pembelajaran SSCS terintegrasi *open-ended* memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kata Kunci: Model SSCS, Pendekatan *Open-Ended*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED OPEN-ENDED SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE (SSCS) LEARNING MODEL TO IMPROVE MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING SKILLS

By

Ilma Ridhona

The low mathematical problem-solving ability of students is caused by the inaccuracy of the learning model. This research is a Research and Development study, which aims to produce an open-ended integrated SSCS learning model that is categorized as valid, practical and effective in improving students' mathematical problem-solving abilities. The development in this study uses the Borg and Gall research procedure. This research was conducted in class VIII of SMP Negeri 1 Bunga Mayang in the 2025/2026 academic year on SPLDV material. Data collection techniques used were interviews, observations, tests and questionnaires. Data analysis techniques used were validity tests, practicality tests and effectiveness tests from the results of the t-test and N-Gain. The results of the development of the learning model are categorized as valid and practical. Furthermore, the results of the practicality score obtained from the educator's response were 88.63% and students 89.42%, so the product is declared very practical. Then based on the results of the t-test on the problem-solving ability posttest, it was concluded that there was a significant difference in the problem-solving ability of students using the open-ended integrated SSCS learning model with the mathematical problem-solving ability using the regular SSCS model. This is supported by the results of the N-Gain test with an N-Gain percent value of 68% which indicates that the increase in students' mathematical problem-solving ability in the experimental class is included in the moderate improvement category. Thus, the open-ended integrated SSCS learning model meets the valid, practical and effective criteria for improving students' mathematical problem-solving ability.

Keywords: SSCS Model, Open-Ended Approach, Mathematical Problem-Solving Skills

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE* (SSCS) TERINTEGRASI OPEN-ENDED UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Nama Mahasiswa : **Ima Ridhona**
Nomor Pokok Mahasiswa : 2323021024
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP 19670808 199103 2 001

Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.
NIP 19661118 199111 2 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika

Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP 19670808 199103 2 001

Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Nurhanurawati, M.Pd.

Sekretaris : Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.

Penguji Anggota : 1. Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd.

: 2. Dr. Caswita, M.Si.



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.
NIP 19870504 201404 1 001



3. Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.
NIP 19640326 198902 1 001

4. Tanggal Lulus Ujian Tesis: 30 Januari 2026

PERNYATAAN TESIS MAHASISWA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilma Ridhona
Nomor Pokok Mahasiswa : 2323021024
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tesis ini adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai yang berlaku dalam masyarakat atau yang disebut plagiarisme. Hak intelektual atas karya saya diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung. Atas pernyataan ini apabila di kemudian hari adanya ketidakbenaran, saya bertanggung jawab atas akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 30 Januari 2026

yatakan,



Ilma Ridhona
NPM. 2323021024

RIWAYAT HIDUP

Ilma Ridhona dilahirkan di Bumi Agung Marga pada tanggal 19 Mei 1999. Penulis merupakan anak keempat dari pasangan Bapak Erwandi, S.Ag dan Ibu Ronimah, A.Ma.Pd. Pendidikan penulis dimulai dari TK Empat Serangkai Lampung Utara yang selesai pada tahun 2005, SDN 1 Pungguk Lama Lampung Utara yang selesai pada tahun 2011, dilanjutkan di SMPN 1 Kotabumi Lampung Utara selesai pada tahun 2014, selanjutnya melanjutkan di SMAN 1 Kotabumi Lampung Utara selesai pada tahun 2017.

Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di UIN Raden Intan Lampung mulai pada tahun 2017 di Fakultas Tarbiyah jurusan Pendidikan Matematika menyelesaikan studi pada tahun 2021. Saat ini, pada tahun 2023 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Magister di Pasca Sarjana Universitas Lampung pada jurusan Pendidikan MIPA, program studi Magister Pendidikan Matematika.

MOTTO

“Segala sesuatu harus bergerak maju, jangan terjebak dalam perangkap penundaan hanya untuk mencapai kesempurnaan. Ingat bahwa progres lebih baik dari pada *perfect*”

PERSEMBAHAN

Dengan kerendahan hati, teriring doa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Segala puji syukur kepada pemilik dan penguasa alam semesta ini, yang telah memberi kekuatan, kesehatan, perlindungan dan anugrah yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini. Kupersembahkan karya ini kepada.

1. Kedua orang tuaku tercinta, Papi Erwandi, S.Ag dan Mami Ronimah, A.Ma.Pd yang selalu memberikan curahan kasih sayang padaku, mendoakan kesuksesanku, dan selalu memberikan dukungan untukku. Terima kasih atas cinta kasih sepenuh hati yang telah diberikan oleh papi dan mami untuk ilma. Ilma yakin disetiap langkah yang ilma capai terdapat pengabulan doa yang telah Allah SWT berikan.
2. Saudara-saudara kandungku tersayang Wela Istifaria, S.Pd, Ahya Erdinan, S.H, dan Tuty Zahidah. Terimakasih atas kasih sayang, doa dan semangat yang telah diberikan untuk ku. Semoga kita bisa menjadi manusia yang baik, bermanfaat dan membuat bahagia papi dan mami.
3. Keluarga besar Magister Pendidikan Matematika Angkatan 2023 yang dengan tulus memotivasi dan membersamaku.
4. Almamater tercinta Universitas Lampung yang telah mendidik dan mendewasakanku dalam bertindak dan mengambil keputusan.

SANWACANA

Alhamdulillah Rabbil 'Alamiin. Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “Pengembangan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) Terintegrasi *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik” sebagai syarat untuk mencapai gelar Magister Pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik sekaligus sebagai dosen pembimbing I yang telah berkenan memberikan waktunya untuk membimbing, memberikan arahan, perhatian dan motivasinya selama penyusunan tesis ini sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, kritik dan saran kepada penulis demi terselesaikannya tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd., selaku Dosen Pembahas I sekaligus sebagai validator ahli yang telah memberi masukan dan saran-saran kepada penulis serta memberikan kemudahan penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Dosen Pembahas II yang telah memberi masukan dan saran-saran kepada penulis serta memberikan kemudahan penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

5. Ibu Dr. Chika Rahayu, M.Pd & Bapak Dr. Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd. sebagai validator ahli yang telah memberikan banyak saran, masukan, dan nasihat kepada penulis.
6. Bapak Dr. Caswita, M.Si. selaku Kaprodi Magister Pendidikan Matematika Universitas Lampung yang telah memberikan semangat, arahan, dan perhatiannya dalam menyelesaikan tesis ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Magister Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
9. Bapak dan ibu guru serta siswa-siswi SMP Negeri 1 Bunga Mayang Lampung Utara yang telah memberikan kesempatan dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian.
10. Rekan-rekan mahasiswa di Magister Pendidikan Matematika angkatan 2023 yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan pada penulis, mendapatkan balasan pahala dari Tuhan Yang Maha Esa dan semoga tesis ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 30 Januari 2026
Yang Menyatakan,

Ilma Ridhona
NPM. 2323021024

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	10
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
II. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Model Pembelajaran <i>Search, Solve, Create and Share</i> (SSCS)	12
2.2 Pendekatan <i>Open-Ended</i>	17
2.3 Rancangan Model Pembelajaran SSCS Terintegrasi <i>Open-Ended</i>	21
2.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	26
2.5 Efektivitas Pembelajaran Matematika	26
2.6 Kerangka Berpikir.....	27
2.7 Definisi Operasional	29
2.8 Hipotesis Penelitian	29
III. METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Jenis Penelitian	30

3.2	Desain Penelitian	30
3.3	Rancangan Penelitian.....	35
3.4	Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian.....	36
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.5.1	Wawancara	38
3.5.2	Observasi	38
3.5.3	Angket	38
3.5.4	Tes	39
3.6	Instrumen Penelitian	39
3.6.1	Pedoman Wawancara	39
3.6.2	Lembar Observasi.....	44
3.6.3	Angket	44
3.6.4	Instrumen Tes	44
3.7	Teknik Analisis Data	50
3.7.1	Analisis Data Pendahuluan.....	50
3.7.2	Analisis Kevalidan Model Pembelajaran	50
3.7.3	Analisis Kepraktisan Model Pembelajaran	51
3.7.4	Analisis Efektivitas Model Pembelajaran	52
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1	Hasil Penelitian	55
4.1.1	Penelitian Pendahuluan dan Pengumpulan Data	55
4.1.2	Perencanaan Penelitian	56
4.1.3	Pengembangan Desain Produk Awal	57
4.1.4	Uji Coba Lapangan Awal	63
4.1.5	Uji Pelaksanaan Lapangan	66
4.2	Pembahasan	69
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1	Kesimpulan	75
5.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		77

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Model SSCS dengan Pendekatan <i>Open-Ended</i>	21
3.1 Rancangan Penelitian	35
3.2 Kisi-kisi Pedoman Wawancara.....	39
3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Pengembangan Pembelajaran.....	49
3.4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	51
3.5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	42
3.6 Kisi-kisi Angket Tanggapan Pendidik Terhadap Model	43
3.7 Kisi-kisi Angket Tanggapan Pendidik Terhadap LKPD	43
3.8 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Model	44
3.9 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik Terhadap LKPD	54
3.10 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah	48
3.11 Hasil Uji Validitas Kemampuan Pemecahan Masalah	48
3.12 Kategori Tingkat Kesukaran Instrumen Tes.....	48
3.13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	48
3.14 Kategori Daya Beda Instrumen Tes	48
3.15 Hasil Uji Daya Beda.....	48
3.16 Kategori Tingkat Kevalidan Model Pembelajaran	51
3.17 Kategori Kepraktisan.....	51
3.18 Kategori Nilai Gain	53
4.1 Hasil Uji Validitas Terkait Pengembangan Pembelajaran	58
4.2 Hasil Uji Validitas Ahli Materi dan Media	59
4.3 Hasil Uji Coba Tes Pemecahan Masalah Matematis.....	60
4.4 Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Model	64
4.5 Hasil Respon Pendidik Terhadap Model	65

4.6 Hasil Respon Peserta Didik Terhadap LKPD	65
4.7 Hasil Respon Pendidik Terhadap LKPD	65
4.8 Hasil Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	66
4.9 Ringkasan Uji Normalitas Tes Pemecahan Masalah Matematis	67
4.10 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Tes Pemecahan Masalah Matematis	48
4.11 Hasil Uji N-Gain Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	48
4.12 Hasil Uji T Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Kesalahan Peserta Didik dalam Memahami Masalah	5
1.2 Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah	6
3.1 Alur Desain Penelitian (Borg and Gall, 2003)	31
4.1 Bagian Isi Kegiatan Inti Pembelajaran Sebelum Revisi.....	61
4.2 Bagian Isi Kegiatan Inti Pembelajaran Sesudah Revisi	61
4.3 Bagian Isi Instrumen Tes Sebelum Revisi.....	62
4.4 Bagian Isi Instrumen Tes Sesudah Revisi	62
4.5 Bagian Isi LKPD Sebelum Revisi	63
4.6 Bagian Isi LKPD Sesudah Revisi.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	85
A.2 Modul Ajar	87
A.3 Lembar Kerja Peserta Didik	100
B.1 Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	124
B.2 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	125
B.3 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	127
B.4 Pedoman Wawancara.....	132
C.1 Hasil Lembar Validasi Ahli Pengembangan Pembelajaran	134
C.2 Hasil Lembar Validasi Ahli Materi	140
C.3 Hasil Lembar Validasi Ahli Media	146
C.4 Hasil Validasi Ahli Soal	152
C.5 Angket Hasil Tanggapan Pendidik	158
C.6 Angket Hasil Tanggapan Peserta Didik.....	162
D.1 Analisis Uji Coba Validitas dan Reliabilitas	179
D.2 Analisis Uji Coba Tingkat Kesukaran dan Daya Beda.....	180
D.3 Analisis Validasi Ahli Pengembangan Pembelajaran	181
D.4 Analisis Validasi Ahli Materi	183
D.5 Analisis Validasi Ahli Media	185
D.6 Analisis Validasi Instrumen Soal	187
D.7 Analisis Respon Pendidik Terhadap Model dan LKPD	189
D.8 Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Model dan LKPD.....	191
D.9 Analisis Nilai Tes Kemampaun Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen ...	194
D.10 Analisis Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol.....	196
D.11 Analisis Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	198

D.12 Analisis Uji Homogenitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	199
D.13 Analisis Uji N-Gain	200
D.14 Analisis Uji Hipotesis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	201
E.1 Surat Izin Penelitian	203
E.2 Surat Balasan Izin Penelitian	204
E.3 Surat Balasan Telah Penelitian	205
E.4 Surat Permohonan Validator	206

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan, terutama di era persaingan global yang menuntut manusia untuk terus berkembang. Pendidikan menjadi sumber utama ilmu pengetahuan yang berperan dalam meningkatkan kualitas hidup individu dan membangun mutu bangsa (Pristiwanti et al., 2022). Pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian. Pendidikan sering terjadi di bawah bimbingan orang lain, tetapi juga memungkinkan secara otodidak (Putranto, 2018). Pendidikan sejatinya adalah sesuatu yang memiliki peran sebagai pondasi dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, penyelenggaraan pendidikan harus dilakukan dengan sebaik mungkin sesuai dengan tujuan pendidikan.

