

**PENGARUH MODEL SSCS (*SEARCH, SOLVE,
CREATE, AND SHARE*) DENGAN PENDEKATAN
STEM TERHADAP BERPIKIR KREATIF SISWA
DALAM PEMBELAJARAN IPA**

SKRIPSI



Oleh:

MULTAZIMAH LIDIYA LAASILIAH

NIM. 207190070

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO
2023**

**PENGARUH MODEL SSCS (*SEARCH, SOLVE,
CREATE, AND SHARE*) DENGAN PENDEKATAN
STEM TERHADAP BERPIKIR KREATIF SISWA
DALAM PEMBELAJARAN IPA**

SKRIPSI

Diajukan
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan



Oleh:

MULTAZIMAH LIDIYA LAASILIAH

NIM. 207190070

**JURUSAN TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN



LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudara:

Nama : Multazimah Lidiya Laasiliyah
NIM : 207190070
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul : Pengaruh Model SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) dengan Pendekatan STEM terhadap Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian munaqasah

Pembimbing

Sofwan Hadi, M.Si.

NIP. 198502182015031001

Ponorogo, 11 Mei 2023

Mengetahui,
Ketua

Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri
Ponorogo



Drs. Wirawan Yadiy, M.Pd.
NIP. 198207092015031009

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO

PENGESAHAN

Skripsi atas nama:

Nama : Multazimah Lidiya Laasiliyah
NIM : 207190070
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Judul : Pengaruh Model SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) dengan Pendekatan STEM terhadap Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA

Telah dipertahankan pada sidang munaqasah di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo pada:

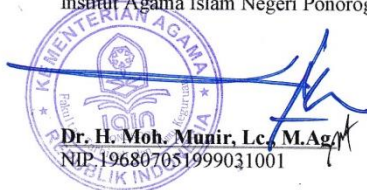
Hari : Senin
Tanggal : 5 Juni 2023

Dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 8 Juni 2023

Ponorogo, 8 Juni 2023

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo



Dr. H. Moh. Munir, Lc., M.Ag.
NIP. 196807051999031001

Tim Penguji

Ketua sidang : Ulum Fatmahanik, M.Pd.

Penguji I : Hanin Niswatul Fauziah, M.Si.

Penguji II : Sofwan Hadi, M.Si.

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Multazimah Lidiya Laasiliyah
NIM : 207190070
FAKULTAS : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
JURUSAN : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
JUDUL : Pengaruh Model SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) dengan Pendekatan STEM terhadap Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA

Menyatakan bahwa naskah skripsi telah diperiksa dan disahkan oleh dosen pembimbing, selanjutnya saya bersedia naskah tersebut di publikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogo yang dapat diakses di etheses.iainponorogo.ac.id. Adapun isi dari keseluruhan tulisan tersebut menjadi tanggung jawab dari penulis.

Demikian pernyataan saya untuk dipergunakan semestinya.

Ponorogo, 18 September 2023

Penulis



(Multazimah Lidiya Laasiliyah)

IAIN
PONOROGO

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Multazimah Lidiya Laasiliyah
NIM : 207190070
Jurusan : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Pengaruh Model SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*) dengan Pendekatan STEM terhadap Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA

Dengan ini, menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Ponorogo, 11 Mei 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Multazimah Lidiya Laasiliyah
NIM. 207190070

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirobil'alamin, dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan karunia, rahmat, dan hidayahnya serta memberikan kekuatan dan kesabaran kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, peneliti mempersembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi saya dalam penyusunan ini. Terimakasih atas segala jerih payah, bimbingan, kasih sayang, dan doa yang senantiasa dipanjatkan dalam keberhasilan saya. Semoga Allah SWT slalu memberikan kesehatan, rezeki, dan menyayangi keduanya sebagaimana keduanya menyayangi saya sewaktu kecil.
2. Seluruh keluarga besar beserta semua pihak yang telah memberikan dukungan materi maupun dukungan moril sehingga peneliti dapat menyelesaikan Pendidikan di IAIN Ponorogo ini.
3. Untuk saya pribadi, Multazimah Lidiya Laasiliyah, karena telah berjuang sekuat tenaga hingga detik ini, terutama dalam penyusunan skripsi

MOTO

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّن بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ
اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ
سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ مِنْ وَالٍ ﴿١١﴾

Artinya:

“Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya, dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.” (Q.S. Ar-Rad :11)¹

¹ Al-qur'an dan Terjemahannya, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2007), hal. 250

ABSTRAK

Laasiliyah, Multazimah Lidiya. 2023. *Pengaruh Model SSCS (Search, Solve, Create, and Share) dengan Pendekatan STEM terhadap Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA.* **Skripsi.** Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Pembimbing: Sofwan Hadi, M.Si.

Kata Kunci: Berpikir Kreatif, Model Pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*), Pendekatan STEM.

Kemampuan berpikir kreatif siswa di MTs Ma'arif 1 Ponorogo masih berada dalam kategori rendah, hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata sebesar 36,1. Penyebab dari rendahnya nilai berpikir kreatif siswa karena siswa kurang aktif, bahkan tertidur ketika guru menggunakan model ceramah saat pembelajaran. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif yakni menggunakan model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM. Model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa karena dalam pelaksanaannya terdapat kegiatan diskusi, praktikum, serta presentasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui keterlaksanaan model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM di MTs Ma'arif 1 Ponorogo, (2) untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa antara menggunakan SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM dan model konvensional, (3) untuk mengetahui pengaruh penerapan model SSCS (*search, solve, create, and*

share) pendekatan STEM terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif di MTs Ma'arif 1 Ponorogo.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C di MTs Ma'arif 1 Ponorogo. Sampel penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan VIII C sebagai kelas eksperimen. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, soal tes berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil penelitian, keterlaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik. Pembelajaran terlaksana sesuai dengan sintaks model pembelajaran sehingga peserta didik bisa terlibat secara aktif di dalam pembelajaran. Selain itu terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM, dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan konvensional. Berdasarkan hasil uji, pembelajaran menggunakan model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM lebih baik dari pada pembelajaran yang menggunakan konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran menggunakan model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM dapat berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

ABSTRACT

Laasiliyah, Multazimah Lidiya. 2023. *The Effect of the SSCS (Search, Solve, Create, and Share) Model with the STEM Approach on Students' Creative Thinking in Science Learning.* **Thesis.** Department of Tadris Natural Sciences, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Ponorogo State Islamic Institute. Advisor: Sofwan Hadi, M.Si.

Keywords: Creative Thinking, SSCS Learning Model (search, solve, create, and share), STEM Approach.

The ability to think creatively at MTs Ma'arif 1 Ponorogo is still in the low category, this is evidenced by an average score of 36.1. The cause of the low value of students' creative thinking is because students are less active, even falling asleep when the teacher uses the lecture model during learning. One way to improve creative thinking skills is to use the SSCS (search, solve, create, and share) learning model with the STEM approach. The SSCS (search, solve, create, and share) learning model with the STEM approach can improve students' creative thinking because in its implementation there are discussion, practicum, and presentation activities.

The purposes of this study were (1) to determine the implementation of the SSCS model (search, solve, create, and share) with the STEM approach at MTs Ma'arif 1 Ponorogo, (2) to determine differences in students' creative thinking skills between using SSCS (search, solve, create, and share) with the STEM approach and conventional models, (3) to determine the effect of applying the SSCS model (search, solve, create, and share) the STEM approach

to improving creative thinking skills at MTs Ma'arif 1 Ponorogo.

This research is a quantitative research with a quasi-experimental type. The population in this study were class VIII C students at MTs Ma'arif 1 Ponorogo. The sample of this research is class VIII A as the control class and VIII C as the experimental class. The data collection instrument in this study used observation sheets of learning implementation, observation sheets of student activities, creative thinking test questions.

Based on the results of the study, the implementation of learning went well. Learning is carried out according to the syntax of the learning model so that students can be actively involved in learning. In addition, there is a significant difference between the scores of the experimental class using the SSCS (search, solve, create, and share) learning model with the STEM approach, compared to the control class using conventional. Based on the test results, learning using the SSCS model (search, solve, create, and share) with the STEM approach is better than conventional learning. So it can be concluded that learning using the SSCS model (search, solve, create, and share) with the STEM approach can influence students' creative thinking skills.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, kekuatan, taufiq, hidayah, dan Inayahnya. Sholawat serta salam semoga slalu tercurahkan kepada nabi Agung Muhammad SAW yang telah membawa dan membimbing umatnya dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang, dan semoga mendapatkan syafa'at beliau kelak di yaumul qiyamah.

Keberhasilan peneliti dalam menyusun skripsi dengan judul, **“Pengaruh Model SSCS (Search, Solve, Create and Share) dengan Pendekatan STEM terhadap Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA”** ini tidak lepas dari bantuan , bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Hj. Evi Muafiah, M. Ag. Selaku Rektor IAIN Ponorogo.
2. Dr. H. Moh. Munir, Ec., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Ponorogo.

3. Dr. Wirawan Fadly, M.Pd., ketua jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Ponorogo.
4. Bapak Sofwan Hadi, M.Si selaku Dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan saran, motivasi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
5. Segenap dosen dan Karyawan Khususnya kepada Dosen Tadris Ilmu Pengetahuan IAIN Ponorogo dan khusus lagi kepada Bu Ulinnuha Nur Faizah, S.Pd., M.Sc., yang telah bersedia menjadi validator instrumen penelitian saya.
6. Bapak Sugeng Robani, M.Pd., selaku Kepala sekolah MTs Ma'arif 1 Ponorogo yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
7. Ibu Zumrotun Nisairrosyidah, S.Pd., selaku Guru IPA MTs Ma'arif 1 Ponorogo yang telah memberi kesempatan dan membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
8. Segenap keluarga besar guru dan karyawan MTs Ma'arif 1 Ponorogo yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian ini.