Tujuan pendidikan adalah menciptakan generasi unggul yang berakhlak, berilmu, dan berkompeten, sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003. Pendidikan tidak hanya berfokus pada pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan karakter dan keterampilan peserta didik (Khaesarani & Hasibuan, 2021). Melalui pendidikan, seseorang dapat mengembangkan keterampilan, meningkatkan status sosial, serta membangun masa depan yang lebih baik. Pendidikan juga berkontribusi pada kemajuan teknologi dan kebudayaan suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan formal

di Indonesia menjadi wadah pengembangan kemampuan dan pembentukan karakter setiap individu.

Melalui mata pelajaran di sekolah dapat menuntun kemampuan dan karakter peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan, diantaranya yaitu mata pelajaran matematika. Matematika adalah salah satu cabang ilmu yang harus dipelajari oleh setiap peserta didik di sekolah, karena mata pelajaran tersebut ditemui pada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar, menengah pertama hingga menengah atas. Sehingga matematika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk menjawab berbagai persoalan, karena matematika mengharuskan setiap individu untuk memiliki kemampuan yang nantinya bermanfaat dalam menyelesaikan permasalahan, meskipun tidak semua masalah bersifat matematis (Kartika & Hiltrimartin, 2019).

Kemampuan matematika yang perlu dimiliki siswa, yaitu mampu menerangkan hubungan antar konsep dengan tepat, mampu menggunakan penalaran pada sifat dan pola, mampu menyelesaikan masalah yang terdiri dari kemampuan menafsirkan masalah, merancang dan menyelesaikan model matematika serta menafsirkan penyelesaian yang diperoleh, mampu mengomunikasikan gagasan dengan tabel, simbol, dan diagram, serta mampu mempunyai sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan (Giriansyah et al., 2023). Kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan masalah matematika, yaitu dibutuhkan kemampuan komunikasi, penalaran, pemecahan masalah, koneksi dan representasi matematis (NCTM, 2000).

Melalui pembelajaran matematika beserta penerapannya dalam aspek kehidupan yang beragam membuat setiap individu dapat terbiasa berpikir dengan sistematis, kritis, menggunakan logika dan meningkatkan ide-ide kreatifnya. Oleh karena itu, matematika menjadi kendaraan utama dalam mengembangkan kemampuan berpikir rasional dan keterampilan intelektual yang lebih tinggi pada peserta didik (Ningsih et al., 2021). Penerapan proses

pembelajaran matematika abad 21 mengharuskan setiap peserta didik untuk memecahkan masalah sebagai bentuk cerminan dari pengetahuan yang telah dimiliki untuk menunjang kegiatan pembelajaran di sekolah. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai konsep dasar peserta didik dalam mempelajari dan menyelesaikan suatu persoalan matematika untuk membantu tercapainya keberhasilan belajar peserta didik. Proses pembelajaran selain mengutamakan proses dalam memperoleh banyak pengetahuan, namun juga tentang bagaimana mengimplementasikan pengetahuan yang didapatkan saat menghadapi kondisi baru dalam hal ini yaitu memecahkan permasalahan tertentu (Lutfiyana et al., 2023). Pemecahan masalah matematis sebagai kemampuan dasar dalam berpikir yang penting untuk diajarkan dan dikembangkan peserta didik. Mayoritas negara maju sudah menerapkan pemecahan masalah matematis sebagai tujuan pokok dalam pembelajaran matematika (Damayanti & Kartini, 2022). Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik.

Fakta yang terjadi di Indonesia bahwa matematika sebagai salah satu bidang ilmu yang sangat penting belum menunjukkan keadaan yang maksimal sesuai dengan tujuan pendidikan. Dibuktikan dengan hasil penelitian terdahulu yang menganalisis hasil belajar matematika peserta didik ternyata masih tergolong rendah atau dibawah KKM (kurang dari 75) (Aliep et al., 2024). Permasalahan tersebut juga ditunjukkan dengan rendahnya prestasi belajar peserta didik dalam skala nasional dan internasional. Rendahnya ketuntasan hasil belajar matematika peserta didik di sekolah secara kuantitas nilai dan kualitas peserta didik yang lulus (Safrizal et al., 2022). Inti permasalahan dalam pendidikan indonesia dengan ditunjukkannya hasil belajar peserta didik yang masih rendah adalah kualitas pendidikan.

Peserta didik masih menganggap bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sulit, karena peserta didik kurang dalam meninjau kembali pembelajaran yang dipelajari, kegiatan pembelajaran yang kurang menarik bagi peserta

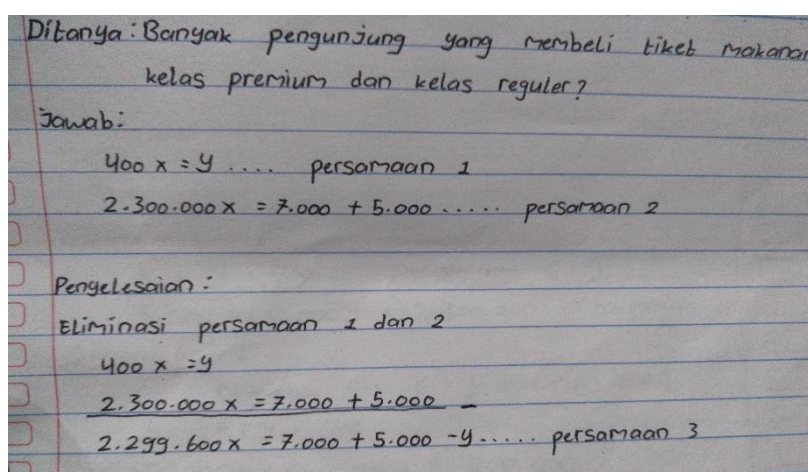
didik dan kurang fokus dalam kegiatan belajar mengajar menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis (Sagita et al., 2023). Pendidik juga hanya menekankan pada materi yang diperoleh peserta didik, tetapi tidak mendorong peserta didik untuk berpikir dengan cara efektif dan sistematis dalam memecahkan masalah, sehingga peserta didik menitikberatkan pada hasil akhir tanpa memahami dan menguasai proses dari penyelesaian suatu masalah tersebut. Rendahnya pencapaian peserta didik di Indonesia pada studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022 juga menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah, pada studi PISA tersebut peserta didik Indonesia berada pada peringkat 69 dari 80 negara dengan skor rata-rata kemampuan matematis yaitu sebesar 366. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih sangat rendah dan perlu perhatian serta penanganan yang lebih serius.

Permasalahan mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik juga terjadi dalam proses pembelajaran di SMPN 1 Bunga Mayang. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan di SMPN 1 Bunga Mayang ditunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika masih tergolong rendah. Selain itu, hasil wawancara dengan salah satu pendidik mata pelajaran matematika bahwa keberagaman peserta didik dalam menerima materi pelajaran dan minat peserta didik terhadap matematika masih sangat rendah serta dalam kegiatan pembelajaran peserta didik lebih cenderung menerima penjelasan dari pendidik, sedangkan untuk pemecahan masalah masih sangat kurang sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih sangat rendah. Hasil penelitian pendahuluan matematika peserta didik masih tergolong rendah, ditunjukkan dengan 21 peserta didik dari 28 peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dimana KKM Matematika di SMPN 1 Bunga Mayang yaitu 72.

Adapun materi pembelajaran yang diujikan pada penelitian pendahuluan ini adalah SPLDV, dengan menerapkan indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan soalnya yaitu sebagai berikut:

Di sebuah festival makanan, terdapat 400 orang pengunjung yang membeli tiket makanan kelas premium dan kelas reguler. Harga tiket makanan kelas premium adalah Rp7.000,00 per tiket, sedangkan harga tiket makanan kelas reguler adalah Rp5.000,00 per tiket. Total pendapatan dari penjualan tiket makanan adalah Rp2.300.000,00. Berapa banyak orang yang membeli tiket makanan kelas premium dan berapa banyak orang yang membeli tiket makanan kelas reguler?

Soal tersebut diujikan kepada peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Bunga Mayang. Adapun beberapa jawaban peserta didik dari hasil penelitian pendahuluan yang sudah dilaksanakan di SMPN 1 Bunga Mayang yaitu:



Ditanya: Banyak pengunjung yang membeli tiket makanan kelas premium dan kelas reguler?

Jawab:

$$400x = y \dots \text{persamaan 1}$$

$$2.300.000x = 7.000 + 5.000 \dots \text{persamaan 2}$$

Pengelesaian:

Eliminasi persamaan 1 dan 2

$$400x = y$$

$$2.300.000x = 7.000 + 5.000$$

$$2.299.600x = 7.000 + 5.000 - y \dots \text{persamaan 3}$$

Gambar 1. 1 Kesalahan Peserta Didik dalam Memahami Masalah

Jawaban peserta didik diatas menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu memahami masalah. Peserta didik salah dalam menafsirkan soal yang disajikan, hal itu ditunjukkan dengan model matematika yang keliru, sehingga memperoleh jawaban yang salah. Peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang cukup seharusnya dapat memahami

masalah dengan tepat, membuat rencana penyelesaian yang tepat, namun masih terdapat peserta didik yang belum mampu menyusun model matematika sehingga tidak dapat menemukan solusi penyelesaian. Berikut adalah jawaban peserta didik ke 2 dapat dilihat pada Gambar 1.2

Ditanya : Berapa banyak pengunjung yang membeli tiket makanan kelas premium dan kelas reguler ?

Misal :

Pembeli kelas premium = x
 Pembeli kelas reguler = y

Maka

$$x + y = 400 \dots \text{Persamaan (1)}$$

$$7.000x + 5.000y = 2.300.000 \dots \text{Persamaan (2)}$$

Penyelesaian :

Eliminasi Pers (1) dan Pers (2)

$$x + y = 400$$

$$7.000x + 5.000y = 2.300.000$$

$$-6.999x - 4.999y = -2.299.600 \text{ Persamaan (3)}$$

Gambar 1.2 Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah

Jawaban peserta didik diatas menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menyelesaikan masalah. Peserta didik benar dalam menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan serta model matematika dari permasalahan, yang menunjukkan bahwa peserta didik mampu dalam memahami dan mengidentifikasi masalah. Namun, belum mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan salahnya proses penyelesaian peserta didik sehingga tidak memperoleh jawaban yang diminta dalam soal.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 1 Bunga Mayang menunjukkan bahwa dalam proses belajar mengajar jarang mendorong peserta didik untuk mencari informasi dari topik ataupun masalah pembelajaran. Peserta didik juga sangat jarang diminta untuk bereksplorasi ide-ide kreatifnya dan kemampuan berpikirnya dalam mencari solusi penyelesaian. Observasi juga menunjukkan peserta didik jarang melakukan diskusi kelompok dan menampilkan hasil penyelesaian didepan kelas, sehingga peserta didik kurang mengeluarkan

pendapat dan gagasannya serta kurangnya aktivitas bertukar pikiran antar peserta didik. Hasil wawancara di SMPN 1 Bunga Mayang dengan pendidik matematika juga mengatakan bahwa kegiatan pembelajaran di sekolah secara umum menggunakan model pembelajaran ekspositori dan pendidik merasa masih sangat membutuhkan model pembelajaran yang efektif dan efisien.

Model pembelajaran adalah salah satu aspek penting dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, karena model pembelajaran mengarahkan jalannya suatu pembelajaran. Menurut (Annisa & Hastuti, 2023) kegiatan pembelajaran yang berlangsung pasif, tidak menarik, kurang memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran, kurang melibatkan keaktifan peserta didik, suasana belajar yang tidak mendorong minat peserta didik akan berakibat pada rendahnya hasil belajar peserta didik, oleh karena itu penggunaan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu cara yang dapat diterapkan agar kegiatan belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk aktif, mengarahkan proses pembelajaran pada pemecahan masalah adalah model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS). Sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa melalui penerapan model SSCS kemampuan pemecahan masalah matematis berkategori baik (Meika et al., 2021), dan efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Apriliasari & Dewi, 2024).

Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam pemecahan masalah dengan cara mengeksplorasi hasil berpikir peserta didik secara mandiri dan mewajibkan setiap peserta didik untuk berperan aktif dalam diskusi. Model pembelajaran SSCS mengarahkan peserta didik untuk belajar lebih bermakna sehingga mampu membentuk karakter dalam diri peserta didik yaitu sikap kerja keras, tanggung jawab, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, mandiri, berpikir rasional, kritis, komunikatif, dan disiplin (Magfirah, 2022).

Selain itu, rancangan proses pembelajaran juga belum memfokuskan pada pendekatan dalam pemecahan suatu masalah dimana dasar pembelajaran adalah suatu masalah kontekstual. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa peserta didik kurang eksplorasi dalam menemukan penyelesaian masalah, sehingga mereka terfokus pada satu solusi dan menganggap bahwa hanya ada satu solusi dari suatu permasalahan. Masalah lain yang perlu diatasi di SMPN 1 Bunga Mayang yaitu peserta didik kesulitan dalam menetapkan strategi ataupun jalan dalam menganalisis masalah, merancang rencana penyelesaian masalah, melakukan perhitungan yang digunakan untuk mencari solusi dan peserta didik kesulitan dalam memberikan bukti jawaban dari permasalahan matematika. Hal tersebut disebabkan karena peserta didik merasa bingung untuk menetapkan strategi proses penyelesaian masalah ataupun jalan dalam menyelesaikan soal yang dihadapi saat mengerjakan soal matematika.

Berkenaan dengan masalah tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu mengatasi masalah tersebut yaitu dengan mengkombinasikan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dengan pendekatan *open-ended*. Pendekatan *open-ended* merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana peserta didik diperkenalkan dan dihadapkan pada masalah *open-ended*. Masalah *open-ended* merupakan suatu masalah yang dirumuskan memiliki banyak jawaban yang benar. Sedangkan pembelajaran *open-ended* merupakan pembelajaran yang menyajikan suatu persoalan yang mempunyai strategi atau penyelesaian lebih dari satu (Raharjo et al., 2020).

Salah satu cara yang dapat digunakan dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam kegiatan pembelajaran adalah dengan menggunakan pendekatan *open-ended* (Januariawan et al., 2020). Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis, maka pendekatan *open-ended* berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran

matematika. Peserta didik diberikan kebebasan dalam menyelesaikan permasalahan pada kegiatan pembelajaran melalui pendekatan *open-ended*, peserta didik diharuskan memilih dari beberapa strategi yang cocok digunakan dalam penyelesaian suatu masalah tertentu, sehingga kemampuan berpikir peserta didik dapat berkembang dengan maksimal dan kegiatan kreatif setiap peserta didik terkomunikasikan melalui kegiatan belajar mengajar. Tujuan dari masalah *open-ended* yang diberikan yaitu untuk membantu peserta didik dalam merangsang kemampuan matematika dan tentunya peserta didik diberikan kesempatan dalam menyelesaikan persoalan dengan caranya sendiri tetapi tetap benar (Rohmalina et al., 2020).

Menurut Nohda (2000) terdapat tiga hal yang mendasari dalam pendekatan pembelajaran *open-ended* yaitu: 1) *Process is open*, dari proses yang terbuka bahwa permasalahan matematika memiliki banyak cara dalam penyelesaian yang benar; 2) *End products are open*, persoalan matematika mempunyai berbagai tipe jawaban; 3) *Ways to develop are open*, dapat mengembangkan masalah baru dengan mengubah suatu kondisi di awal.

Masalah matematis sebagai alat pembelajaran utama pada pembelajaran pendekatan *open-ended*. Namun, peserta didik masih belum terbiasa dalam menerima masalah matematis, oleh karena itu perlu cara yang efektif dan efisien untuk mengkondisikan peserta didik agar dapat memberikan suatu reaksi dari permasalahan yang diberikan berbentuk *open-ended*. Secara umum, tipe masalah terbagi menjadi tiga yaitu mengklasifikasi, mengaitkan dan mengukur. Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah diuraikan maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terintegrasi *open-ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses dan hasil produk pengembangan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) teintegrasi *Open-Ended* yang memenuhi kriteria valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?
2. Bagaimana efektivitas produk model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terintegrasi *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menghasilkan produk berupa model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terintegrasi *Open-Ended* yang valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik
2. Mendeskripsikan efektivitas pembelajaran menggunakan pengembangan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terintegrasi *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Pengembangan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terintegrasi *Open-Ended* dapat dijadikan sebagai pendukung teori dalam kegiatan penelitian selanjutnya dalam pembelajaran matematika, dan pengembangan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS)

terintegrasi *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dijadikan sumber referensi baru dalam pembelajaran di dunia pendidikan.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yaitu memberikan masukan kepada pendidik atau para praktisi pendidikan dalam mengembangkan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terintegrasi *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS)

Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) dikemukakan oleh Edward L. Pizzini yang merupakan seorang ahli pendidikan dari pusat pendidikan ilmu pengetahuan Universitas IOWA. Model pembelajaran SSCS adalah suatu model pembelajaran yang menuntun peserta didik untuk dapat menguraikan, mengaitkan dan menganalisis permasalahan sehingga sampai pada tahap penyelesaian suatu masalah sehingga mengharuskan peserta didik untuk aktif dalam berdiskusi dalam kelompok kecil selama kegiatan pembelajaran (Antasari et al., 2023). Model pembelajaran SSCS merupakan salah satu model pembelajaran yang memfokuskan peserta didik dalam menerapkan pendekatan ilmiah, berpikir rasional, terstruktur, terarah dan tepat. Model pembelajaran SSCS memberikan peranan yang sangat penting untuk peserta didik sehingga mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif dan mandiri, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik yang berdampak pada hasil belajar matematika peserta didik (Ismet, 2022). Model pembelajaran SSCS juga sebagai salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik (Yasin et al., 2020).

Zulkarnain (2020) menjelaskan bahwa model pembelajaran SSCS adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling bertukar pikiran, berpikir, menganalisis serta mendapatkan pengetahuan dalam menyelesaikan suatu masalah dan meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah, model SSCS juga dapat

mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap suatu konsep dan permasalahan tertentu (Zulkarnain et al., 2020).

Menurut Ubaidah dan Wijayanti model pembelajaran SSCS memiliki karakteristik yaitu proses pembelajarannya terdiri dari empat fase (Ramadhani & Fuadiyah, 2023), yaitu:

1. Fase *Search*

Proses pembelajaran dalam SSCS bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, artinya suatu proses yang melibatkan pemahaman mengenai sesuatu, seperti menemukan, mencari dan meneliti suatu permasalahan.

2. Fase *Solve*

Proses pembelajaran dalam SSCS bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah, artinya mencari alternatif penyelesaian yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan.

3. Fase *Create*

Proses pembelajaran dalam SSCS bertujuan untuk melaksanakan penyelesaian masalah, artinya menyimpulkan atau mengambil keputusan alternatif penyelesaian dari suatu masalah.

4. Fase *Share*

Proses pembelajaran dalam SSCS bertujuan untuk menyampaikan penyelesaian masalah, artinya proses berbagi informasi atau pengetahuan yang diperoleh, saling bertukar pengetahuan melalui kegiatan diskusi ataupun presentasi.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat diketahui karakteristik dari model pembelajaran SSCS yaitu terdapat empat fase dalam proses pembelajaran. Semua fase atau tahap pembelajaran berlangsung dengan melibatkan keaktifan peserta didik dan masalah menjadi pokok pembelajaran. Setiap fase peserta didik dituntut untuk memecahkan masalah sehingga peserta didik akan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran SSCS juga

menuntut peserta didik untuk belajar mandiri, karena pendidik berperan sebagai fasilitator.

Tahapan model pembelajaran SSCS (Azzahra et al., 2023) yaitu, 1) Tahap *Search* (Pencarian); 2) Tahap *Solve* (Pemecahan masalah); 3) Tahap *Create* (Menyimpulkan); 4) Tahap *Share* (Menampilkan).

Fase dalam pembelajaran SSCS, fase pertama yaitu *Search* fase untuk mengidentifikasi permasalahan, fase kedua yaitu *Solve* fase untuk merencanakan penyelesaian masalah, fase ketiga yaitu *Create* fase untuk menciptakan penyelesaian masalah dan fase keempat yaitu *Share* fase untuk mensosialisasikan penyelesaian yang telah dilakukan (Sariasih, 2023).

Adapun langkah-langkah model pembelajaran SSCS yaitu sebagai berikut: (Safi'i, 2020)

1. Fase *Search* (Pencarian)

Fase ini terdiri dari kegiatan penyelidikan awal mengenai suatu permasalahan yang diberikan kepada peserta didik. Selama fase pencarian ini berlangsung, peserta didik dapat membaca masalah atau soal, dan peserta didik mencari sumber informasi.

2. Fase *Solve* (Menuliskan Penyelesaian)

Peserta didik merumuskan perencanaan yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah yang terdapat pada soal. Pada fase ini peserta didik dapat memanfaatkan kemampuan berpikirnya dan mengumpulkan data untuk mencari solusi dari permasalahan.

3. Fase *Create* (Menciptakan Penyelesaian)

Peserta didik menciptakan suatu penyelesaian atau solusi dari kemungkinan penyelesaian yang telah dirumuskan sebelumnya. Pada tahapan ini menuntut peserta didik untuk mengamati kemungkinan yang telah dituliskan apakah salah atau benar.

4. Fase *Share* (Mendiskusikan)

Peserta didik diarahkan untuk berdiskusi dengan anggota kelompoknya atau kelompok yang lain serta berdiskusi dengan pendidik untuk menarik kesimpulan penyelesaian atas setiap permasalahan yang dihadapi. Kegiatan dalam menyampaikan hasil diskusi dapat berupa presentasi, diskusi, laporan dan lainnya.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai langkah-langkah model pembelajaran SSCS, maka langkah-langkah model pembelajaran SSCS pada penelitian ini yaitu:

1. Tahap *Search*

Pendidik akan memberikan masalah kepada peserta didik, kemudian peserta didik diberikan kesempatan jika ingin mengajukan pertanyaan mengenai kejelasan masalah yang diberikan sebelum peserta didik mengidentifikasi masalah. Kemudian peserta didik membaca masalah atau soal, dan peserta didik mencari sumber informasi.

2. Tahap *Solve*

Tahapan ini peserta didik merumuskan penyelesaian untuk menghasilkan alternatif solusi dari masalah yang ada dan pendidik mengarahkan peserta didik untuk berpikir dalam memperoleh penyelesaian atau solusi. Kemudian peserta didik menetapkan solusi dari permasalahan dan peserta didik menyelidiki ide atau informasi yang diperoleh.

3. Tahap *Create*

Peserta didik memilih penyelesaian atau solusi yang akan digunakan, peserta didik memeriksa kemungkinan yang telah dirumuskan dan peserta didik menampilkan hasil sebaik mungkin sesuai dengan kemampuan peserta didik.

4. Tahap *Share*

Tahap terakhir ini peserta didik dituntut untuk menampilkan hasil penyelesaian dengan melakukan kelas diskusi yaitu peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompoknya, kelompok lain dan dengan pendidik. Peserta didik menyampaikan hasil pekerjaan yang telah

dilakukan dengan mempresentasikan hasilnya. Peserta didik bersifat terbuka dalam menerima masukan dari kelompok lain. Kemudian peserta didik menyimpulkan hasil dari permasalahan yang telah disampaikan.

Kelebihan model pembelajaran SSCS yaitu (Meilindawati et al., 2021):

1. Peserta didik pada awal kegiatan pembelajaran sudah menghadapi berbagai masalah-masalah nyata, sehingga peserta didik tertarik untuk belajar dan adanya rasa ingin tahu terhadap konsep pembelajaran serta meningkatkan motivasi peserta didik.
2. Peserta didik belajar secara berkelompok dan pendidik sebagai fasilitator yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara mandiri dalam menyelesaikan permasalahannya.
3. Kegiatan pembelajaran dalam model pembelajaran SSCS sangat bervariasi mulai dari pemberian masalah yang dapat mendorong proses berpikir peserta didik, memberikan kesempatan peserta didik untuk merumuskan sendiri berbagai solusi dari permasalahan, berdiskusi dengan rekan dan pendidik serta menampilkan hasil pengerjaan sehingga membuat peserta didik semangat dan tidak merasa bosan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
4. Peserta didik akan terbiasa dihadapkan dengan suatu permasalahan dan mencoba mengeksplorasi masalah tersebut.
5. Peserta didik terlatih berpikir logis, sistematis dan kreatif.

Kelebihan model pembelajaran SSCS menjadi salah satu landasan peneliti untuk menerapkan model tersebut dalam proses pembelajaran, meskipun masih terdapat kekurangan pada model pembelajaran SSCS.

Model pembelajaran SSCS juga memiliki beberapa kekurangan (Putriyana et al., 2020) yaitu:

1. Sama halnya dengan model pembelajaran yang lain, peserta didik perlu adaptasi dengan model pembelajaran yang baru dilaksanakan.

2. Peserta didik tetap harus membutuhkan pemahaman mengapa peserta didik berusaha untuk menyelesaikan suatu masalah yang dipelajari, jika tidak diberikan pemahaman kadang kala peserta didik akan bersifat acuh terhadap suatu pembelajaran.
3. Jika peserta didik belum terbiasa dengan model pembelajaran SSCS terdapat kemungkinan peserta didik hanya mendengarkan keterangan yang diberikan oleh pendidik.

Berdasarkan kekurangan, maka pembelajaran yang harus dilakukan yaitu pada saat penerpaan model pembelajaran SSCS untuk pertama kalinya, pendidik perlu untuk menciptakan suasana belajar yang sesuai dengan tahapan pembelajaran dengan efektif dan efisien agar peserta didik dapat dengan cepat beradaptasi dan terbiasa dengan model SSCS. Pendidik juga tetap harus menjelaskan kepada peserta didik mengapa pentingnya untuk berusaha menyelesaikan suatu masalah.