9. Dan seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini dan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga segala amal baik dengan keiklasan dapat menjadi ibadah di sisi Allah SWT serta dengan penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada orang lain, Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Ponorogo, 8 Juni 2023



Peneliti



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
MOTO	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Pembatasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian.....	13
F. Manfaat Penelitian.....	14

G. Sistematika Pembahasan	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. Kajian Teori.....	17
B. Telaah Penelitian Terdahulu.....	51
C. Kerangka Pikir.....	60
D. Hipotesis Penelitian.....	65
BAB III METODE PENELITIAN	67
E. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	67
F. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian.....	68
G. Populasi dan Sampel Penelitian	69
H. Variabel Penelitian	70
I. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	71
J. Validitas dan Reliabilitas Instrmen	72
K. Teknik Analisis Data.....	75
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	81
A. Deskripsi Statistik	81
B. Inferensial Statistik.....	98
C. Pembahasan.....	105
BAB V PENUTUP.....	119
A. Kesimpulan.....	119
B. Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA	123
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model SSCS	20
Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kreatif	47
Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas Butir Soal - Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	73
Tabel 3.2 Hasil Uji Reabilitas Butir Soal - Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	75
Tabel 3.3 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran.....	76
Tabel 3.4 Kriteria <i>N-Gain</i>	80
Tabel 4.1 Validitas Perangkat Pembelajaran.....	82
Tabel 4.2 Rata-rata Keterlaksanaan Pembelajaran.....	86
Tabel 4.3 Skor Aktivitas Peserta Didik.....	93
Tabel 4.4 Deskripsi Statistik Nilai Kontrol dan - Eksperimen.....	95
Tabel 4.5 Uji Normalitas.....	99
Tabel 4.6 Uji Homogenitas	100
Tabel 4.7 Uji-T <i>Two Tailed</i> Berpikir Kreatif	102
Tabel 4.8 Uji-T <i>One tailed</i> Berpikir Kreatif	103
Tabel 4.9 Hasil <i>N-Gain</i>	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Fishbone</i> Penelitian Terdahulu.....	59
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual	64
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	78



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman membawa pengaruh yang besar terhadap dunia pendidikan. Menurut Jannah pendidikan dapat dikatakan baik apabila pendidikan tersebut mampu mengikuti dan berkembang sesuai dengan tuntutan zaman.² Pada abad 21 ini pendidikan diharapkan dapat memenuhi keterampilan 4C (*communication, collaboration, critical thinking, dan creativity*).³ Salah satu aspek dari keterampilan 4C adalah *creativity* atau kreativitas. Kreativitas siswa dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran IPA (ilmu pengetahuan alam), dikarenakan pembelajaran IPA merupakan

² Dewi Rahmawati Noer Jannah and Idam Ragil Widiyanto Atmojo, "Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 1 (2022): 1064–74, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>.

³ I. B. P. Universitas PGRI Banyuwangi Arnyana, "Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi 4c (Communication, Collaboration, Critical Thinking Dan Creative Thinking) Untuk Menyongsong Era Abad 21," *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika Dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi* 1, no. 1 (2019).

disiplin ilmu yang mempelajari berbagai hal berkaitan dengan alam serta lingkungan sekitar. Dalam pembelajaran IPA terdapat kegiatan penelitian, observasi, praktik, pengamatan, maupun penyelidikan, yang mana terkadang siswa juga akan menemukan suatu permasalahan. Siswa dapat menggunakan kreativitasnya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sehingga dengan pembelajaran IPA dapat mendukung peningkatan kreativitas siswa.⁴

Kreativitas bukan hanya diperlukan siswa dalam proses pembelajaran, namun kreativitas dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam perkembangan kognitif sesuai dengan teori Jean Piaget bahwa pada tahap operasional formal anak sudah mampu berpikir secara abstrak, sehingga daya kreativitas anak mulai terbentuk. Tahap ini

⁴ Siti Nurmala, Remo Triwoelandari, and Muhammad Fahri, "Pengembangan Media Articulate Storyline 3 Pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa SD/MI," *Jurnal Basicedu* 5, no. 6 (2021): 5024–34, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1546>.

berlangsung pada umur 12 keatas.⁵ Mulai umur 12 hingga keatas anak berada pada jenjang siswa Sekolah Menengah Pertama. Oleh sebab itu pada jenjang ini kreativitas siswa perlu untuk diarahkan dan dikembangkan. Hal ini dikarenakan kreativitas dapat digunakan hingga dewasa. Kreativitas merupakan hasil dari kemampuan berpikir kreatif.⁶ Oleh karena itu agar siswa dapat mengembangkan kreativitasnya maka siswa perlu dibekali mengenai kemampuan berpikir kreatif.

Berpikir kreatif dapat dikatakan sebagai proses menganalisis data atau informasi serta mampu membuat alternatif atau ide-ide lain untuk memecahkan suatu permasalahan.⁷ Berpikir kreatif merupakan sesuatu yang harus ada dalam siswa, hal ini dikarenakan dengan berpikir kreatif dapat siswa

⁵ F. Ibda, "Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget," *Intelektualita* 3, no. 1 (2015): 242904.

⁶ Herry Agus 2015 Susanto, "Pemahaman Pemecahan Masalah," no. 1997 (2015): 211.

⁷ Rama Nida Siregar et al., "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Increasing Students ' Creative Thinking Abilities Through," *Edumaspul Jurnal Pendidikan* 4, no. 1 (2020): 56–62.

dapat memperoleh manfaat, salah satunya membantu siswa dalam memecahkan masalah. Dengan berpikir kreatif seseorang ataupun siswa akan lebih terencana dalam memutuskan dan merencanakan suatu hal, sehingga tindakan yang diberikan akan lebih terorganisir. Selain itu berpikir kreatif membuat rencana lebih inovatif, dan hati-hati, sehingga dapat mempertimbangkan akibat yang timbul dari tindakan tersebut.⁸

Munandar mengatakan bahwa terdapat 4 indikator dalam berpikir kreatif, yakni *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. *Fluency* atau kelancaran merupakan kondisi dimana siswa dapat menemukan, menjawab, ataupun menyelesaikan suatu permasalahan dengan cepat atau waktu yang tidak lama. *Flexibility* atau keluwesan merupakan kondisi dimana siswa dapat menemukan, mencipta, menjawab, ataupun menyelesaikan masalah dengan

⁸ Adawiyah Dalimunthe and Nurina Arianj. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project," *Jurnal Basicedu* 7, no. 1 (2023): 1023–31, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4812>.

jawaban, gagasan, atau ide yang variatif atau lebih dari satu cara. *Originality* atau original merupakan indikator yang berkaitan dengan kabaruan, indikator ini merupakan kondisi dimana siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan atau menjawab suatu pertanyaan dengan cara atau jawaban yang baru. Selanjutnya *elaboration* atau elaborasi merupakan kondisi dimana siswa mampu menjabarkan suatu hal, atau menghubungkan antara satu hal dengan lainnya menjadi suatu pembahasan yang luas.⁹

Andiyana, dkk dalam penelitiannya pada tahun 2018 mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di sebuah SMP Desa Ngamprah, menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa di SMP tersebut masih tergolong dalam

⁹ Anton David Prasetyo and Lailatul Mubarakah, "Berpikir Kreatif Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasar Masalah Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo* 2, no. 1 (2014): 9–18, <http://lppm.stkippgri-sidoarjo.ac.id/files/Berpikir-Kreatif-Siswa-Dalam-Penerapan-Model-Pembelajaran-Berdasar--Masalah-Matematika.pdf>.

katagori rendah.¹⁰ Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Dadang, dkk pada tahun yang sama, dari hasil penelitiannya dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa di sebuah Madrasah Tsanawiyah di Daerah Cimahi masih berada di tingkat kurang.¹¹

Hal serupa seperti penelitian yang dilakukan di salah satu Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Ponorogo, yakni di MTs Ma'arif 1 Ponorogo. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA, hasil dari penelitian ini diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa di sekolah tersebut masih perlu ditingkatkan lagi. Peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa tes

¹⁰ Jenal Abidin, Euis Eti Rohaeti, and M Afrilianto, "Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Bangun Ruang," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no.4(2018): 779, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p779-784>.

¹¹ Mochamad Randani, and Dadang Apriansyah, "Analisis Kemampuan Pemahaman dan Berfikir Kreatif Matematik Siswa Mts pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2(2018): 1–7, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.46>.

pilihan esai, dimana berjumlah 8 soal yang mengacu kepada indikator berpikir kreatif. Adapun nilai dari hasil penelitian pada aspek kelancaran yakni 36,25, aspek keluwesan yakni 31,25, aspek orisinal 25 dan terakhir aspek elaborasi sebesar 37,5. Rata-rata nilai tersebut adalah 36,1. Rata-rata tersebut berada di bawah 60, dan belum mencukupi nilai minimum untuk dinyatakan kreatif sesuai kisaran penilaian kemampuan berpikir kreatif pada penelitian yang dilakukan oleh Wage, dkk. Nilai rata-rata 36,1 termasuk dalam kategori rendah, sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa perlu ditingkatkan lagi.¹²

Menurut salah satu guru pengampu pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di MTs Ma'arif 1 Ponorogo dalam proses pembelajaran siswa lebih sering main sendiri, kadangkala bilamana guru menggunakan model pembelajaran berbasis ceramah, siswa

¹² Wage, Klaudhi Sintya, Andik Purwanto, and Indra Sakti, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Di SMAN 2 Kota Bengkulu," *Jurnal Kumparan Fisika* 1, no. 3 (2018): 7–12, <https://doi.org/10.33369/jkf.1.3.7-12>.

tertidur, oleh sebab itu pembelajaran kurang efisien, dan dapat menyebabkan kemampuan berpikir kreatif siswa rendah.¹³

Kemampuan berpikir kreatif penting digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kreatif dapat membantu siswa dalam memecahkan permasalahan. Oleh sebab itu perlunya pergantian model pembelajaran agar siswa dapat belajar untuk terbiasa menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya guna mampu menyelesaikan permasalahan. Mengingat kemampuan menyelesaikan masalah akan berguna dalam kehidupan siswa hingga siswa dewasa. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model SSCS (*search, solve, create, and share*).

Model SSCS (*search, solve, create, and share*) sesuai untuk digunakan dikarenakan model ini dapat meningkatkan keaktifan siswa serta kreativitas siswa dikarenakan proses pembelajaran yang digunakan

¹³ Wawancara dengan Zumrotun N, tanggal 3 Februari 2023 di Madrasah Tsanawiyah Ma'arif 1 Ponorogo

menekankan pada penyelesaian masalah. Penggunaan model SSCS (*search, solve, create, and share*) melibatkan siswa untuk mencari serta menyelesaikan suatu permasalahan yang nyata.

Model SSCS (*search, solve, create, and share*) juga bersifat *student centered learning*. Sehingga siswa dapat belajar mandiri menyelesaikan suatu permasalahan, selain itu penggunaan model ini juga dapat meningkatkan produktivitas di dalam kelas. Model SSCS (*search, solve, create, and share*) dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai. Menurut Pizzini model SSCS (*search, solve, create, and share*) dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.¹⁴ Dalam hal ini penggunaan model SSCS (*search, solve, create, and share*) memberi keleluasaan untuk siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya

¹⁴ Nurlaili Tri Rahmawati and Info Artikel, "Unnes Journal of Mathematics Education Research Abstrak 2016 Universitas Negeri Semarang"5, no. 1(2016): 24–31.

dalam menyelesaikan suatu masalah. Agar model SSCS (*search, solve, create, and share*) dapat diterapkan dengan maksimal maka diperlukan pendekatan yang sesuai. Pendekatan yang digunakan haruslah dapat membantu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif, pendekatan tersebut adalah pendekatan STEM (*science, technology, engineering and math*).