2.2 Pendekatan *Open-Ended*

Pendekatan *open-ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang mengarahkan pola pikir yang bersifat terbuka, proses berpikir peserta didik tidak hanya fokus pada satu solusi atau proses penyelesaian. Pada pendekatan *open-ended* tujuan dari diberikannya suatu permasalahan bukan untuk menemukan solusi atau jawaban, tetapi menemukan cara dan strategi yang berbeda untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang diberikan (Kadarisma, 2018). Menurut Shimada (2019) pendekatan *open-ended* berawal dari tinjauan bagaimana mengevaluasi kemampuan peserta didik secara rasional dan berpikir matematika tingkat tinggi. Pendekatan *open-ended* dapat membawa peserta didik untuk menemukan solusi permasalahan dengan berbagai cara, sehingga mendorong potensi pengetahuan serta pengalaman peserta didik dalam proses menemukan hal yang baru (Widiastuti et al., 2018). Menurut Suyanto melalui pendekatan *open-ended* dapat mengasah dan

meningkatkan keabsahan ide, kreatif, kritis, intelektual tinggi, komunikasi yang baik, saling berbagi informasi dan terbuka (Wanelly & Fauzan, 2020).

Pembelajaran *open-ended* tidak hanya mengajarkan peserta didik untuk menemukan suatu solusi tetapi bagaimana peserta didik dapat mempertahankan jawabannya serta dapat menjelaskan proses bagaimana peserta didik sampai pada keputusan atau solusi tersebut pada suatu masalah. Permasalahan yang memiliki banyak penyelesaian yang tepat disebut permasalahan terbuka (Marzuqi et al., 2023). Pada pembelajaran *open-ended* pendidik tidak memberikan konsep langsung kepada peserta didik, tetapi bagaimana peserta didik dalam pemecahan masalah, sehingga peserta didik menemukan sendiri konsep dalam pembelajaran, proses dalam menemukan konsep pada masalah terbuka dapat melatih kemampuan berpikir peserta didik (Lestari et al., 2019). Maka dari itu, pendekatan *open-ended* membantu peserta didik dalam memahami ide dan konsep pembelajaran secara bertahap, sehingga pendekatan *open-ended* tepat digunakan dalam pembelajaran matematika.

Pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bebas dalam berpikir sesuai dengan cara peserta didik sendiri dalam penyelesaian masalah. Prinsip pada pendekatan *open-ended* bukan mengenai benar atau salah, tetapi bagaimana mengembangkan penalaran dan cara peserta didik dalam memberikan alasan jawaban atas keputusan solusi yang dicapai sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman dalam menghadapi persoalan (Sulianto et al., 2019). Permasalahan pada *open-ended* merupakan permasalahan yang dirumuskan sedemikian hingga dapat memungkinkan adanya solusi atau jawaban benar yang bervariasi pada bagian cara maupun hasil. Peserta didik dihadapkan dengan masalah *open-ended* ketika peserta didik dihadapkan pada suatu permasalahan yang menuntun peserta didik untuk mengembangkan cara dan strategi yang berbeda untuk menemukan jawaban yang tepat. Selain menemukan jawaban yang tepat atas suatu masalah, peserta didik juga harus

menerangkan bagaimana prosesnya sampai pada jawaban tersebut. Permasalahan yang dapat digunakan adalah permasalahan yang dapat dipahami oleh pikiran peserta didik dan dengan permasalahan tersebut peserta didik akan mengarah kepada konsep matematika.

Tujuan dari pembelajaran *open-ended* adalah mengembangkan pola pikir serta kegiatan kreatif peserta didik. Melalui pendekatan *open-ended*, peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya, karena pendekatan ini mendorong cara berpikir yang kreatif dan berpikir matematis, sehingga diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran matematika dengan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Mulyawan et al., 2023). Masalah yang bersifat terbuka dikatakan hilang pada pendekatan *open-ended* jika hanya terdapat satu solusi yang mungkin atas persoalan tersebut. Pembelajaran dengan *open-ended* harus menuntun peserta didik dalam memperoleh banyak solusi yang benar, sehingga dapat mendorong kemampuan penalaran peserta didik dalam suatu proses pembelajaran.

Secara garis besar terdapat tiga langkah pembelajaran dalam pendekatan *open-ended* (Noer, 2017) yaitu:

1) Kegiatan Awal

Kegiatan awal yaitu pendidik membuka pembelajaran dengan salam, doa, memeriksa kehadiran peserta didik, menyampaikan tujuan pembelajaran.

2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti mencakup memberikan masalah, merekam respon yang diharapkan dari peserta didik, pembahasan respon peserta didik, dan meringkas yang telah dipelajari.

3) Kegiatan Akhir

Kegiatan akhir mencakup aktivitas pembelajaran seperti pada umumnya.

Manfaat penggunaan pendekatan *open-ended* dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara optimal dan kegiatan kreatif peserta didik dapat terkomunikasikan saat proses

pembelajaran (Anwar et al., 2020). Pendekatan *open-ended* memudahkan peserta didik untuk memahami konsep matematika dan mengembangkan keterampilan peserta didik dalam pemecahan suatu masalah. Pendekatan *open-ended* juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Situmorang, 2022). Pendekatan *open-ended* juga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik (Damayanti et al., 2023).

Shoimin (2014) menyatakan beberapa kelebihan dan kekurangan pendekatan *open-ended*, kelebihanannya yaitu: 1) meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar dan mengeksplorasi idenya; 2) peserta didik mempunyai banyak kesempatan dalam penggunaan pengetahuan dan kemampuan secara luas; 3) semua peserta didik dapat merespons persoalan yang diberikan termasuk peserta didik dengan kemampuan rendah dengan caranya sendiri; 4) peserta didik memiliki motivasi untuk menyampaikan penjelasan; 5) peserta didik memperoleh pengalaman yang banyak untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan. Adapun kekurangan pendekatan *open-ended* meliputi: 1) tidaklah mudah dalam menyiapkan masalah yang bermakna untuk peserta didik; 2) mengutarakan masalah yang bisa langsung dipahami peserta didik tidaklah mudah, sehingga terdapat peserta didik yang kesulitan dalam memberikan respons masalah yang diberikan; 3) peserta didik dengan kemampuan yang tinggi dapat merasa tidak yakin dengan jawabannya; 4) terdapat sebagian peserta didik yang merasa kesulitan sehingga merasa bahwa proses belajar tidak menyenangkan. Kekurangan tersebut dapat diatasi pada pendekatan *open-ended*, yaitu pendidik harus terus berlatih dalam menyiapkan soal-soal yang berbentuk *open-ended* dan peserta didik harus banyak berlatih menyelesaikan soal-soal *open-ended* sehingga peserta didik dapat terbiasa menghadapi permasalahan yang bersifat terbuka.

2.3 Rancangan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* Terintegrasi *Open-Ended*

Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran SSCS dan pendekatan *open-ended*, maka berikut ini adalah langkah-langkah penggabungan model pembelajaran SSCS dengan pendekatan *open-ended*:

Tabel 2.1 Model SSCS dengan Pendekatan Open-Ended

Langkah-Langkah Model SSCS Terintegrasi <i>Open-Ended</i>	Proses Pembelajaran
Penyajian Masalah Terbuka	Peserta didik membaca masalah yang tersedia.
<i>Search</i>	Setiap kelompok melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/sumber) untuk bahan diskusi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
Eksplorasi dan <i>Solve</i>	Pendidik meminta setiap kelompok mengidentifikasi masalah yang diberikan.
Merekam Respon Peserta Didik	Pendidik meminta setiap kelompok untuk berbagi ide dan pendapat mereka (respon yang beragam).
<i>Create</i>	Peserta didik menciptakan penyelesaian dari kemungkinan penyelesaian yang telah dirumuskan sebelumnya.
<i>Share</i>	Pendidik meminta setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi.
Meringkas	Pendidik meminta setiap kelompok untuk melihat kembali apa yang telah dilakukan, apa yang telah dicapai dan apa yang dapat diperbaiki.

Berdasarkan tabel diatas maka dapat diuraikan langkah-langkah gabungan dari model SSCS dan pendekatan *open-ended* yaitu:

1. Penyajian Masalah Terbuka

Pendidik menyajikan suatu masalah terbuka, dimana masalah tersebut tidak hanya memiliki satu proses penyelesaian.

2. Tahap *Search*

Pendidik meminta setiap kelompok untuk membaca masalah yang diberikan. Pendidik meminta setiap kelompok untuk melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/sumber) untuk bahan diskusi kelompok yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

3. Tahap Eksplorasi dan *Solve*

Pendidik meminta setiap kelompok mengidentifikasi masalah yang diberikan. Pendidik meminta setiap kelompok untuk mengakomodasi kesempatan peserta didik untuk melakukan segala sesuatu secara bebas sesuai kehendak mereka (peserta didik dapat mengeluarkan ide kreatifnya, memanfaatkan kemampuan berpikirnya untuk perencanaan penyelesaian masalah).

4. Merekam Respon Peserta Didik

Pendidik meminta setiap kelompok untuk membaca masalah atau mengamati gambar yang diberikan dan pendidik meminta setiap kelompok untuk berbagi ide dan pendapat mereka (respon yang beragam).

5. Tahap *Create*

Pendidik meminta beberapa kelompok belajarnya untuk melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah (peserta didik menciptakan penyelesaian dari kemungkinan penyelesaian yang telah dirumuskan sebelumnya).

6. Tahap *Share*

Pendidik meminta setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan membuat kesimpulan atas solusi yang diperoleh sesuai dengan masukan yang diperoleh dari pendidik dan kelompok lain.

7. Meringkas

Pendidik meminta setiap kelompok untuk melihat kembali apa yang telah dilakukan, apa yang telah dicapai dan apa yang dapat diperbaiki melalui kegiatan meringkas dengan melengkapi bagian yang kosong pada tahap meringkas dalam LKPD.

2.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Aktivitas pembelajaran dalam hidup mengaitkan proses kegiatan dalam berpikir pada tingkatan yang bervariasi. Proses berpikir tersebut diimplementasikan dalam upaya mengatasi suatu masalah hingga selesai. Terselesainya masalah tersebut akan mendorong peserta didik untuk melaksanakan proses berpikir tersebut agar dapat mengetahui apa yang dipelajari peserta didik dan menyelesaikan apa yang dikerjakannya (Manurung & Listiani, 2020). Termasuk seperti proses berpikir dalam penyelesaian masalah matematika sangat diperlukan. Proses berpikir tersebut dilibatkan dengan keterampilan berpikir masing-masing individu. Pada abad ke-21, salah satu kemampuan berpikir yang dibutuhkan yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Ennis kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis yang menekankan pada penggunaan strategi, metode, dan prosedur yang dapat dibuktikan kebenaran penyelesaiannya secara terstruktur dalam pembelajaran matematika (Rahmmatiya & Miatun, 2020).

Kemampuan berpikir matematika merupakan salah satu tolak ukur tercapainya tujuan pembelajaran matematika, termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang sangat penting serta perlu untuk dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang sangat penting untuk peserta didik tidak hanya untuk

memudahkan peserta didik dalam mempelajari matematika, tetapi dalam pembelajaran yang lainnya dan dalam kehidupan sehari-hari (Novianti et al., 2020).

Tolak ukur dari keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah yaitu dapat dilihat dari keberhasilan peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran tersebut. Proses peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah menjadi tolak ukur keberhasilan tersebut. Kemampuan pemecahan masalah matematis juga membantu peserta didik untuk mengembangkan daya analitis serta membantu peserta didik mengimplementasikannya pada beragam situasi (Nurhasanah & Luritawaty, 2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang dimiliki individu untuk dapat memperoleh penyelesaian suatu permasalahan yang ditemui melalui beragam cara mulai dari mencari data hingga menyusun kesimpulan (Siswanto & Ratiningsih, 2020). Oleh karena itu, pada kemampuan pemecahan masalah pendidik bermaksud untuk mencapai tujuan belajar serta menghasilkan metode pembelajaran baru yang berakibat langsung terhadap kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan pengertian yang sudah diuraikan, maka kesimpulannya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang ada pada diri seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika dengan berpikir secara cermat, akurat, dan kritis dalam menyelesaikan suatu masalah, menentukan apa yang diyakini dan harus ada pertimbangan yang aktif dan sistematis. Dengan demikian berpikir seperti itu dapat membantu memudahkan dalam pemecahan soal matematika.

Terdapat beberapa ciri kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Sumarmo yang sesuai dengan indikatornya yaitu: (Arofah & Noordiana, 2021)

1. Mengidentifikasi variabel yang diketahui, kelengkapan variabel yang diperlukan serta variabel yang ditanyakan. Peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik mampu membaca masalah dengan cermat dan mengidentifikasi informasi yang diberikan.
2. Membuat model matematika dari kondisi atau masalah kontekstual dan menyelesaikannya. Peserta didik mampu membuat representasi matematika yang sesuai atau menggambarkan kondisi permasalahan, membuat rencana atau langkah yang terstruktur untuk penyelesaian masalah sesuai dengan informasi yang diberikan.
3. Memilih serta menerapkan prosedur untuk penyelesaian masalah matematika. Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep matematika yang sesuai dengan penggunaan rumus ataupun operasi matematika, kemampuan melakukan kalkulasi dengan tepat dan akurat serta mampu menyelesaikan masalah dengan sistematis dan logis.
4. Menjelaskan hasil sesuai dengan masalah, peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis juga mampu mengevaluasi solusi, yang artinya memeriksa kembali pada hasil yang didapatkan untuk memastikan bahwa penyelesaian yang diperoleh tepat dan sesuai dengan masalah yang diminta.
5. Peserta didik yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis dapat memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan suatu masalah secara efektif.

Menurut Polya terdapat 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan diukur, yaitu: (Rambe & Afri, 2020)

1. Pemahaman terhadap suatu masalah, artinya mengerti permasalahan serta mengidentifikasi apa yang dikehendaki.

2. Perencanaan pemecahan masalah, artinya melihat bagaimana ragam soal dihubungkan serta bagaimana ketidakjelasan dikaitkan dengan data untuk mendapatkan ide menyusun suatu rencana pemecahan masalah.
3. Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, artinya melakukan tindakan dari rencana pemecahan masalah dengan mengaplikasikan konsep matematika dan melakukan perhitungan.
4. Mengevaluasi solusi, artinya memeriksa kembali kelengkapan dan kebenaran pemecahan masalah seperti mengecek hasil dan menginterpretasi solusi atau hasil yang diperoleh.

2.5 Efektivitas Pembelajaran Matematika

Keberhasilan dalam pembelajaran adalah keinginan setiap pendidik dan peserta didik. Terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan tersebut yaitu faktor dari dalam (*intern*) dan faktor dari luar (*ekstern*). Kedua faktor tersebut tidak dapat dipisahkan karena saling mendukung dan mempengaruhi satu sama lain. Faktor *internal* terdiri dari faktor psikologis, IQ, bakat dan minat, sikap dan perilaku serta motivasi. Sedangkan faktor *eksternal* yaitu faktor lingkungan belajar, pendidik, fasilitas yang tersedia, pola asuh kedua orang tua dan lainnya (Giriansyah et al., 2023). Belajar adalah proses yang terdiri dari masukan, proses dan keluaran. Untuk memperoleh prestasi belajar yang baik, maka perlu diperhatikan proses belajar yang berlangsung.

Efektivitas pembelajaran merupakan ukuran yang menjelaskan sejauh mana tujuan telah dicapai. Keefektifan pembelajaran dikatakan tercapai ketika sebuah materi pelajaran dapat diterima dan terserap dengan baik oleh peserta didik. Makna efektif artinya perubahan yang membawa pengaruh, makna dan manfaat tertentu (Khusniyah & Hakim, 2019).

Menurut Mulyasa (2009) model pembelajaran dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik jika hasil belajar peserta didik

menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara pemahaman awal dengan setelah pembelajaran. Model pembelajaran juga dikatakan efektif apabila setelah memperoleh pembelajaran, motivasi dan minat peserta didik meningkat, lebih giat dalam belajar dan memperoleh hasil pembelajaran yang lebih baik dan peserta didik merasa belajar lebih menyenangkan.

2.6 Kerangka Berpikir

Berpikir adalah aktivitas mental yang berguna untuk menarik kesimpulan dalam penyelesaian masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, yang merupakan suatu aktivitas berpikir untuk memecahkan suatu masalah dengan memahami masalah yang diberikan, membuat atau merancang penyelesaian masalah, melaksanakan rancangan penyelesaian masalah, serta melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil penyelesaian yang diperoleh.

Salah satu usaha dalam memperbaiki kegiatan pembelajaran adalah dengan memilih model pembelajaran yang efektif, inovatif, tepat dan efisien. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model pembelajaran SSCS.

Model pembelajaran SSCS adalah model yang mengarahkan peserta didik untuk dapat memecahkan suatu permasalahan dengan beberapa tahap dan mendorong proses berpikir peserta didik menjadi kreatif, kritis dan cermat. Langkah-langkah dalam model SSCS yaitu terdapat empat fase dalam proses pembelajaran, fase *search*, *solve*, *create* dan *share*. Semua fase atau tahap pembelajaran berlangsung dengan melibatkan keaktifan peserta didik dan masalah menjadi pokok pembelajaran. Setiap fase peserta didik dituntut untuk memecahkan masalah sehingga peserta didik akan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran SSCS juga menuntut peserta didik untuk belajar mandiri, karena pendidik berperan sebagai fasilitator.

Sejalan dengan upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran menjadi lebih baik, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengkombinasikan dengan pendekatan *open-ended*. Pada pembelajaran pendekatan *open-ended* peserta didik tidak hanya diminta untuk mencari solusi dari suatu masalah tetapi juga memberikan penjelasan bagaimana peserta didik bisa sampai pada pengambilan keputusan atau jawaban tersebut. Masalah yang dapat membantu peserta didik mengeksplorasi kemampuan berpikir adalah masalah *open-ended*, yaitu masalah terbuka yang memiliki beberapa cara penyelesaian atas suatu masalah.

Peserta didik akan terbantu dalam memahami dan menyelesaikan masalah serta mengembangkan pengetahuan dengan mengkombinasikan *open-ended*. Hal tersebut menjadi salah satu alasan dilakukan pengembangan model pembelajaran SSCS terintegrasi *open-ended*. Pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu peserta didik dalam pemahaman yang komprehensif. Pemahaman peserta didik tidak hanya sebatas untuk memenuhi tujuan pembelajaran matematika saja, tetapi peserta didik juga mampu berpikir sistematis, kreatif, rasional, kritis dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

2.7 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini yaitu:

1. Model pembelajaran SSCS adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling bertukar pikiran, menganalisis serta mendapatkan pengetahuan dalam menyelesaikan suatu masalah dengan tahapan mengidentifikasi atau menyelidiki masalah, merumuskan perencanaan penyelesaian masalah, menciptakan atau mengembangkan solusi pemecahan masalah dan menyampaikan proses dan hasil pemecahan masalah.

2. Pendekatan *Open-Ended* adalah pendekatan pembelajaran yang mengarahkan pola pikir yang bersifat terbuka, proses berpikir peserta didik tidak hanya fokus pada satu solusi atau proses penyelesaian. Pendekatan ini dapat membawa peserta didik untuk menemukan solusi permasalahan dengan berbagai cara.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diprediksi serta membutuhkan proses berpikir yang mendalam. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah kemudian merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan perencanaan tersebut dan mengevaluasi kebenaran pemecahan masalah.

2.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori serta kerangka berpikir diatas, adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terintegrasi *Open-Ended* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) terintegrasi *Open-Ended* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

III. METODE PENELITIAN

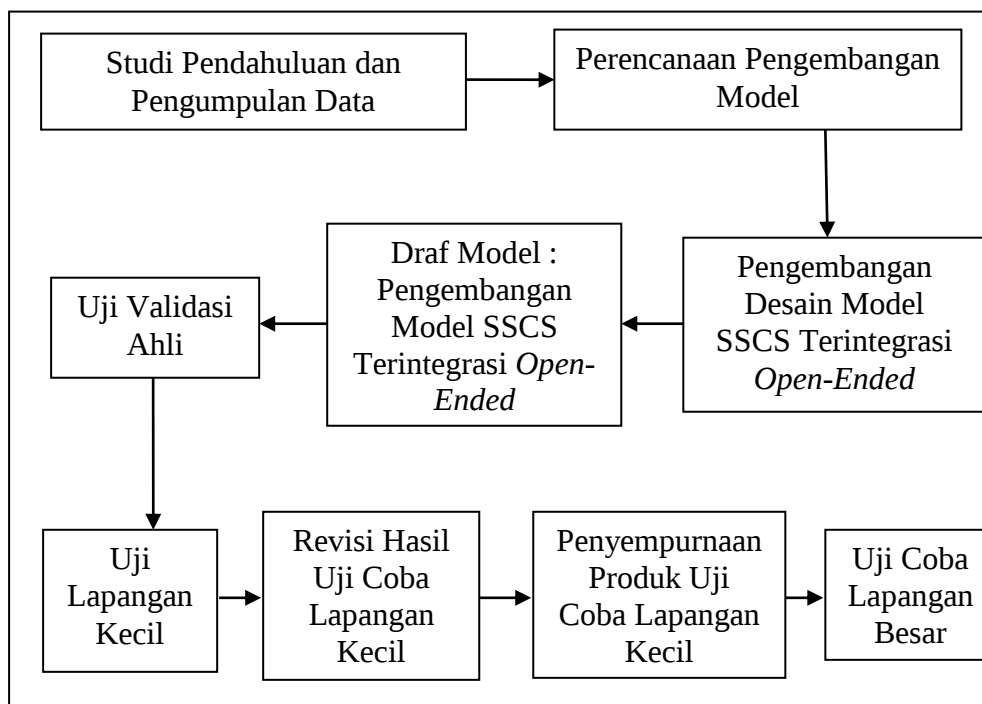
3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D), yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan dilakukan pengujian keefektifan pada produk tersebut (Anisah & Abdul, 2023). Model pengembangan yang digunakan merujuk pada model pengembangan menurut Borg & Gall. Borg & Gall merupakan model pengembangan yang menyediakan serangkaian tahapan yang harus dilakukan dalam pendekatan ini. Penelitian yang dilakukan peneliti yaitu pengembangan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

3.2 Desain Penelitian

Tahapan ataupun pendekatan penelitian dan pengembangan ini terdiri dari 10 tahapan yang meliputi, penelitian serta pengumpulan data, perencanaan, pengembangan desain suatu produk awal, uji coba lapangan awal, hasil dari uji coba lapangan awal, uji coba lapangan, menyempurnakan produk hasil dari uji coba lapangan, kemudian uji pelaksanaan lapangan, menyempurnakan produk akhir, dan tahapan terakhir yaitu diseminasi dan implementasi.

Gambar 3.1 ini adalah desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 3.1 Alur Desain Penelitian (Borg and Gall, 2003)

Pelaksanaan tahapan pengembangan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti pada penelitian ini. Peneliti memiliki keterbatasan waktu dan biaya, maka dari itu tahapan tersebut disederhanakan menjadi enam tahapan pengembangan. Uraian tahapan penelitian dan pengembangan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu sebagai berikut:

a. Penelitian Pendahuluan dan Pengumpulan Data

Penelitian pendahuluan dilakukan melalui studi lapangan serta survei untuk mengkaji kebutuhan pendidik dan peserta didik pada produk yang akan peneliti kembangkan. Studi lapangan yaitu dengan wawancara kepada pendidik dan observasi terkait pembelajaran peserta didik dan pendidik matematika Ibu Siti Nur Hasanah, S.Pd yang dilaksanakan pada 05 November 2024. Adapun hasil observasi yang dilaksanakan saat studi pendahuluan, menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran peserta

didik hanya menerima penjelasan dari pendidik, sangat jarang mendorong peserta didik untuk mencari informasi dari topik ataupun mengenai masalah pembelajaran. Kegiatan pembelajaran hanya berpusat pada pendidik matematika, peserta didik tidak dilibatkan secara langsung, contohnya yaitu peserta didik jarang diminta untuk bereksplorasi ide-ide kreatif nya dan kemampuan berpikirnya dalam mencari solusi penyelesaian. Peserta didik juga jarang melakukan diskusi kelompok dan menampilkan hasil penyelesaian didepan kelas, sehingga peserta didik kurang mengeluarkan pendapat dan gagasannya serta kurangnya aktivitas bertukar pikiran antar peserta didik.

Dari hasil wawancara pada 05 November 2024 yang dilaksanakan pada saat studi pendahuluan, menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran peserta didik lebih cenderung menerima penjelasan dari pendidik, sehingga kemampuan pemecahan masalah masih sangat kurang. Kegiatan pembelajaran secara umum menggunakan model pembelajaran konvensional dan membutuhkan model pembelajaran yang efektif.

Pelaksanaan wawancara dilaksanakan dengan pendidik tersebut mengenai hasil observasi sehingga memperoleh hasil pengamatan yang lebih akurat serta menerangkan hal-hal terkait kebutuhan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Sesuai dengan data yang terkumpul dan setelah menganalisis kebutuhan peserta didik, maka model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* diajukan untuk menambah variasi model yang akan digunakan. Kemudian dilakukan pengembangan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* dengan melaksanakan studi literatur mengenai model SSCS terintegrasi *Open-Ended*.

b. Perencanaan Penelitian

Melalui tahapan ini diperoleh rancangan sintak model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended*. Pelaksanaannya dengan mendesain model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* untuk meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Perangkat pembelajaran terdiri dari: modul ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD yang dirancang sesuai dengan tahapan pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* yang terdiri dari tiga pertemuan. Tahap selanjutnya yaitu menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian menentukan ahli materi, ahli pengembangan pembelajaran dan ahli media yang berkompeten di bidangnya untuk mengembangkan model dan perangkat pembelajaran matematika. Ahli tersebut yaitu Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd, Ibu Dr. Chika Rahayu, M.Pd dan Bapak Dr. Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd.

c. Pengembangan Desain Produk Awal

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan desain antara lain adalah pembuatan desain rancangan model pembelajaran berupa struktur pengembangan model dan perangkat pembelajaran model SSCS terintegrasi *Open-Ended* seperti modul ajar dan LKPD berdasarkan dengan pengembangan model pembelajaran dan soal tes dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kemudian dilakukan validasi pada model pembelajaran oleh ahli pengembangan pembelajaran yaitu ketiga validator, Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd, Ibu Dr. Chika Rahayu, M.Pd dan Bapak Dr. Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd yang dilakukan dengan cara memberikan lembar angket yang berisi butir pernyataan sesuai dengan kisi-kisi angket penilaian. Validator menggunakan instrument tersebut dalam menilai bagian-bagian yang ada pada suatu model pembelajaran. Proses validasi selesai dilakukan jika model pembelajaran hasil pengembangan dinyatakan layak untuk diterapkan pada proses belajar mengajar. Selanjutnya peneliti melakukan analisis data pada hasil penilaian model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* yang diperoleh dari validator agar memperoleh nilai kevalidan model SSCS terintegrasi *Open-Ended*, produk hasil pengembangan.

d. Uji Coba Lapangan Terbatas

Sebelum dilakukan uji coba terbatas, model serta perangkat pembelajaran yang telah disusun peneliti divalidasi terlebih dahulu oleh ahli pengembangan, ahli media dan materi yang memiliki kompetensi pada bidangnya melalui lembar validasi pengembangan pembelajaran, LKPD serta instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Kemudian direvisi berdasarkan saran dan masukan dari validator. Validasi ahli pengembangan model dilaksanakan untuk mengetahui teori pendukung serta struktur pengembangan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended*.