Pendekatan STEM (*science, technology, engineering and math*) atau dalam bahasa indonesia yakni berasal dari kata sains, teknologi, rekayasa, dan matematika merupakan pendekatan yang menggabungkan keempat komponen tersebut, kemudian diintegrasikan ke suatu materi pembelajaran IPA namun tetap berbasis pada suatu permasalahan yang nyata.¹⁵ Penggunaan pendekatan STEM dapat membantu penerapan model SSCS (*search, solve, create, and share*) hal ini dikarenakan memiliki orientasi yang sama, yakni penyelesaian

¹⁵ Sumarni, W., Wijayati, N., & Supanti, S. (2019). Analisis kemampuan kognitif dan berpikir kreatif siswa melalui pembelajaran berbasis proyek berpendekatan STEM. J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia), 4(1), 18-30.

masalah. Oleh sebab itu dengan menambahkan pendekatan STEM diharapkan mampu untuk mengatasi permasalahan dalam kemampuan berpikir kreatif siswa terutama dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Dari latar belakang yang dijabarkan, sehingga judul yang sesuai dengan permasalahan tersebut yakni “Pengaruh Model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan Pendekatan STEM terhadap Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, masalah yang ditemukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif siswa perlu ditingkatkan lagi.
2. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih berada di bawah nilai minimal kreatif.
3. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran.
4. Perlunya variasi model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif agar tidak main sendiri atau tertidur.

C. Pembatasan Masalah

Karena terdapat keterbatasan waktu, dana, dan peralatan, maka dilakukan pembatasan penelitian oleh penulis yaitu model pembelajaran yang digunakan adalah model SSCS (*search, solve, create, and share*), pendekatan yang digunakan adalah STEM, fokus penelitian kepada kemampuan berpikir kreatif siswa, materi yang digunakan adalah sistem pernapasan, dan sampel penelitian adalah siswa kelas VIII MTs Ma'arif 1 Ponorogo.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana keterlaksanaan model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM di MTs Ma'arif 1 Ponorogo?
2. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa antara menggunakan SSCS (*search, solve, create, and share*) pendekatan STEM dengan model konvensional di MTs Ma'arif 1 Ponorogo?

3. Bagaimana pengaruh penerapan model SSCS (*search, solve, create, and share*) pendekatan STEM terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif di MTs Ma'arif 1 Ponorogo?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dari rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM di Mts Ma'arif 1 Ponorogo.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa antara menggunakan SSCS (*search, solve, create, and share*) pendekatan STEM dengan model konvensional di MTs Ma'arif 1 Ponorogo.
3. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model SSCS (*search, solve, create, and share*) pendekatan STEM terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif di MTs Ma'arif 1 Ponorogo.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa, dan sebagai rujukan maupun untuk memperkuat teori yang dapat digunakan pada pengembangan penelitian lain maupun pelaksanaan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. .

2. Manfaat praktis

a. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan maupun rujukan kepada sekolah terkait pelaksanaan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, dan dapat menjadi dorongan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pembelajaran yang menarik dan inovatif.

b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan dan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang variatif pada pelaksanaan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

c. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat membantu untuk menganalisis kemampuan berfikir kreatif siswa, selain itu dapat digunakan sebagai tambahan wawasan bagi siswa.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian kuantitatif terbagi dalam lima bab yang terdiri sebagai berikut.

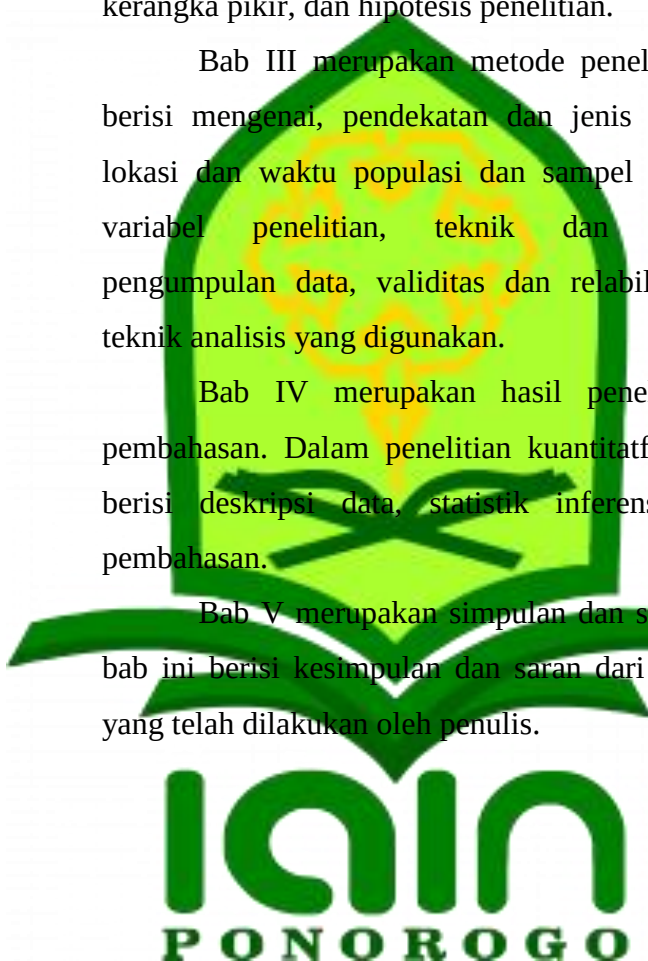
Bab I merupakan pendahuluan yang memuat latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian

Bab II merupakan kajian pustaka yang memuat kajian teori, kajian penelitian yang relevan, kerangka pikir, dan hipotesis penelitian.

Bab III merupakan metode penelitian yang berisi mengenai, pendekatan dan jenis penelitian, lokasi dan waktu populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data, validitas dan reliabilitas, serta teknik analisis yang digunakan.

Bab IV merupakan hasil penelitian dan pembahasan. Dalam penelitian kuantitatif tahap ini berisi deskripsi data, statistik inferensial, serta pembahasan.

Bab V merupakan simpulan dan saran. Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

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

a. Pengertian model SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*)

Model SSCS (*search, solve, create, and share*) memiliki arti mencari, menyelesaikan, membuat, dan membagikan. Dalam proses pembelajaran siswa diminta untuk mencari suatu permasalahan, kemudian menyelesaikan permasalahan yang telah siswa dapat dari fase sebelumnya, lalu mengambil suatu keputusan dari penyelesaian masalah, dan membagikan kepada rekan sejawatnya. Penggunaan model SSCS melibatkan siswa dalam setiap sintaksnya. Menurut Li pembelajaran dengan model SSCS dapat mendorong siswa supaya mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan karakteristik

mandiri.¹⁶ Model SSCS menekankan pada aspek berpikir secara teratur, logis, sistematis, serta teliti. Sehingga dapat memperluas pengetahuan mengenai konsep sains dan penerapannya dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan.¹⁷

Model SSCS ini diperkenalkan pertama kali oleh Edward L. Pizzini pada tahun 1987. Dimana dalam model ini memiliki 4 tahapan, yakni tahap pertama adalah *search*. Pada tahap ini siswa diminta mencari suatu permasalahan atau mengidentifikasi suatu pokok pembahasan. Tahap kedua adalah *solve*, pada tahap ini siswa diminta untuk membuat suatu rancangan atau solusi guna menyelesaikan

¹⁶ Deli, M. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekanbaru. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 71-78.

¹⁷ Elfa, L. J. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Sscs Dengan Pendekatan Metafora Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik (Doctoral Dissertation, UIN Raden Intan Lampung).

suatu permasalahan pada tahap sebelumnya. Tahap ketiga adalah *create*, pada tahap ini siswa melaksanakan dan menindaklanjuti penyelesaian masalah yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Tahap yang terakhir adalah *share*, di sini siswa dapat mempresentasikan hasil pemecahan masalah.¹⁸

b. Sintaks Model SSCS

Sintaks merupakan urutan kegiatan yang akan dilakukan dalam pembelajaran. sintaks biasa disebut dengan fase.¹⁹ Setiap model pembelajaran memiliki sintaks yang dapat digunakan sebagai acuan ketika melakukan proses pembelajaran. Sintaks pada model pembelajaran SSCS terdapat 4 fase. Yakni fase *search*, *solve*, *create*, dan

¹⁸ Ika Meika et al., "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran SSCS," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2021): 383–90, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.388>.

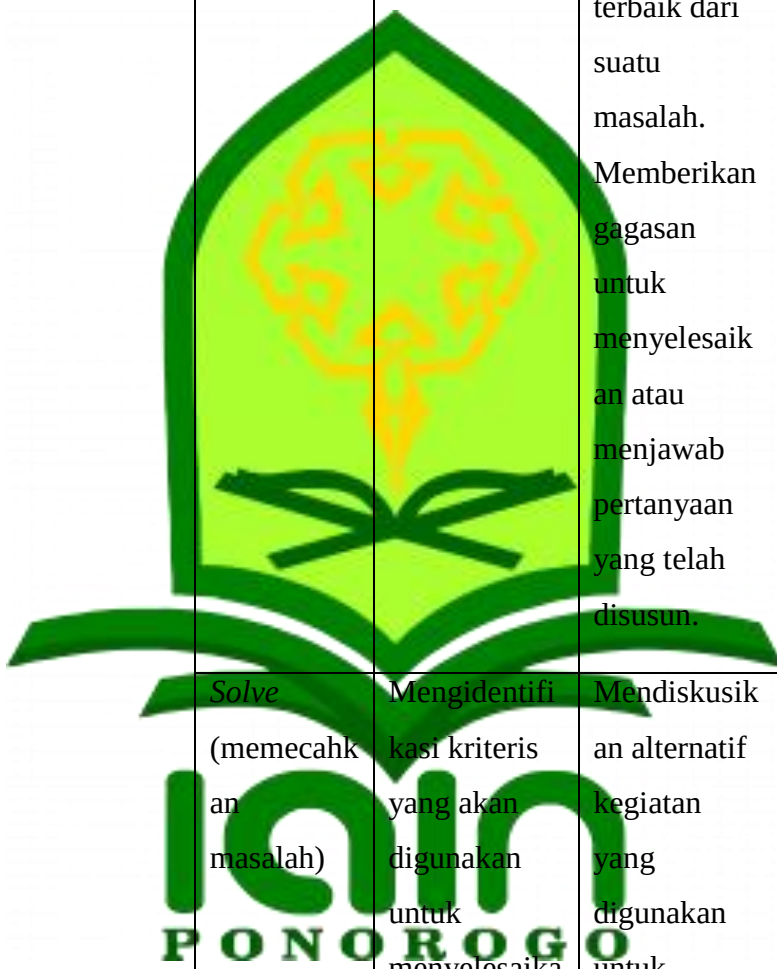
¹⁹ Wijaya, H., & Arismunandar, A. (2018). Pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe stad berbasis media sosial. *Jurnal Jaffray*, 16(2), 175-196.