Adapun dilakukannya validasi oleh ahli materi untuk mengetahui kebenaran isi materi pada LKPD serta soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Validasi ahli media dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan grafik dan bahasa terhadap LKPD model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Tahapan ini dilakukan agar memperoleh pengembangan model SSCS terintegrasi *Open-Ended* yang berdasarkan dengan kebutuhan. Soal mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda serta tingkat kesukaran soal yang dikerjakan oleh peserta didik. Model serta perangkat yang dikembangkan, diujicobakan secara terbatas kepada delapan peserta didik SMPN 1 Bunga Mayang pada 31 Juli 2025, yang dipilih dengan kemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah, agar produk hasil pengembangan dapat digunakan oleh seluruh peserta didik dari kemampuan matematis tinggi, sedang dan rendah.

Produk juga diujicobakan secara terbatas kepada satu pendidik. Kemudian peserta didik diberikan angket respon mengenai pelaksanaan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* dan respon terhadap LKPD. Pendidik matematika juga diberikan angket sebagai tanggapan mengenai model pembelajaran, modul ajar, serta LKPD model SSCS terintegrasi *Open-Ended*.

e. Revisi Uji Lapangan Terbatas

Tahapan ini dilakukan setelah pelaksanaan uji coba lapangan terbatas dengan merujuk pada suatu hasil kajian angket yang peneliti berikan kepada peserta didik serta pendidik matematika, sehingga produk hasil pengembangan siap digunakan pada uji coba lapangan.

f. Uji Pelaksanaan Lapangan

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design*.

3.3 Rancangan Penelitian

Adapun rancangan penelitian ditampilkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_1	X_2	O_2

Keterangan:

X_1 : Perlakuan kelas eksperimen

X_2 : Perlakuan kelas kontrol

O_1 : Score sebelum diterapkan perlakuan

O₂ : Score sesudah diterapkan perlakuan

Pretest diberikan peneliti kepada peserta didik kelas eksperimen dan kontrol sebelum dilakukannya uji coba produk, agar dapat mengetahui kemampuan awal peserta didik mengenai materi pembelajaran yang akan didapatkan. Produk pengembangan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* diujikan terhadap kelas eksperimen dengan cara diterapkannya tahapan model pembelajaran pada kegiatan pembelajaran. Setelah diterapkan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended*, peserta didik diberikan *posttest* untuk mengetahui efektivitas dari pengembangan model pembelajaran untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Kelas kontrol juga diberikan *posttest* untuk mengetahui perbandingan dari kedua kelas.

3.4 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian

Penelitian telah dilakukan di SMPN 1 Bunga Mayang serta dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026. Subjek pada penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahap, yaitu:

1. Subjek Studi Pendahuluan

Yaitu dilakukan analisis kebutuhan seperti wawancara dan pengambilan data primer yang merupakan hasil observasi dan pemberian soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Pemberian soal dan kegiatan observasi kepada peserta didik kelas VIII yang berjumlah 28 peserta didik. Subjek wawancara adalah pendidik mata pelajaran matematika yaitu Ibu Siti Nur Hasanah, S.Pd.

2. Subjek Validasi Pengembangan Pembelajaran

Yaitu tiga orang ahli diantaranya Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd, Ibu Dr. Chika Rahayu, M.Pd, Bapak Dr. Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd yang telah memvalidasi model pembelajaran, materi, serta media.

Masing-masing ahli tersebut memvalidasi yaitu struktur pengembangan model pembelajaran, modul ajar, LKPD dan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Subjek Uji Coba Pengembangan Lapangan Terbatas

Yaitu terdiri dari subjek uji coba lapangan terbatas pada pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* yang telah dikembangkan dan subjek uji coba lapangan terbatas pada LKPD. Subjek pada LKPD terdiri dari delapan peserta didik kelas VIII. Delapan peserta didik tersebut yaitu dua peserta didik dengan kemampuan matematis tinggi, empat peserta didik kemampuan matematis sedang dan dua peserta didik berkemampuan rendah. Kemampuan matematis tersebut dikelompokkan sesuai nilai ujian akhir yang diperoleh dari pendidik, yang berguna untuk mengetahui kepraktisan suatu produk sebelum dilakukan uji coba terhadap kelas penelitian.

4. Subjek Uji Lapangan

Subjek pada tahapan ini adalah uji coba lapangan utama terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII A yang telah diterapkan model pembelajaran SSCS terintegrasi *open-ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kelas VIII B yang diterapkan model SSCS tanpa pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Teknik sampling dalam penelitian ini yaitu teknik *cluster random sampling*.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun data yang telah dikumpulkan dan dianalisis dalam penelitian adalah data studi pendahuluan, data validasi ahli, data kepraktisan dari pendidik dan peserta didik, dan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

3.5.1 Wawancara

Wawancara merupakan teknik yang digunakan dalam mengumpulkan informasi lebih melalui pertanyaan langsung kepada narasumber (Sugiyono, 2019). Wawancara dilakukan ketika studi pendahuluan kepada Ibu Siti Nur Hasanah, S.Pd. selaku pendidik matematika untuk menambah informasi tentang hasil belajar peserta didik, kemampuan awal peserta didik, proses pembelajaran, metode dan media pembelajaran yang digunakan, kesulitan peserta didik dalam pembelajaran matematika dan masalah dalam pembelajaran di kelas. Wawancara dilakukan menggunakan pedoman wawancara yang sudah disiapkan sebelumnya.

3.5.2 Observasi

Observasi merupakan aktivitas pada sebuah objek dengan tujuan merasakan dan memahami intelektual dari suatu peristiwa berdasarkan gagasan yang sudah diketahui. Observasi dalam penelitian digunakan untuk memperoleh data pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan. Observasi dilaksanakan ketika studi pendahuluan dengan menyaksikan langsung proses pembelajaran pendidik dan peserta didik. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang sudah disiapkan peneliti.

3.5.3 Angket

Adalah teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan cara memberikan perangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden. Penggunaan angket yaitu untuk memperoleh data kevalidan, kelayakan dan kepraktisan terhadap model SSCS pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Angket yang digunakan pada penelitian ini berupa angket penilaian ahli pengembangan pembelajaran, media dan materi guna menilai kevalidan produk pengembangan model dan perangkat pembelajaran serta angket respon peserta didik dan pendidik dalam menanggapi produk pengembangan model untuk mengukur kepraktisan produk.

3.5.4 Tes

Adalah sekumpulan pertanyaan yang harus ditanggapi dan dijawab oleh orang yang dites. Tes yang digunakan adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dalam bentuk soal esai yang mencakup komponen pemecahan masalah matematis terdiri dari 4 soal pada materi SPLDV. Tes diberikan sebelum dan sesudah proses pembelajaran menggunakan model SSCS terintegrasi *open-ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebelum tes digunakan peneliti telah melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran serta daya beda.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan peneliti terdiri dari instrumen nontes dan instrumen tes. Instrumen nontes yang digunakan adalah pedoman wawancara, lembar observasi dan angket.

3.6.1 Pedoman Wawancara

Wawancara digunakan untuk menambah informasi mengenai kondisi peserta didik dan proses pembelajaran. Pertanyaan yang diajukan untuk memperoleh informasi mengenai hasil belajar peserta didik, metode dan media pembelajaran yang digunakan pendidik, kesulitan atau masalah peserta didik dalam pembelajaran matematika, kebutuhan media pembelajaran serta fasilitas sekolah. Wawancara dilakukan kepada pendidik matematika kelas VIII di SMPN 1 Bunga Mayang. Adapun kisi-kisi pedoman wawancara yang digunakan disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

Kisi-kisi Pertanyaan	Butir Pertanyaan
Hasil Belajar Siswa	1,2
Metode Mengajar Guru	3
Kesulitan Belajar Peserta Didik	4

Kisi-kisi Pertanyaan	Butir Pertanyaan
Media Pembelajaran yang Digunakan	5,6
Kebutuhan Media Pembelajaran	7,8
Model Pembelajaran	9,10

3.6.2 Lembar Observasi

Observasi dilaksanakan ketika studi pendahuluan dengan menyaksikan langsung proses pembelajaran di kelas. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi peserta didik dan proses pembelajaran. Peneliti menggunakan lembar observasi ketika melakukan pengamatan di kelas. Aspek yang diamati untuk memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran yang berlangsung, kondisi peserta didik, kondisi kelas, metode dan media pembelajaran yang digunakan pendidik, kesulitan atau masalah peserta didik dalam pembelajaran matematika, serta fasilitas di kelas. Observasi dilakukan pada penelitian pendahuluan kelas VIII di SMPN 1 Bunga Mayang.

3.6.3 Angket

Angket merupakan salah satu instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian berupa skala *Likert*. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai saran dan pendapat validator terhadap kelayakan model pembelajaran yang dikembangkan. Instrumen ini sebagai acuan dalam menyempurnakan model pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang disusun. Beberapa angket yang digunakan antara lain sebagai berikut.

a. Angket Validasi Pengembangan Model Pembelajaran SSCS Terintegrasi *Open-Ended*

Mengetahui isi rancangan dari pengembangan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* adalah kegunaan dari instrumen ini. Instrumen validasi terdiri dari teori pendukung, isi yang terkandung, serta hasil pembelajaran yang diinginkan. Hasil analisis angket penilaian validator

menunjukkan pengembangan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* dikategorikan valid. Adapun kisi-kisi yang digunakan disajikan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Pengembangan Pembelajaran

Indikator Penilaian	Butir Pernyataan
Teori Pendukung	1,2
Struktur Pengembangan Model Pembelajaran SSCS Terintegrasi Open-Ended	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

b. Angket Validasi LKPD Oleh Ahli Materi

Instrumen ini untuk menguji substansi LKPD yang dikembangkan. Instrumen ini terdiri dari kesesuaian indikator dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang terdiri dari komponen kelayakan isi dan kelayakan penyajian.

Ahli materi matematika adalah pengisi instrumen ini. Kriteria yang menjadi penilaian dari angket validasi LKPD oleh ahli materi terdiri dari: komponen kelayakan isi yaitu kesesuaian materi dengan CP, keakuratan materi, koherensi dan keruntutan alur, komponen kelayakan penyajian yaitu teknik penyajian LKPD dan penyajian pembelajaran. Instrumen untuk validasi soal kemampuan pemecahan masalah matematis diberikan pada ahli materi. Instrumen dengan skala likert yang memuat empat pilihan jawaban: Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang (K), Sangat Kurang (SK), dan terdapat komentar serta saran. Kriteria yang menjadi penilaian terdiri dari kesesuaian isi dan kebahasaan. Adapun kisi-kisi angket validasi LKPD oleh ahli materi disajikan pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Kriteria	Indikator	Butir Pernyataan
Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan CP	1,2,3
	Keakuratan materi	4,5,6,7,8

Kriteria	Indikator	Butir Pernyataan
	Koherensi dan keruntutan alur	9,10,11
Aspek Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian Penyajian pembelajaran	12,13 14,15

c. Angket Uji Validasi LKPD oleh Ahli Media

Instrumen ini berguna untuk menguji konstruksi LKPD yang dikembangkan. Kisi-kisi instrumen untuk validasi media terdiri dari komponen kegrafikan, komponen kelayakan bahasa yaitu komunikatif, sesuai dengan kaidah bahasa, penggunaan simbol, istilah dan lambang. Adapun kisi-kisi yang digunakan disajikan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Kriteria	Indikator	Butir Pernyataan
Aspek Kelayakan Kegrafikan	Desain isi LKPD	1,2,3,4,5,6,7,8
Aspek Kelayakan Bahasa	Lugas	1,2,3
	Komunikatif	4,5
	Kesesuaian kaidah bahasa	6,7
	Penggunaan istilah, simbol, maupun lambang	8,9

d. Angket Tanggapan Pendidik Matematika

Instrumen ini untuk mengetahui bagaimana respon atau tanggapan pendidik matematika terkait kepraktisan dan keterlaksanaan model pembelajaran yang telah dikembangkan serta sebagai koreksi produk pendukung dalam pembelajaran. Kisi-kisi instrumen untuk angket respon pendidik matematika adalah angket tanggapan terhadap model pembelajaran, yaitu ketercapaian tujuan pembelajaran, kegiatan belajar mengajar, tingkat kesulitan dalam implementasi, alokasi waktu dan penggunaan bahasa serta angket tanggapan terhadap LKPD, terdiri dari kesesuaian susunan penyajian LKPD, struktur kalimat, kualitas LKPD terhadap pemahaman peserta didik dan kemudahan penggunaan LKPD. Kisi-kisi angket tanggapan pendidik terhadap model disajikan pada tabel 3.5 dan kisi-kisi angket tanggapan pendidik terhadap LKPD disajikan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Tanggapan Pendidik Mengenai Kepraktisan Penggunaan Model

Kriteria	Indikator	Butir Pertanyaan
Aspek Penggunaan	Kejelasan penggunaan	1,2
Aspek Ketercapaian	Ketercapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran	3,4,5,6,7
	Respon peserta didik	8,9
	Tingkat kesulitan dalam implementasi	10,11
	Ketercukupan waktu	12,13
Aspek Bahasa	Kebahasaan	14,15

Angket tanggapan pendidik mengenai kepraktisan penggunaan model terdiri dari 15 butir pertanyaan dengan kriteria penilaian yaitu aspek penggunaan, ketercapaian dan bahasa. Angket tanggapan ini diberikan setelah pendidik menerapkan model pembelajaran.

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Angket Tanggapan Pendidik Terhadap LKPD

Kriteria	Indikator	Butir Pertanyaan
Teknik Penyajian	Kesesuaian susunan penyajian LKPD	1,2
	Kesesuaian gambar/ilustrasi dengan materi	11,13
	Kejelasan teks	12
Kesesuaian Bahasa	Kesederhanaan bahasa	14
	Kejelasan struktur kalimat	15
Keakuratan materi	Kualitas LKPD terhadap pemahaman dan kemampuan peserta didik	3,4,6,7,10
Kesesuaian materi	Kesesuaian materi pada kurikulum	5
Kemudahan	Kemudahan penggunaan LKPD	8,9,16

e. Angket Respon Peserta Didik

Angket ini diberikan kepada peserta didik sebagai pengguna produk. Angket ini berguna untuk mengetahui tanggapan peserta didik mengenai kepraktisan dan keterlaksanaan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* dan sebagai pengguna produk pendukung berupa LKPD. Kisi-kisi angket tanggapan peserta didik terdiri dari komponen tampilan

seperti kemenarikan sampul LKPD, kemenarikan warna, jenis huruf yang digunakan, serta kejelasan teks, komponen penyajian materi seperti kemudahan akan pemahaman kalimat yang disusun dan komponen kegunaan atau manfaat seperti kemudahan dalam belajar. Kisi-kisi angket respon peserta didik terhadap model disajikan pada tabel 3.7 dan kisi-kisi angket respon peserta didik terhadap LKPD disajikan pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Angket Respons Peserta Didik Terhadap Model

Kriteria	Butir Pertanyaan
Aspek kemenarikan	1,2,3
Aspek kejelasan langkah	4
Aspek manfaat kelompok	5
Aspek penyajian	6,7
Aspek manfaat individu	8,9,10

Angket respon peserta didik terhadap model terdiri dari 10 butir pertanyaan. Angket tersebut diberikan kepada delapan peserta didik yang telah melaksanakan pembelajaran dengan model yang dikembangkan.

Tabel 3.9 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik Terhadap LKPD

Kriteria	Indikator	Butir Pertanyaan
Tampilan LKPD	Kemenarikan LKPD	1,2,3
	Kejelasan huruf	4
Penyajian Materi	Kemudahan memahami kalimat	5
	Kemudahan memahami materi	6
Manfaat	Ketertarikan LKPD	7
	Peningkatan motivasi	8
	Manfaat LKPD	9

3.6.4 Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan peneliti adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Tes yang digunakan adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dalam bentuk soal esai terdiri dari 4 soal

pada materi SPLDV. Kriteria pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Reaksi terhadap soal/masalah	Skor
Memahami masalah	a. Tidak memahami masalah/ tidak menjawab	0
	b. Memahami masalah dengan cukup jelas, tetapi tidak lengkap	1
	c. Memahami masalah secara jelas dan lengkap	2
Skor Maksimum		2
Merencanakan penyelesaian	a. Tidak ada jawaban	0
	b. Menyusun rencana yang tidak sesuai atau salah	1
	c. Menyusun rencana yang sesuai tetapi kurang lengkap	2
	d. Menyusun rencana yang sesuai, lengkap dan terperinci	3
Skor Maksimum		3
Melaksanakan rencana	a. Tidak ada jawaban	0
	b. Menerapkan langkah-langkah tetapi ada kesalahan yang signifikan	1
	c. Menerapkan langkah-langkah dengan benar, namun ada sedikit kekurangan	2
	d. Menerapkan langkah-langkah dengan benar dan tepat	3
Skor Maksimum		3
Memeriksa kembali hasil jawaban	a. Tidak memeriksa hasil	0
	b. Memeriksa hasil tetapi ada kesalahan kecil yang tidak diidentifikasi	1
	c. Memeriksa hasil secara menyeluruh	2
Skor Maksimum		2
Skor Total		10

Sebelum instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan, dilakukan uji coba terlebih dahulu yaitu uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Adapun hasil uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut.

a. Uji Validitas Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Validitas dalam sebuah penelitian merupakan suatu tingkat keakuratan sebuah alat ukur penelitian mengenai isi atau makna sesungguhnya yang diukur.

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2][n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

Nilai r_{xy} digunakan untuk uji korelasi skor butir pada instrumen dengan taraf signifikan 5%. Instrumen dapat dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$.

Nilai r_{xy} adalah nilai koefisien korelasi pada tiap butir instrumen.

Keterangan :

- r_{xy} : Nilai koefisien korelasi pada butir soal ke- i
 x_i : Nilai jawaban responden pada butir soal ke- i
 y_i : Nilai total responden pada butir soal ke- i
 n : Banyaknya responden

Adapun rangkuman hasil uji validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Hasil Uji Validitas Kemampuan Pemecahan Masalah

Butir Soal	R_{hitung}	R_{tabel}	Kriteria
1	0,797	0,397	Valid
2	0,857	0,397	Valid
3	0,777	0,397	Valid
4	0,786	0,397	Valid

Berdasarkan Tabel 3.11 diperoleh hasil uji validitas kemampuan pemecahan masalah matematis pada keempat soal yang diujicobakan termasuk dalam kategori soal yang valid sehingga dapat digunakan untuk penelitian.

b. Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes sebuah instrumen penelitian yang memiliki hasil yang konsekuen dalam mengukur yang akan diukur maka instrumen penelitian tersebut dikatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas instrumen tes soal
 k : banyaknya butir soal yang tersedia dalam tes
 $\sum_{i=1}^n S_i^2$: jumlah semua varians dari setiap butir soal
 S_t^2 : varians total

Taraf signifikan reliabilitas adalah 5%. Instrumen tes dikatakan reliabel jika koefisien *Alpha* lebih besar dari koefisien tabel $r_{11} > r_{tabel}$. Setelah dilakukan perhitungan uji reliabilitas pada instrumen soal kemampuan pemecahan masalah matematis, diperoleh koefisien tingkat reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,808. Nilai koefisien tersebut lebih besar dari pada nilai r_{tabel} , sehingga instrumen memiliki reliabilitas yang tinggi.

c. Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes yang tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sukar atau sulit merupakan instrumen tes yang baik. Suatu bilangan yang mengindikasikan mudah dan sukarnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Indeks kesukaran besarnya yaitu antara 0,00 sampai 1,0. Indeks kesukaran 0,00 suatu soal maka indikasinya bahwa soal tersebut terlalu sukar dan indeks kesukaran 1,0 indikasinya bahwa soal tersebut terlalu mudah.

$$P_i = \frac{\sum X_i}{S_{mi}N}$$

Keterangan:

P_i : Tingkat kesukaran butir ke- i

$\sum X_i$: Jumlah skor butir yang dijawab oleh responden

S_{mi} : Skor maksimum

N : Jumlah responden

Tabel 3.12 Kategori Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

Indeks Kesukaran (I)	Kategori
$x < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq x \leq 0,70$	Sedang
$x > 0,70$	Mudah

Setelah melakukan perhitungan uji tingkat kesukaran pada instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,736	Mudah
2	0,636	Sedang
3	0,296	Sukar
4	0,476	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.13 diperoleh hasil uji tingkat kesukaran keempat soal kemampuan pemecahan masalah matematis memenuhi semua kriteria soal yaitu mudah, sedang dan sukar sehingga dapat digunakan untuk penelitian.

d. Daya Beda Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Daya beda butir soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Nilai yang menunjukkan besaran daya beda disebut dengan indeks diskriminasi

dengan lambang D . Indeks diskriminasi daya beda antara 0,00 sampai 1,00. Skor yang diperoleh harus diurutkan terlebih dahulu dari skor tertinggi sampai skor terendah sebelum menghitung nilai daya beda.

$$DB = PT - PR$$

$$PT = \frac{PA}{JA} \text{ dan } PR = \frac{PB}{JB}$$

Keterangan :

DB : Daya Beda

PT : Proporsi Kelompok Tinggi

PR : Proporsi Kelompok Rendah

PA : Peserta didik kelompok atas yang menjawab butir soal dengan benar

PB : Peserta didik kelompok bawah yang menjawab butir soal dengan benar

JA : Jumlah skor ideal pada kelompok atas

JB : Jumlah skor ideal pada kelompok bawah

Tabel 3.14 Kategori Daya Beda Instrumen Tes

Daya Beda	Kategori
$0,70 < x \leq 1,00$	Baik Sekali
$0,40 < x \leq 0,70$	Baik
$0,20 < x \leq 0,40$	Cukup
$x \leq 0,20$	Jelek

Setelah melakukan perhitungan uji daya beda, diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Hasil Uji Daya Beda

Butir Soal	Daya Beda	Kriteria
1	0,213	Cukup
2	0,406	Baik
3	0,249	Cukup
4	0,227	Cukup

Berdasarkan Tabel 3.15 diperoleh hasil uji daya beda keempat soal kemampuan pemecahan masalah matematis dengan 1 soal termasuk

kategori baik dan 3 soal kategori cukup. Maka soal dapat digunakan karena memiliki kriteria baik dan cukup.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis Data Pendahuluan

Adapun data studi pendahuluan yaitu hasil dari observasi serta wawancara dikaji atau dianalisis secara deskriptif sebagai suatu latar belakang dibutuhkan pengembangan pembelajaran. Observasi dilaksanakan pada kelas VIII di SMP N 1 Bunga Mayang. Wawancara dilaksanakan dengan pendidik matematika yang mengajar di kelas VIII. Hasil ulasan CP dan TP matematika SMP Kelas VIII juga dikaji secara deskriptif sebagai rujukan dalam penyusunan modul ajar yang menggunakan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended*.

3.7.2 Analisis Kevalidan Model Pembelajaran

Analisis yang digunakan untuk data yang didapatkan pada saat validasi model pembelajaran hasil pengembangan peneliti yang merupakan hasil penilaian validator dengan skala kelayakan adalah analisis deskriptif kuantitatif maupun kualitatif. Komentar serta saran validator merupakan data kualitatif yang dideskripsikan secara kualitatif untuk rujukan dalam memperbaiki model hasil pengembangan. Sedangkan skor penilaian dari ahli pengembangan pembelajaran, materi dan media merupakan data kuantitatif dan mendeskripsikan data tersebut menggunakan skala likert dengan 4 skala lalu dijelaskan secara kualitatif.

Analisis nilai kevalidan data kuantitatif yang didapatkan menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2016) :

$$P = \frac{\sum X - Min}{Maks - Min} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Nilai yang hendak dicari

$\sum X$: Jumlah dari penilaian responden

Min : Jumlah dari penilaian responden paling rendah

Maks : Jumlah dari penilaian responden paling tinggi

Berikut ini adalah kategori tingkat kevalidan menurut Arikunto (2016):

Tabel 3.16 Kategori Tingkat Kevalidan Model Pembelajaran

Rentang Skor	Kategori
0,81-1,00	Sangat Valid
0,61-0,80	Valid
0,41-0,60	Cukup Valid
0,21-0,40	Kurang Valid
0,01-0,20	Tidak Valid

3.7.3 Analisis Kepraktisan Model Pembelajaran

Analisis ini dilakukan untuk peninjauan kelayakan serta kemenarikan produk hasil pengembangan peneliti. Adapun rumus untuk menentukan nilai rata-rata hasil data lembar angket validasi kepraktisan yaitu (Sulisti et al., 2024) :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$: Nilai rata-rata

$\sum x$: Jumlah dari skor jawaban responden

n : Jumlah item pernyataan

Kategori kelayakan serta kemenarikan (Widoyoko, 2013) yaitu:

Tabel 3.17 Kategori Kepraktisan

Nilai(%)	Kategori
85-100	Sangat Praktis
70-84	Praktis
55-69	Cukup Praktis
50-54	Kurang Praktis
0-49	Tidak Praktis

Berdasarkan kategori tersebut maka hasil produk yang dikembangkan berakhir ketika kategori kepraktisan produk tersebut sudah memenuhi kategori kepraktisan apabila kategori sangat praktis serta praktis.