share. Masing-masing fase memiliki kegiatan sendiri-sendiri yang baik yang harus dilakukan oleh guru maupun peserta didik. Adapun sintaks model pembelajaran SSCS sebagai berikut:²⁰

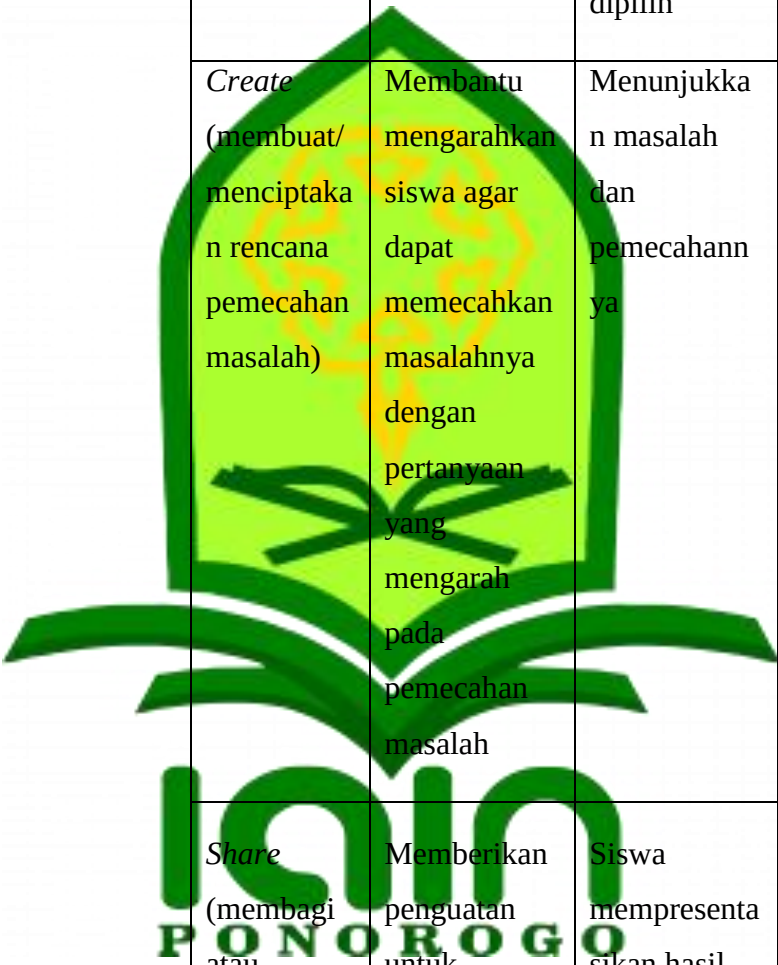
Tabel 2.1 Sintaks Model SSCS

Fase-fase	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa
<i>Search</i> (mencari permasalahan)	Memberikan masalah dengan diawali pertanyaan siapa (<i>who</i>), apa (<i>what</i>) kapan (<i>when</i>), dan	Merumuskan pertanyaan yang berhubungan dengan masalah dan memilih salah satu yang

²⁰ Anna Khoirun Nisa, Dyana Wijayanti, and Imam Kusmaryono, "Review Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share (SSCS)*," Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung 2 (Sendiksa 2)G 12, no. Sendiksa 2 (2021): 134–44, <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/sendiksa/article/view/18014/6100>.



	bagaimana (<i>how</i>)	dianggap pertanyaan terbaik dari suatu masalah. Memberikan gagasan untuk menyelesaik an atau menjawab pertanyaan yang telah disusun.
<i>Solve</i> (memecahkan masalah)	Mengidentifikasi kriteria yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah	Mendiskusikan alternatif kegiatan yang digunakan untuk pemecahan



		masalah yang telah dipilih
<i>Create</i> (membuat/ menciptakan rencana pemecahan masalah)	Membantu mengarahkan siswa agar dapat memecahkan masalahnya dengan pertanyaan yang mengarah pada pemecahan masalah	Menunjukkan masalah dan pemecahannya
<i>Share</i> (membagi atau memberika	Memberikan penguatan untuk pemecahan	Siswa mempresentasikan hasil pemecahan

n hasil dan evaluasi dari penyelidikan yang dilakukan	permasalahan yang telah dilakukan oleh siswa dan membantu memperbaiki cara pemecahan masalah yang kurang tepat	masalah yang telah dilakukan dengan ucapan, gambar, atau model.
---	--	---

Sistem sosial penggunaan model SSCS (*search, solve, create, and share*) yakni, membiasakan siswa untuk melakukan pemecahan masalah. Hal ini sangat berguna untuk diterapkan ke dalam kehidupan sehari-hari, selain itu dengan adanya penerapan model SSCS (*search, solve, create, and share*) secara diskusi maka siswa akan terlatih untuk menghargai pendapat orang lain, menyelesaikan masalah kekeluargaan,

dan mengambil keputusan secara mufakat. Adapun dampak pengiring dari diterapkannya SSCS (*search, solve, create, and share*) yakni siswa akan terbiasa menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya untuk memecahkan masalah, siswa juga akan berlatih mengenai tanggung jawab dalam pengambilan keputusan.

c. Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan Model SSCS

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan tersebut dapat memberikan dampak positif atau manfaat terhadap siswa. Adapun kelebihan dari penggunaan model SSCS diantaranya siswa dapat mengembangkan ide, gagasan, berlatih mengambil keputusan, menetapkan pilihan yang bijaksana, dan melatih komunikasi siswa dalam bertukar informasi. Penggunaan model SSCS akan membantu siswa untuk mengeksplorasi situasi baru. Selain itu siswa juga

memperoleh pengalaman langsung dalam proses pemecahan masalah. Model SSCS dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi bagi siswa, dan sesuai apabila diterapkan pada pembelajaran IPA.

Model SSCS memiliki sintaks yang berurutan, hal itu akan melatih siswa untuk berpikir secara sistematis, atau sesuai dengan metode ilmiah. Penggunaan model SSCS juga melatih siswa untuk memantapkan konsep-konsep IPA, sehingga dapat meningkatkan minat siswa terhadap IPA. Selain itu dalam model SSCS terdapat kegiatan diskusi sehingga dapat melatih siswa untuk bekerja sama dengan orang lain, dan bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran.

Kekurangan dari model SSCS yakni memerlukan pemahaman konsep yang lebih. Pada tahap pertama yakni tahap *search* siswa diminta untuk mencari suatu rumusan

masalah, hal ini mewajibkan siswa untuk memahami konsep terlebih dahulu, apabila siswa belum paham dengan konsepnya, maka siswa pada tahap pertama sudah akan mengalami kesulitan. Selanjutnya diperlukan pemikiran tingkat tinggi pada tahap *solve*. Siswa diharapkan mampu menjawab pertanyaan yang telah dibuat, jawaban tersebut tentu memiliki tingkat kesulitan tersendiri, sehingga perlunya bimbingan dari guru dalam melaksanakan pembelajaran model SSCS.²¹

d. Faktor yang Mempengaruhi Keterlaksanaan Model SSCS

Dalam pelaksanaan model SSCS (*search, solve, create, and share*) perlu memperhatikan faktor yang dapat menghambat maupun mendukung terlaksanya model pembelajaran. Faktor

²¹ Herliantari, H. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Search, Solve, Create, And Share (Scs) Terhadap Kemampuan Creative Problem Solving Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika (Doctoral Dissertation, UIN Raden Intan Lampung).

penghambat membuat pelaksanaan pembelajaran menjadi kurang maksimal, sebaliknya faktor pendukung dapat membuat proses pembelajaran terlaksana dengan baik sesuai dengan sintaks yang telah ditetapkan. Adapun faktor-faktor tersebut antara lain yakni, tujuan pembelajaran, bahan materi pembelajaran, sumber belajar, sarana dan fasilitas belajar, waktu pelajaran, dan besar kecilnya kelompok belajar.²²

2. Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*)

a. Pengertian STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*)

STEM merupakan singkatan dari kata *science, technology, engginering, and mathematics*. Apabila diterjemahkan dalam bahasa Indonesia, STEM memiliki arti yakni

²² Minanti, P. (2017). *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Kewirausahaan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Siswa Kelas XI NKPI I SMK Negeri 1 Puring* (Doctoral dissertation, Pendidikan Ekonomi-FKIP).

Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Matematika. Pendekatan STEM yang harus mencakup keempat aspek tersebut. STEM atau (*science, technology, engginering, and mathematics*) merupakan pendekatan yang mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, dan matematika dalam suatu pembelajaran. Selain itu penerapan pendekatan STEM dapat dilakukan dengan fokus pada pembelajaran aktif berbasis masalah agar siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata sehari-hari.²³

STEM diperkenalkan sejak tahun 1990-an oleh *National Science Foundation* (NSF) Amerika. STEM terbentuk dikarenakan reformasi pendidikan di Amerika yang menyebabkan kekurangan tenaga pengajar dan prestasi siswa pada bidang sains, matematika, dan rekayasa

²³ J. Siswanto, "Keefektifan Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Stem Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 9, no. 2 (2018).

teknologi mulai menurun. Pada tahun 2000-an konsep STEM (*science, technology, engginering, and mathematics*) semakin berkembang dan meluas hingga ke Finlandia, Australia, Vietnam, Tiongkok, Malaysia, dan Filipina. Negara-negara tersebut memang memandang STEM sebagai solusi atau jalan keluar apabila terdapat permasalahan dalam Sumber Daya Manusia dengan tujuan untuk meningkatkan daya saing nasional. Namun di Indonesia kesadaran akan pentingnya STEM (*science, technology, engginering, and mathematics*) juga sudah mulai muncul, hal ini dapat diketahui bahwa sudah banyak mahasiswa prodi keguruan di perguruan tinggi yang mempelajari dan mengembangkan STEM. Dalam perkembangannya terutama pada Abad ke 21 ini STEM merupakan salah satu pendekatan yang dapat mendorong siswa untuk memupuk kecakapan komunikasi, kolaborasi, berfikir tingkat tinggi, serta kreativitas yang

mana merupakan kemampuan yang dibutuhkan pada abad 21 terutama untuk menghadapi persaingan di dunia kerja. Oleh sebab itu penggunaan STEM sesuai dengan tuntutan pada Abad 21, sekaligus sebagai sarana pembelajaran siswa dalam mempersiapkan kematangan pengetahuan baik yang akan siswa gunakan dalam kehidupan sehari-hari maupun di dunia kerja.²⁴

Moore dkk menyatakan bahwa STEM adalah pendekatan yang dimana menggabungkan keempat subjek STEM (*science, technology, engginering, and mathematics*) menjadi satu pelajaran yang didasarkan pada hubungan antar subjek dan masalah dunia nyata. Brown mengungkapkan

²⁴ P M Santika, "Persepsi Guru Kimia SMAN Di Kabupaten Tangerang Terhadap Pendidikan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematic), " *Repository.Uinjkt.Ac.Id*, 2022, [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/61937%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/61937/1/11150162000016_Ponty Mira Santika_Skripsi %28Watermark%29.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/61937%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/61937/1/11150162000016_Ponty%20Mira%20Santika_Skripsi%20Watermark%29.pdf).

bahwa STEM adalah pendekatan pembelajaran yang dilakukan secara terpadu pada disiplin ilmu sains, teknologi, teknik, dan matematika. Menurut Tsupros STEM adalah pembelajaran terpadu pada interdisiplin sains, teknologi, teknik, dan matematika dengan menghubungkannya pada dunia kerja, dunia global, dan sekolah yang bertujuan agar siswa dapat bersaing pada era ekonomi. Sedangkan Sanders menyatakan bahwa STEM adalah pembelajaran dengan sistem mengeksplorasi bidang yang tergolong dalam rumpun STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*). Selain itu Kelly dkk, juga mengungkapkan bahwa STEM merupakan pembelajaran yang melibatkan bidang STEM yang disertai praktek guna meningkatkan pembelajaran siswa.²⁵

²⁵ Flatya Indah Anggraini and Siti Huzairah, "Implementasi STEM Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Menengah Pertama," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ipa*, no. 1998 (2017): 722–31,

<http://conference.unsri.ac.id/index.php/semnasipa/article/view/738>.

b. Kelebihan dan Kelemahan Penggunaan STEM

Pendekatan STEM memiliki beberapa keunggulan diantaranya mampu membantu siswa untuk menghubungkan antara konsep maupun prinsip dalam materi pembelajaran. Penggunaan pendekatan STEM yang lebih menekankan kepada keaktifan siswa dapat meningkatkan rasa ingin tahu serta memupuk kreativitas siswa, STEM juga dapat membantu siswa dalam memahami proses ilmiah serta membangkitkan kemampuan berpikir kritis. STEM yang terdiri dari beberapa komponen, yakni sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dapat membangun pengetahuan aktif pada siswa. Selain itu penggunaan STEM dalam kegiatan diskusi dapat mendorong siswa untuk saling berkerjasama dan kolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini dapat mengurangi ketergantungan anggota yang tidak mau andil dalam kerja kelompok.

Proses pembelajaran STEM yang menedepankan keaktifan siswa maka menuntut siswa untuk melakukan kegiatan yang dapat membantu siswa mengkonstruksi informasi sehingga dapat meningkatkan pengetahuan serta dapat merangsang memori jangka panjang siswa. Dari kegiatan yang dilaksanakan siswa tersebut mampu membantu siswa untuk mengembangkan tindakan, pikiran siswa ketika belajar. Kelebihan STEM selanjutnya yakni dengan menggunakan STEM maka siswa dapat mengembangkan kemampuannya untuk menerapkan materi maupun ilmu yang telah siswa pelajari di sekolah sehingga diharapkan mampu untuk mengimplementasikannya di dalam kehidupan sehari-hari, oleh sebab itu STEM juga dapat dikatakan sebagai salah satu proses pembelajaran bagi siswa untuk membantu mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Meskipun STEM memiliki banyak kelebihan namun STEM juga memiliki beberapa kelemahan. Diantaranya ada kemungkinan siswa bisa kebingungan apabila dalam diskusi antara satu kelompok dengan kelompok yang lain memiliki topik yang berbeda. Selain itu penggunaan STEM yang memiliki banyak komponen dapat membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan dalam satu permasalahan. Pembelajaran STEM yang mengedepankan keaktifan siswa, memberi peluang besar untuk meningkatkan keaktifan dengan cara melakukan praktikum pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam, sayangnya apabila siswa yang lemah dalam praktikum, siswa tersebut akan merasa kesulitan dan merasa ketinggalan dari pada teman-temannya. Kekurangan yang terakhir yakni STEM harus memadukan 4 komponen, sementara setiap komponen mempunyai ciri khas tersendiri, sehingga dalam penerapan STEM guru

dituntut memiliki kemampuan yang mumpuni agar keempat komponen dapat berhubungan dengan materi pembelajaran yang disampaikan.²⁶

c. Prinsip STEM

Menurut Parida terdapat enam prinsip dalam pelaksanaan pendekatan STEM. Pertama desain pendekatan STEM harus berbasis pemecahan masalah yang digunakan untuk mengembangkan solusi. Tujuan utama STEM yakni membantu siswa untuk memecahkan permasalahan sehari-harinya, sehingga agar siswa dapat terbiasa memecahkan suatu permasalahan maka pelaksanaan pendekatan STEM dalam pembelajaran di kelas harus berbasis pemecahan masalah. Kedua penggunaan disiplin ilmu dan integrasi harus berdasar

²⁶ Nur Sumaya, Aina Isyaty, Ila Ilmi, "Penerapan Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Pinrang," *PENISI: Journal of Education* 1, no. 2 (2021): 217–23.

dengan STEM. STEM memiliki 4 komponen yang mana antara satu komponen dengan komponen lain harus saling terintegrasi. Ketiga praktik dan desain teknik. Desain teknik digunakan untuk memenuhi komponen teknik (*engineering*) dalam pendekatan STEM. Teknik yang digunakan dalam pembelajaran dapat membantu siswa mendapatkan peluang untuk memecahkan masalah di semua disiplin ilmu. Prinsip keempat adalah penggunaan dan penerapan teknologi. Teknologi digunakan dalam pembelajaran berfungsi sebagai fasilitas atau alat bantu dalam pengajaran. Siswa memanfaatkan dan menggunakan teknologi untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sains, matematika, dan teknik. Prinsip kelima adalah penggunaan konteks dunia nyata. Pelaksanaan pendekatan STEM harus dihubungkan dengan materi kehidupan sehari-hari dan mengangkat permasalahan yang berasal dari dunia nyata.

Prinsip keenam yakni praktik pedagogis yang tepat. Penggunaan pendekatan STEM harus diringi dengan model dan metode yang tepat, misalnya model berbasis pemecahan masalah, inkuiri, maupun proyek. Hal ini dikarenakan model tersebut menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga sesuai dengan prinsip dari STEM itu sendiri.²⁷

d. Komponen STEM

Ciri khas pendekatan STEM yakni memuat 4 komponen STEM yang harus tercantum dalam proses pembelajaran. 4 komponen tersebut yakni sains, teknologi, teknik (*engineering*), dan matematika. Komponen sains yakni mempelajari mengenai ilmu alam, hal ini sesuai dengan mata pelajaran IPA. Dalam mata pelajaran IPA pendekatan STEM pada aspek sains

²⁷ Siti Parida, "Analisis Proses Pembelajaran Kimia Di SMA Dan MA Berdasarkan Prinsip Pendidikan STEM," *Skripsi*, 2021.

dapat diimplementasikan baik itu dalam biologi, fisika, maupun kimia. Sains itu sendiri merupakan proses ilmiah, dimana memerlukan tahapan-tahapan khusus yang mencakup proses penyelidikan, investigasi, eksplorasi, maupun penerapan metode ilmiah yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Komponen yang kedua adalah teknologi. Teknologi merupakan alat yang digunakan untuk mempermudah kegiatan manusia, teknologi semakin canggih seiring dengan perkembangan zaman. Oleh sebab itu penggunaan teknologi dalam kegiatan sehari-hari sudah tidak dapat dipungkiri lagi. Dalam pendekatan STEM komponen teknologi digunakan untuk membuat inovasi, sebagai alat bantu dalam mempermudah siswa dalam memahami materi serta sebagai jalan keluar untuk memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Komponen ketiga adalah teknik (*engineering*) merupakan aspek

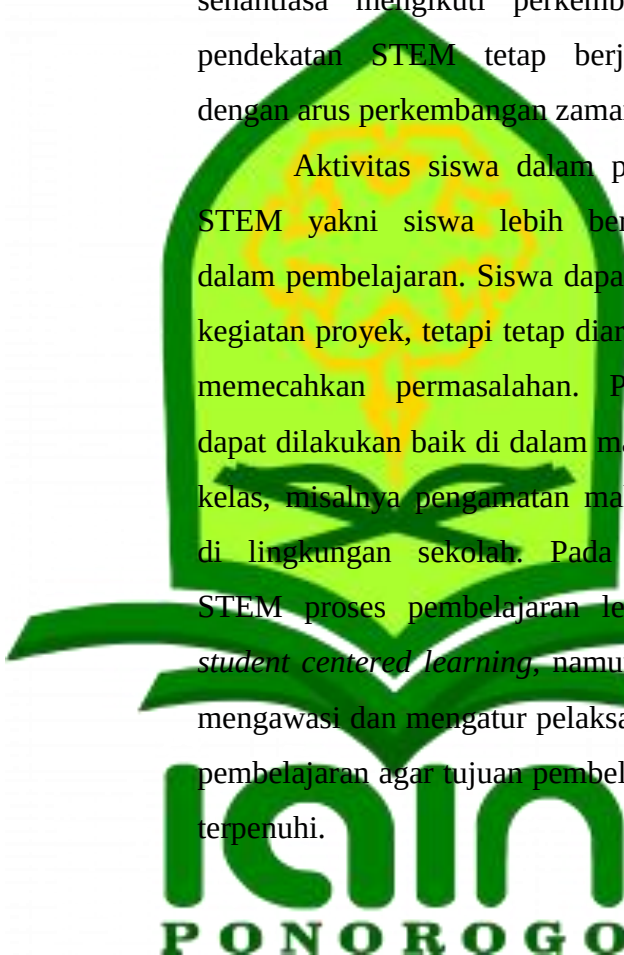
yang memuat ilmu mengenai desain, perancangan, maupun penciptaan suatu produk yang didasarkan dari proses sains dimana bertujuan untuk memecahkan masalah. Komponen teknik dalam pendekatan STEM ini juga berkaitan dengan komponen sebelumnya yakni sains dan teknologi. Selanjutnya adalah matematika. Komponen matematika adalah komponen yang berkaitan dengan angka, jumlah, maupun ruang. Matematika digunakan dalam pendekatan ini agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dan terukur, komponen matematika merupakan suatu aspek yang sangat dekat dengan kehidupan. Bahkan setiap aktivitas tidak akan lepas dari komponen matematika, oleh sebab itu komponen matematika cukup penting dalam pembelajaran IPA. Adapun pendekatan STEM memiliki ciri yang berbeda dengan pendekatan yang lain, dimana pada STEM lebih mengedepankan kepada pemecahan

masalah, yang mana tetap berkaitan dengan masalah sehari-hari dan tantangan globalisasi.