3.7.4 Analisis Efektivitas Model Pembelajaran

Analisis ini digunakan untuk mengetahui efektifitas pengembangan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Data hasil tes *posttest* dilakukan analisis menggunakan uji-t dan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan uji *N-Gain*. Sebelum dilakukan uji-t dan uji *N-Gain*, data hasil tes terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji untuk mengetahui sampel yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Berikut adalah hipotesis uji yaitu:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Uji normalitas yang peneliti gunakan yaitu uji *Shapiro-Wilk* dengan penggunaan *software* SPSS dengan kriteria uji adalah apabila nilai probabilitas (*Sig.*) lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol diterima.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi kedua kelompok data homogen atau tidak. Pengujian homogenitas variansi menggunakan uji *Levene'S Test*. Berikut hipotesis untuk uji ini yaitu:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok mempunyai varians yang homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok mempunyai varians yang tidak homogen)

Peneliti menggunakan uji *Levene'S Test* untuk uji homogenitas dengan *software* SPSS dengan kriteria uji yaitu apabila nilai probabilitas (*Sig.*) lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol diterima.

3. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* merupakan uji analisis untuk mengetahui peningkatan (*indeks gain*) kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penggunaan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended*. Data yang didapatkan dilakukan uji analisis peningkatan dihitung dengan rumus *N-Gain* dari Hake (1998) sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum posible score} - \text{pretest score}}$$

(Hake, 1998)

Tabel 3.18 Kategori Nilai Gain

Kategori N-Gain	Klasifikasi
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilaksanakan untuk meninjau implementasi model pembelajaran SSCS terintegrasi *open-ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dari dua kelompok belajar yang berbeda. Uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat perlu dilakukan sebelum menganalisis uji statistik. Jika analisis data yang dilakukan normal serta homogen maka uji hipotesis yang digunakan peneliti yaitu uji *Independent-Samples*.

Berikut hipotesis untuk uji ini:

H_0 : tidak ada perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SSCS terintegrasi *open-ended* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang tidak menggunakan model pembelajaran SSCS terintegrasi *open-ended*.

H_1 : ada perbedaan peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran SSCS terintegrasi *open-ended* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang tidak menggunakan model pembelajaran SSCS terintegrasi *open-ended*.

Uji-t dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS. Kriteria dalam mengambil keputusan adalah jika nilai Sig. > 0,05 maka H_0 diterima dan H_0 ditolak jika nilai Sig. $\leq$ 0,05. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh data berasal dari populasi yang normal dan homogen, maka pengujian hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan Uji-t.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan secara keseluruhan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis. Skor kevalidan ahli yang diperoleh termasuk dalam kategori valid. Sedangkan perolehan skor kepraktisan peserta didik dan perolehan skor kepraktisan pendidik adalah sangat praktis.
2. Pengembangan model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

5.2 Saran

Dari uraian kesimpulan diatas, ada beberapa saran untuk dijadikan bahan pemanfaatan hasil dan arah penelitian selanjutnya:

1. Bagi pendidik dan peneliti lainnya model pembelajaran SSCS terintegrasi *Open-Ended* materi SPLDV ini dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang digunakan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik karena melibatkan peserta didik secara langsung, dan diharapkan mengembangkannya pada materi matematika lainnya.

2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk memperhatikan saat proses mengkonstruksi masalah dalam tahap *create*, agar masalah yang dibuat pada tahap *create* dapat mengantarkan soal pengembangan *open-ended*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliep, Kusmastuti, F. A., & Lutfi, M. K. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Al Fattah dengan Menerapkan Metode Improve. *SHEs: Social, Humanities, and Educational Studies*, 7(3), 120–126. Diakses pada 7 Januari 2026.
- Anisah, N. F., & Abdul, F. (2023). Pengembangan Metode Drill Melalui Lembar Kerja Peserta Didik Mata Pelajaran Al Qur'an Hadis Di Sma Muhammadiyah 1 Universitas Muhammadiyah Makassar. *Jurnal Hikmah: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1), 100–109. Diakses pada 21 November 2024.
- Annisa, R. N., & Hastuti, H. (2023). Pentingnya Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Menggunakan Powtoon pada Pembelajaran Sejarah Siswa di MAN 2 Padang. *Anwarul (Jurnal Pendidikan dan Dakwah)*, 3(6), 1404–1412. Diakses pada 22 November 2024.
- Antasari, M., Hanifah, H., Susanta, A., & Haji, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (Sscs) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Di Sma Negeri 4 Kaur. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 4(2), 822–838. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.343>. Diakses pada 22 November 2024.
- Anwar, Z., Awal, M., Sundari, & Hidayani. (2020). Peningkatan Aktivitas Siswa Dengan Penerapan Pendekatan Open-Ended Berbasis PAIKEM. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(01), 74–85. Diakses pada 24 November 2024.
- Apriliasari, D., & Dewi, H. L. (2024). Implementasi Model Pembelajaran SSCS terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Berpikir Kreatif Matematis Siswa. 227–240. Diakses pada 6 Maret 2025.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:

Rineka Cipta.

Arofah, M. N., & Noordiana, M. A. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa pada Materi Lingkaran di Kelurahan Muarasanding. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 421–434. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.946>. Diakses pada 13 Februari 2025.

Azzahra, T. R., Agoestanto, A., & Kharisudin, I. (2023). Systematic Literature Review: Model Pembelajaran (Search, Solve, Create, and Share) SSCS terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2739–2751. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2443>. Diakses pada 22 November 2024.

Damayanti, Hasana, S. N., & Khairunnisa, G. F. (2023). Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMPN 2 Prigen. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran (JP3)*, 18(19), 1–12. Diakses pada 24 November 2024.

Damayanti, N., & Kartini. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 107–118. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.691>. Diakses pada 9 November 2024.

Giriansyah, F. E., Pujiastuti, H., & Ihsanudin, I. (2023). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Berdasarkan Teori Skemp Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 751–765. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1515>. Diakses pada 6 Maret 2025.

Hake, R. R. (1998). Interactive Engagement Versus Traditional Method: A Six Thousand Student Survey of Mechanis Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 66–74. Diakses pada 2 Mei 2025.

Ismet. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP N 6 Pasaman. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 1(10), 2003–2005. Diakses pada 22 November 2024.

Januariawan, I. W., Wisnu Budi Wijaya, I. K., Supadmini, N. K., & Nirmala

- Dewi, D. (2020). Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Open-Ended. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 125–140. <https://doi.org/10.37329/cetta.v3i2.444>. Diakses pada 22 November 2024.
- Kadarisma, G. (2018). Penerapan Pendekatan Open-Ended dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi SISWA SMP. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 77–81. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i2.2570>. Diakses pada 3 Oktober 2025.
- Kartika, M., & Hiltrimartin, C. (2019). Penerapan Model Eliciting Activities (MEAs) dalam Pembelajaran Matematika Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Gantang*, 4(2), 161–168. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i2.1347>. Diakses pada 20 November 2024.
- Khaesarani, I. R., & Hasibuan, E. K. (2021). Studi Kepustakaan Tentang Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 15(3), 42. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/38716>. Diakses pada 22 November 2024.
- Lestari, R., Rahmi, D., & Risnawati, R. (2019). Pengaruh Penerapan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 171. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i2.7504>. Diakses pada 9 November 2024.
- Lutfiyana, L., Pujiastuti, E., & Kharisudin, I. (2023). Systematic Literature Review: Resiliensi Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2167–2177. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2445>. Diakses pada 6 Maret 2025.
- Magfirah, N. (2022). Peranan Model Pembelajaran SSCS Terhadap Kemampuan Literasi Sain. *Hybrid: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 1(2), 34–39. <https://etdci.org/journal/hybrid/article/view/736%0Ahttps://etdci.org/journal/hybrid/article/download/736/402>. Diakses pada 6 Maret 2025.
- Manurung, S. Y., & Listiani, T. (2020). Menjadi Guru yang Reflektif Melalui Proses Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika. *A Journal of*

Language, Literature, Culture, and Education POLYGOT, 16(1), 58.
Diakses pada 24 November 2024.

Marzuqi, M., Mariani, S., & Wijayanti, K. (2023). Systematic Literature Review : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pendekatan Open Ended. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(November), 3138–3147. Diakses pada 3 Oktober 2025.

Meika, I., Ramadina, I., Sujana, A., & Mauladaniyati, R. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran SSCS. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 383–390. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.388>. Diakses pada 3 Mei 2025.

Meilindawati, R., Netriwati, N., & Andriani, S. (2021). Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (SSCS): Dampak Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Motivasi Belajar Peserta Didik. *JURNAL e-DuMath*, 7(2), 93–101. <https://doi.org/10.52657/je.v7i2.1548>. Diakses pada 3 Mei 2025.

Mulyawan, M. I., Setiani, Y., & Hadi FS, C. A. (2023). Efektivitas Pendekatan Open-Ended pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir HOTS Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 421–431. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1911>. Diakses pada 9 November 2024.

NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Amerika Serikat: National Council of Teachers of Mathematics.

Ningsih, S. K., Amaliyah, A., & Rini, C. P. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Berajah Journal*, 2(1), 44–48. <https://doi.org/10.47353/bj.v2i1.48>. Diakses pada 24 November 2024.

Noer, S. H. (2017). *Strategi Pembelajaran Matematika* (Pertama, hal. 5). Yogyakarta: Matematika.

Novianti, E., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(1), 65–73. <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.12>. Diakses pada 2 Mei 2025.

- Nurhasanah, D. S., & Luritawaty, I. P. (2021). Model Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 71–82. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1027>. Diakses pada 24 November 2024.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6). Diakses pada 6 Mei 2025.
- Putranto, T. D. (2018). Kelas Sosial dan Perempuan Generasi Z di Surabaya dalam Membuat Keputusan Setelah Lulus Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Komunikasi Profesional*, 2(1), 15–28. <https://doi.org/10.25139/jkp.v2i1.841>. Diakses pada 22 November 2024.
- Putriyana, A. W., Auliandari, L., & Kholillah, K. (2020). Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share pada Praktikum Materi Fungi. *Biodik*, 6(2), 106–117. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9255>. Diakses pada 2 Mei 2025.
- Raharjo, S., Saleh, H., & Sawitri, D. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Pendekatan Open–Ended dalam Pembelajaran Matematika. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 11(1), 36–43. <https://doi.org/10.31764/paedagogia.v11i1.1881>. Diakses pada 22 November 2024.
- Rahmmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(2), 187–202. Diakses pada 2 Mei 2025.
- Ramadhani, N., & Fuadiyah, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (Scs) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma/Ma Pada Materi Sistem Ekskresi. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 9(1), 35–43. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v9i1.17482>. Diakses pada 6 Maret 2025.
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *Axiom: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 175–187. Diakses pada 7 Maret 2025.

- Rohmalina, R., Aprianti, E., & Lestari, R. H. (2020). Pendekatan Open-Ended dalam Mempengaruhi Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1409–1418. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.805>. Diakses pada 6 Maret 2025.
- Safi'i, A. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Diakses pada 22 November 2024.
- Safrizal, S., Sastri, W., Anastasha, D. A., & Syarif, M. I. (2022). Realistic Mathematic Education untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4805–4812. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2679>. Diakses pada 20 November 2024.
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 431–439. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4609>. Diakses pada 13 Februari 2025.
- Sariasih, N. M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran SSCS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI MIPA1 SMA Negeri 1 Mengwi. *Indonesian Journal of Educational Development*, 3(4), 1–9. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7676180>. Diakses pada 22 November 2024.
- Siswanto, R. D., & Ratiningsih, R. P. (2020). Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 96–103. <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya>. Diakses pada 13 Februari 2025.
- Situmorang, A. S. (2022). Pengaruh Pendekatan Open-ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 04(01), 74–80. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i1.381>. Diakses pada 24 November 2024.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sulianto, J., Sunardi, S., Anitah, S., & Gunarhadi, G. (2019). Analisis

Implementasi Pembelajaran di Sekolah Dasar pada Pengembangan Model Advance Organizer berbasis Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Penalaran Siswa. *International Journal of Elementary Education*, 3(4), 396. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i4.21312>. Diakses pada 24 November 2024.

Sulisti, H., Naufal, N., Shaliza, F., Rahmawati, Safitri, Y., Zulkarnain, R., & Septianawati, D. (2024). *Buku Ajar Statistik Dasar* (Efitra (ed.)). PT. Sonpedia Publishing Indonesia. Diakses pada 2 Mei 2025.

Wanelly, W., & Fauzan, A. (2020). Pengaruh Pendekatan Open Ended dan Gaya Belajar Siswa terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 523–533. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.388>. Diakses pada 3 Oktober 2025.

Widiastuti, Y., Ilma, R., & Putri, I. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Operasi Pecahan Menggunakan Pendekatan Open-Ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 13–22. Diakses pada 17 Maret 2025.

Widoyoko, E. P. (2013). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yasin, M., Fakhri, J., Siswadi, Faelasofi, R., Safi'i, A., Supriadi, N., Syazali, M., & Wekke, I. S. (2020). The Effect of SSCS Learning Model on Reflective Thinking Skills and Problem Solving Ability. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 743–752. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.743>. Diakses pada 3 Oktober 2025.

Zulkarnain, Zulnaidi, H., Heleni, S., & Syafri, M. (2020). Effects of SSCS Teaching Model on Students' Mathematical Problemsolving Ability and Self-efficacy. *International Journal of Instruction*, 14(1), 475–488. <https://doi.org/10.29333/IJI.2021.14128A>. Diakses pada 3 Oktober 2025.