Pengelolaan yang dilakukan guru dalam menerapkan pendekatan STEM yakni guru harus mampu memilih strategi maupun model yang dapat mengintegrasikan STEM dan mampu mendorong siswa untuk berinovasi tetapi tujuan pembelajaran tetap tercapai. Selain itu guru harus mampu menggunakan pembelajaran yang mana berbasis suatu permasalahan, maupun berbasis proyek sehingga komponen STEM akan terlihat ketika siswa menyelesaikan permasalahan tersebut. selanjutnya guru harus mampu membuat suasana kelas kondusif dan bermakna bagi siswa. Guru harus menyampaikan materi tentang disiplin ilmu atau suatu tema, namun tetap harus diintegrasikan dengan permasalahan dalam dunia nyata. Selain beberapa kegiatan di atas guru juga harus mampu menghubungkan

antara materi satu dengan lain, misalnya seperti isu-isu terkini, sehingga guru harus senantiasa mengikuti perkembangan agar pendekatan STEM tetap berjalan sesuai dengan arus perkembangan zaman.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran STEM yakni siswa lebih berperan aktif dalam pembelajaran. Siswa dapat melakukan kegiatan proyek, tetapi tetap diarahkan untuk memecahkan permasalahan. Pembelajaran dapat dilakukan baik di dalam maupun diluar kelas, misalnya pengamatan makhluk hidup di lingkungan sekolah. Pada pendekatan STEM proses pembelajaran lebih bersifat *student centered learning*, namun guru tetap mengawasi dan mengatur pelaksanaan proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat terpenuhi.



e. Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Pelaksanaan STEM

Dalam pelaksanaan pembelajaran STEM terdapat hal yang dapat menjadi penghambat maupun pendorong agar STEM dapat berjalan dengan baik. Faktor pendukung terlaksananya pembelajaran STEM diantaranya yakni STEM membuat pembelajaran menarik dan menambah daya tarik siswa, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai dengan maksimal, STEM membuat siswa lebih memahami pembelajaran, STEM memerlukan praktek sehingga tidak monoton dalam pembelajaran, STEM juga menyatukan beberapa disiplin ilmu yakni sesuai dengan indikatornya yaitu Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika. Sedangkan faktor yang menjadi penghambat terlaksananya pembelajaran STEM yaitu, guru belum memahami STEM secara keseluruhan, STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang baru di Indonesia, siswa memiliki

motivasi dan kemampuan berpikir yang rendah, fasilitas madrasah kurang lengkap, siswa tidak tertarik pada pembelajaran, waktu pembelajaran terbatas, perizinan dari pihak madrasah.²⁸

3. Kemampuan Berpikir Kreatif

a. Pengertian Berpikir Kreatif

Berpikir merupakan suatu proses kognitif untuk memperoleh pengetahuan. Berpikir berhubungan dengan tingkah laku yang memerlukan keterlibatan aktif seseorang untuk menciptakan suatu penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Berpikir melibatkan suatu aktivitas operasi kognitif yang mencakup keterampilan menganalisis, melakukan penalaran, maupun memecahkan permasalahan.

²⁸ Saridewi, N., & Bahriah, E. S. "Persepsi guru kimia ma se-tangerang selatan tentang pendekatan stem (science, technology, engineering and mathematics)" (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).

Kreatif berasal dari bahasa Inggris *create* yang memiliki arti mencipta. Sedangkan *creative*, memiliki pengertian yakni daya cipta, mampu merealisasikan ide, dan perasaan. Dalam pendidikan kegiatan proses belajar mengajar termasuk dalam bentuk kegiatan kreatif.²⁹

Dari pengertian berpikir dan kreatif maka dapat diperoleh bahwa berpikir kreatif adalah kegiatan menganalisis data atau informasi yang telah tersedia tetapi juga menciptakan konsep baru, alternatif lain, maupun ide-ide yang dapat memecahkan suatu permasalahan.³⁰ Ruggiero dan Evans berpendapat bahwa berpikir kreatif adalah aktivitas mental seseorang yang digunakan

²⁹ Supardi US, "Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika," *Jurnal Formatif* 2, no. 3 (2011): 248–62, <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/viewFile/107/103>.

³⁰ Rama Nida Siregar et al., "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Increasing Student's Creative Thinking Abilities Through," *Edumaspul Jurnal Pendidikan* 4, no. 1(2020): 56–62.

untuk menciptakan suatu ide atau gagasan. Berpikir kreatif menurut Isaksen dan Treffinger adalah proses konstruksi ide yang mengacu terhadap indikator berpikir kreatif.

b. Indikator Berpikir Kreatif

Munandar mengatakan bahwa terdapat empat indikator berpikir kreatif. Pertama *fluency* yakni berpikir lancar atau kelancaran. *Fluency* merupakan kemampuan dimana seseorang dapat menghasilkan atau membuat ide yang jumlahnya banyak namun sesuai dengan pertanyaan dan waktu yang diberikan. Berpikir lancar juga dapat diartikan sebagai ketepatan dan kecepatan seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sehingga seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir lancar yang tinggi apabila mampu menyelesaikan pertanyaan dengan jawaban yang lebih banyak. Kedua adalah *flexibility* yakni berpikir luwes atau keluwesan. *Flexibility* merupakan kemampuan dimana seseorang

dapat menghasilkan ataupun menciptakan suatu jawaban yang bervariasi. Dalam proses pembelajaran siswa memiliki keluwesan yang tinggi apabila siswa mampu menjawab pertanyaan dengan jawaban yang bermacam-macam dari sudut pandang yang berbeda. Ketiga adalah *originality* yakni berpikir orisinal. *Originality* berhubungan dengan kebaruan atau sesuatu yang baru, sehingga dapat dikatakan bahwa *originality* dalam berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan gagasan maupun ide yang baru dan tidak familiar dari sebelumnya. Keempat adalah *elaboration* yakni berpikir terperinci, merupakan kemampuan dimana seseorang mampu mengembangkan, memperinci, menghubungkan, memperkaya, suatu ide atau gagasan sehingga menjadi lebih menarik. Selain itu tinggi rendahnya berpikir rinci siswa dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menjelaskan, dan memperinci

langkah-langkah dalam menjawab pertanyaan.³¹ Keseluruhan Indikator tersebut dapat dijabarkan sesuai tabel berikut ini.

Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kreatif

No	Indikator	Deskriptor
1	<i>Fluency</i>	- Penyelesaian masalah yang relevan - Menjawab pertanyaan dengan cepat dan tepat - Mencetuskan banyak ide
2	<i>Fleksibility</i>	- Menghasilkan jawaban yang bervariasi - Melihat permasalahan dari sudut pandang yang berbeda - Mencari alternatif solusi

³¹ Nuli Fitriarosa, "Providing Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 ~ Universitas Kanjuruhan Malang," *Pengembangan Instrumen Berfikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP 1*, no. 1997 (2016): 243–50.

No	Indikator	Deskriptor
3	<i>Originality</i>	- Membuat gagasan baru - Mengkombinasikan suatu unsur - Membuat cara-cara baru
4	<i>Elaboration</i>	- Mengembangkan suatu gagasan - Memperinci suatu objek - Menguraikan secara runtut

c. Faktor Pendukung dan Penghambat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Ada beberapa faktor yang menjadi dapat menjadi pendukung dalam meningkatnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Faktor pendorong tersebut diantaranya terdapat situasi yang memungkinkan timbulnya banyak pertanyaan, terdapat juga situasi atau keadaan yang menekankan pada inisiatif diri, kegiatan yang dapat mendorong

untuk menghasilkan sesuatu, kegiatan atau pembelajaran yang menuntut tanggung jawab, atau kemandirian, serta perharian dari orang tua terhadap anak, dan lingkungan sekolah. Sedangkan faktor yang menghambat peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yakni, kurang berani melakukan eksplorasi, menggunakan imajinasi, dan penyelidikan, terdapat tekanan sosial, tidak mengetahui tujuan pembelajaran, diferensiasi antara bekerja dan bermain dimana siswa terlalu banyak bermain di kelas tetapi tidak fokus dalam pembelajaran, serta ketidakberanian menanggung resiko.³²

4. Hubungan antara Model SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*), Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*), dan Kemampuan Berpikir Kreatif

³² Dian Ernaningsih, Mariana Sada, and Handriani J. Namang, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Di SMP Negeri 1 Maumere," *Jurnal BIOS* 4, no. 1 (2019): 34–41.

Model SSCS (*search, solve, create, and share*) merupakan model yang memiliki orientasi terhadap pemecahan masalah, hal itu selaras dengan pendekatan STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*) dimana juga menekankan terhadap penyelesaian masalah di dunia nyata yakni pada kehidupan sehari-hari. Sementara kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam proses pemecahan masalah, agar dapat terorganisir. Kemampuan berpikir kreatif yang tinggi mengakibatkan seseorang cukup mudah untuk menganalisis dan mencari cara penyelesaian terhadap permasalahan yang terjadi. Hal ini didukung dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran SSCS mampu meningkatkan kemampuan siswa yakni kemampuan berpikir kreatif siswa, satu sisi penggunaan pendekatan STEM juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sehingga dengan penggunaan model SSCS dan pendekatan STEM

diharapkan kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berada di kategori cukup tinggi.

B. Telaah Penelitian Terdahulu

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Indri Fajriyati Kamalia pada tahun 2015 dengan judul *Pengaruh model pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dimana yang dilakukan pembelajaran dengan model Search, Solve, Create and Share (SSCS) memiliki tingkat berpikir kreatif lebih tinggi dari pada siswa yang pembelajarannya menggunakan model konvensional. Adapun perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis yakni pada penelitian ini tidak menggunakan pendekatan STEM, sementara penelitian penulis menggunakan pendekatan*

STEM. Pada penelitian ini materi yang digunakan yakni bab peluang pada mata pelajaran matematika, sedangkan materi yang digunakan pada penelitian penulis yakni bab pernapasan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian penulis yakni keduanya sama-sama menggunakan metode *quasi experimental* yakni terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen melaksanakan pembelajaran menggunakan model SSCS, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.³³

2. Penelitian yang dilaksanakan oleh Nurlaili Tri Rahmawati dan Sugianto tepatnya tahun 2016 dengan judul *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Ditinjau dari Kesadaran Metakognisi Siswa Pada Pembelajaran SSCS*

³³ Kamalia, I. F. (2015). Pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

berbantuan *Schoology* diterbitkan oleh Unnes Journal of Mathematics Education Research menyatakan bahwa setelah diterapkan pembelajaran model SSCS berbantuan *schoology*, 26 siswa mengalami perkembangan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik. Adapun perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian penulis yakni pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dan kualitatif, sementara penelitian penulis hanya menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan selanjutnya yakni pada penelitian ini menggunakan Model SSCS berbantuan *schoology* sedangkan penelitian penulis menggunakan model SSCS dengan pendekatan STEM. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian penulis yakni keduanya menggunakan model pembelajaran SSCS.³⁴

³⁴ Rahmawati, N. T., & Sugianto, S. (2016). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematik ditinjau dari kesadaran metakognisi siswa pada pembelajaran SSCS berbantuan *Schoology*. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 24-31.

3. Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Heru Sujiarto, dan Tita Sukmiati, pada tahun 2017 dengan judul *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Search, Solve, Create, And Share (SSCS)* menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SSCS, dan ketuntasan belajar siswa pada pokok bahasan Persamaan garis Lurus meningkat setelah pembelajaran dengan model pembelajaran SSCS. Adapun perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian penulis yakni penelitian ini menggunakan mata pelajaran matematika, dengan jenis penelitian tindakan kelas dan tidak menjabarkan setiap indikator pada berpikir kreatif, sedangkan penelitian penulis menggunakan mata pelajaran IPA, dengan jenis penelitian kuantitatif, serta menjabarkan setiap indikator berpikir kreatif. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian

penulis yakni, keduanya menggunakan model SSCS dalam melaksanakan pembelajaran.³⁵

4. Berdasarkan penelitian dengan peneliti Rizkiyani pada tahun 2018, yang berjudul *Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Disposisi Matematik Siswa SMP* diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yakni penelitian ini tidak menggunakan pendekatan STEM, sedangkan penelitian penulis menggunakan pendekatan

³⁵ Heru Sujiarto and Tita Sukmiati, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Melalui Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (Sscs)," *Journal Published* 02, no. 01 (2017): 171–79.

STEM. Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran matematika, sementara penelitian penulis dilaksanakan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian penulis yakni, keduanya sama-sama menggunakan dua kelas yakni kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran model SSCS, dan kelas kontrol yang diberikan pembelajaran konvensional.³⁶

5. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Imam, dkk pada tahun 2020 dalam judul *Pengaruh Model Pembelajaran Search Solve Create And Share (SSCS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self Concept Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Matematika*, diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran SSCS lebih tinggi dari pada siswa yang mendapat perlakuan

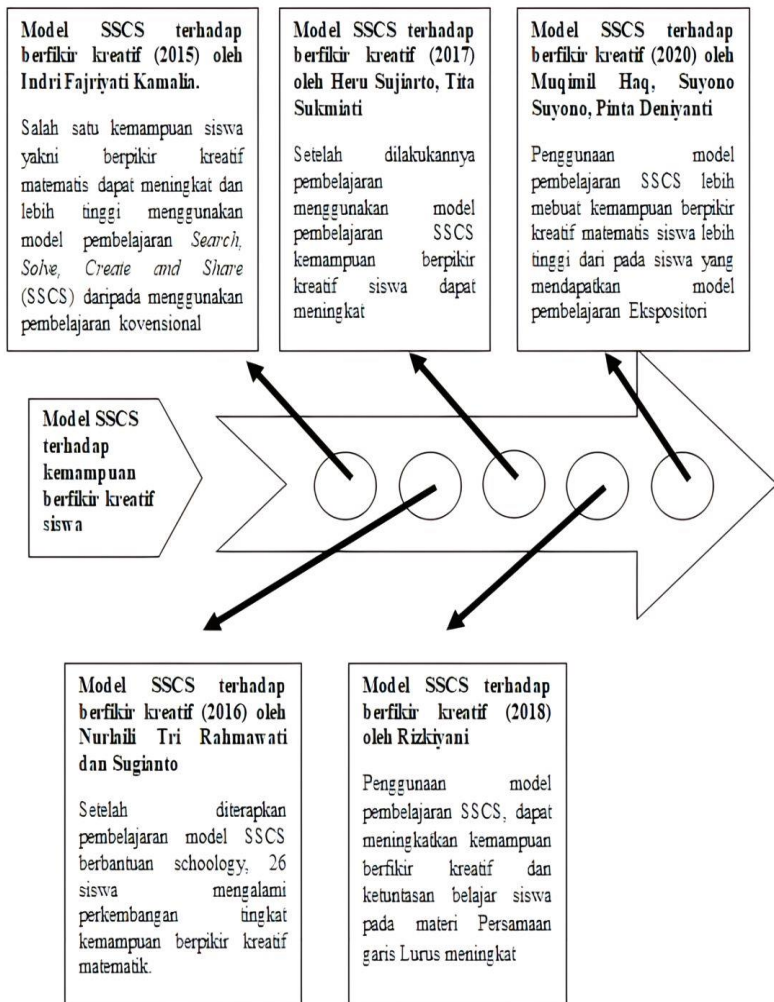
³⁶ Rizkiyani, A. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (Sscs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Disposisi Matematik Siswa Smp* (Doctoral Dissertation, Unpas).

model pembelajaran Ekspositori. Adapun perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yakni pada penelitian ini mata pelajaran yang digunakan adalah matematika, sementara mata pelajaran yang digunakan dalam penelitian penulis adalah Ilmu Pengetahuan Alam. Selain itu pada penelitian ini kelas kontrol menggunakan model ekspositori, sementara pada penelitian penulis kelas kontrol menggunakan model konvensional. Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian penulis yakni sama-sama menggunakan dua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian.³⁷

³⁷ Imam Muqimil Haq and Pinta Deniyanti, "Pengaruh Pembelajaran Search Solve Create and Share Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self Concept Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Matematika," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika* 13, no. 2 (2020): 330–43.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang penting dikarenakan dapat digunakan dalam pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari, oleh sebab itu banyak peneliti yang mengkaji mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa, diantaranya terdapat 5 penelitian diatas, yang dapat disederhanakan dalam gambar *fishbone* berikut ini.





PONOROGO

Gambar 2.1 *Fishbone* Penelitian Terdahulu

C. Kerangka Pikir

Berangkat dari landasan teori, maka perlu dibuat kerangka pikir yang bertujuan menjadi urutan pelaksanaan penelitian ini. Tolak ukur keberhasilan pada penelitian ini yakni pada pengaruh model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM (*science, technology, engineering, mathematics*) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Penelitian ini memiliki latar belakang bahwasannya dalam menghadapi perkembangan zaman, pendidikan perlu memenuhi tuntutan keterampilan 4C, yang salah satunya adalah aspek *creativity* atau kreativitas. Kreativitas itu sendiri perlu dikembangkan melalui kemampuan berpikir kreatif. Sementara itu fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Pada penelitian di MTs Ma'arif 1 Ponorogo didapatkan hasil bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yakni 36,1, nilai tersebut termasuk dalam kategori rendah. Penyebabrendahnya kemampuan berpikir kreatif

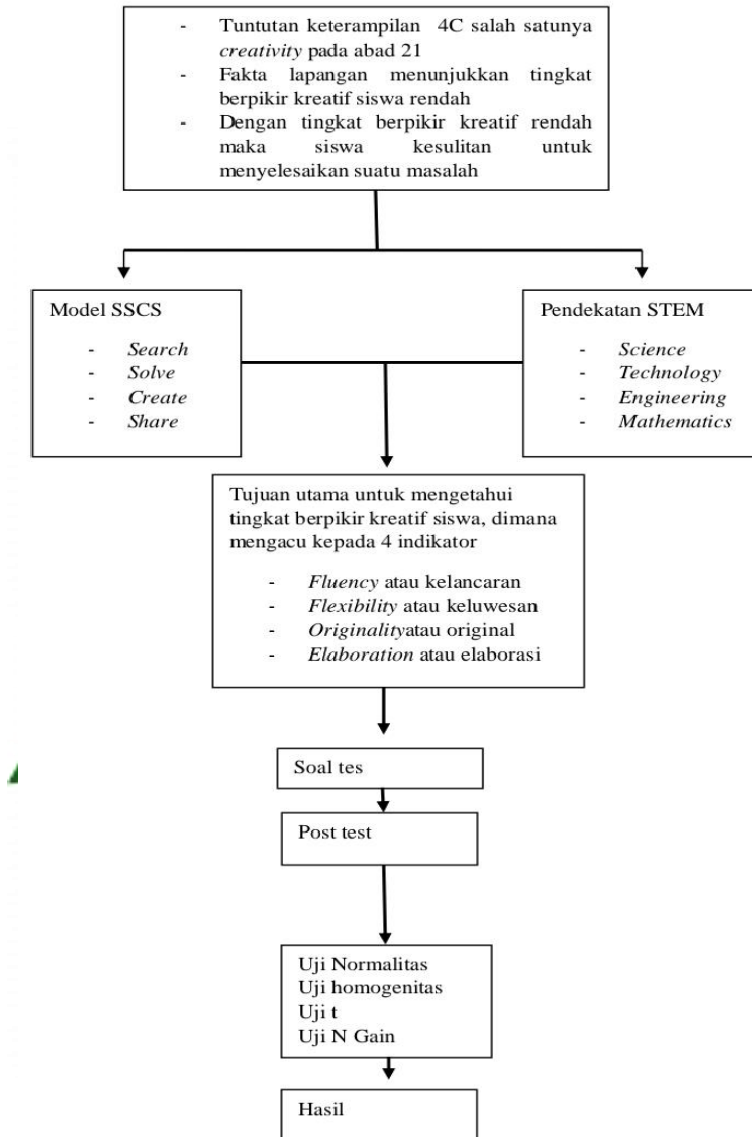
siswa dikarenakan siswa sulit diatu dalam pembelajaran, suka ramai sendiri, bahkan ada yang tertidur apabila guru menggunakan model pembelajaran ceramah. Hal tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang mana dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Salah satunya menggunakan model Model SSCS (*search, solve, create, and share*).

Model SSCS (*search, solve, create, and share*) merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif dalam proses belajar. Model SSCS terdiri dari fase *search*, dimana siswa diminta untuk mencari rumusan masalah dari sebuah bacaan yang diberikan oleh guru, selanjutnya fase *solve*, dimana siswa diminta untuk mencari solusi atau penyelesaian masalah dari permasalahan yang telah dibuat pada fase sebelumnya. Dilanjutkan dengan fase *create*, atau tindak lanjut dari penyelesaian permasalahan, pada penelitian penulis fase *create* digunakan untuk membuat alat peraga.

Fase yang terakhir adalah fase *share*, dimana siswa mempresentasikan hasil diskusinya. Selain model pembelajaran SSCS, pada penelitian penulis disertakan juga pendekatan STEM. Pendekatan STEM memiliki unsur *science*, *technology*, *engineering*, *mathematics*. Oleh sebab itu semua komponen pada STEM harus ada pada proses pembelajaran.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah peningkatan berpikir kreatif. Berpikir kreatif memiliki 4 indikator yakni *fluency* atau kelancaran, *flexibility* atau keluwesan, *originality* atau original, dan *Elaboration* atau elaborasi. Nilai dari keempat indikator tersebut diperoleh dari pengerjaan soal, baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Namun sebelum pengerjaan soal pada kelas eksperimen dilakukan terlebih dahulu pembelajaran menggunakan model Model SSCS (*search*, *solve*, *create*, and *share*) dengan pendekatan STEM (*science*, *technology*, *engineering*, *mathematics*), sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan menggunakan model konvensional.

Soal tes yang digunakan baik di kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan soal esai yang sama, terdiri dari 8 soal yang mengacu pada empat indikator berpikir kreatif. Sebelum soal esai diujikan, dilakukan validasi terlebih dahulu oleh validator kemudian dilakukan uji aiken, dan dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui apakah soal reliabel untuk digunakan atau tidak. Selanjutnya soal diujikan melalui *post test*, kemudian dilakukan uji prasyarat. Uji tersebut meliputi uji homogenitas yang digunakan untuk melihat apakah data bersifat homogen, dan uji normalitas untuk melihat apakah data bersifat normal. Apabila data telah normal dan homogen maka dilanjutkan uji hipotesis, yakni uji *t one tailed* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta uji *t two tailed* untuk mengetahui kelas mana yang memiliki nilai berpikir kreatif yang lebih baik, kemudian dilakukan uji *N Gain*.



Gambar 2.2 Kerangka Konseptual

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan dari permasalahan dan tujuan penelitian yang akan dicapai maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hipotesis Uji-t Dua Ekor (*Two Tailed*)

H_0 = rata-rata kemampuan berikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) pendekatan STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*) (kelas eksperimen) sama dengan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran non SSCS (kelas kontrol).

H_1 = rata-rata kemampuan berikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) pendekatan STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*) (kelas eksperimen) tidak sama dengan kemampuan berpikir kreatif siswa yang

menggunakan model pembelajaran non SSCS (kelas kontrol).

2. Hipotesis Uji-t Satu Ekor (*One Tailed*)

H_0 = rata-rata kemampuan berikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) pendekatan STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*) (kelas eksperimen) lebih rendah atau sama dengan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran non SSCS (kelas kontrol).

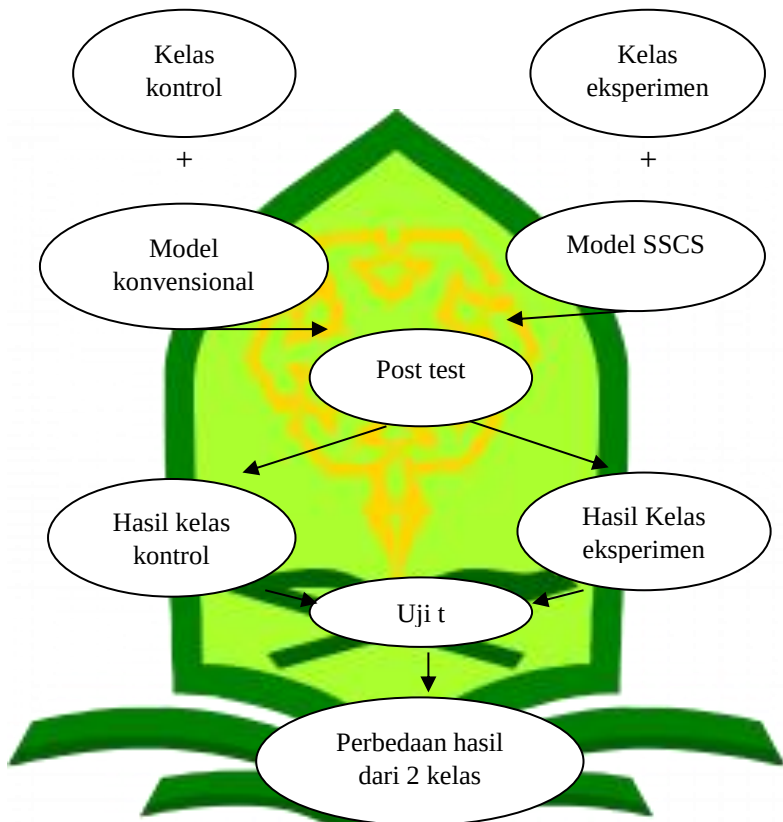
H_1 = rata-rata kemampuan berikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) pendekatan STEM (*science, technology, engineering, and mathematics*) (kelas eksperimen) lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran non SSCS (kelas kontrol).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dimana data yang diperoleh selanjutnya diproses menggunakan analisis uji statistik. Adapun dalam penelitian ini sampel akan diberikan *treatment* sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan desain penelitian *post test only control grup*. Terdapat dua kelas yakni kelas eksperimen dimana akan diberikan *treatment* pembelajaran dengan model SSCS (*search, solve, create, and share*), dan kelas yang kedua sebagai kelas kontrol dimana pembelajaran dilakukan dengan model konvensional atau *direct intruction*. Adapun rancangan penelitian dapat dijelaskan melalui gambar berikut ini.



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

B. Lokasi penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Ma'arif 1 Ponorogo yang berlokasi di Jl. Soekarno Hatta Gg VI No 24 Jarakan, Banyudono,

Ponorogo. Waktu penelitian ini pada tanggal 3 Maret 2023 sampai 31 Maret 2023, dengan rincian tanggal 3 sampai tanggal 11 Maret merupakan proses validasi instrumen penelitian kepada salah satu guru mata pelajaran IPA di MTs Ma'arif 1 Ponorogo, dilanjutkan tanggal 12 sampai tanggal 31 merupakan proses pembelajaran serta pengambilan nilai *posttest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah kelas VIII, dengan jumlah seluruh siswa adalah 69 siswa. Adapun sampel dari penelitian ini adalah 2 kelas yakni kelas VIII C yang berjumlah 22 siswa, sebagai kelas eksperimen yang diberikan *treatment* atau diterapkan model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM dan kelas VIII A yang berjumlah 22 siswa, sebagai kelas kontrol yang diterapkan model konvensional atau non SSCS.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel X (Model Pembelajaran SSCS (*Search, Solve, Create, and Share*)).

Model Pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) merupakan model dimana memiliki penekanan pada aspek pemecahan masalah, sehingga siswa dapat mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif yang dimilikinya untuk menyelesaikan soal.

2. Variabel X' (Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*)).

Pendekatan STEM terdiri dari empat komponen yakni, *science, technology, engineering, and mathematics*. Sehingga dari keempat komponen tersebut harus dikolaborasikan dan diintegrasikan pada soal.

3. Variabel Y (Kemampuan Berpikir Kreatif)

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam memecahkan suatu permasalahan. Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kreatif diukur melalui pemberian soal tes

dan essay yang mengarah kepada indikator berpikir kreatif yakni *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengambilan data pada penelitian ini merupakan lembar observasi dan tes. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran pada model SSCS. Dari lembar observasi akan diambil nilai mengenai keterlaksanaan pembelajaran serta aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan data yang berbentuk tes dilakukan satu kali yakni *posttest* yang berbentuk soal esai. *Posttest* dilakukan setelah kedua kelas melaksanakan proses pembelajaran IPA. Baik kelas eksperimen yang menggunakan model SSCS dengan pendekatan STEM, maupun kelas kontrol yang menggunakan model non SSCS atau konvensional. Kedua kelas mendapatkan materi yang sama yakni sistem pernapasan. Data yang berbentuk tes esai setiap nomor memiliki nilai

masing-masing sesuai dengan indikator pada soal, nilai diambil berdasarkan tiap-tiap indikator berpikir kreatif dan nilai total.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrmen

Instrumen penelitian terlebih dahulu yang telah divalidasi oleh validator. Pada instrumen penelitian RPP validator pertama menyarankan untuk menambah aspek teknologi, dan menyesuaikan sintaks SSCS. Sementara pada validator kedua menyatakan bahwa RPP layak digunakan tanpa revisi. Pada instrumen silabus, kedua validator menyatakan bahwa silabus layak digunakan tanpa revisi. Sementara pada instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan lembar observasi aktivitas peserta didik, kedua validator menyatakan instrumen tersebut layak digunakan tanpa revisi. Sedangkan pada instrumen tes berpikir kreatif, validator pertama menyarankan untuk menyesuaikan soal dengan indikator berpikir kreatif. Pada validator kedua menyatakan soal layak diujikan tanpa revisi. Selanjutnya dilakukan uji

validitas dan reliabilitas menggunakan software SPSS 25. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan dengan cara melaksanakan uji coba instrumen yang telah divalidasi oleh validator kepada 20 siswa di luar sampel penelitian. Apabila data telah dinyatakan valid dan reliabel maka dapat dilakukan penelitian. Kriteria yang digunakan pada uji ini yakni menggunakan taraf signifikansi 5% dengan rtabel sebesar 0,444, sehingga apabila $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ maka data dapat dikatakan valid dan reliabel. Berikut merupakan tabel hasil uji validitas tes kemampuan berpikir kreatif.

Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1	0,584	0,444	Valid
2	0,784	0,444	Valid
3	0,804	0,444	Valid
4	0,827	0,444	Valid

No	Rhitung	Rtabel	Keterangan
5	0,517	0,444	Valid
6	0,830	0,444	Valid
7	0,667	0,444	Valid
8	0,778	0,444	Valid

Berdasarkan tabel 3.1 hasil uji validitas butir soal tes kemampuan berpikir kreatif siswa dapat diketahui dari 8 butir soal keseluruhan dapat dinyatakan valid, hal ini dikarenakan keseluruhan butir soal memiliki nilai rhitung > rtabel. Sehingga semua butir soal layak digunakan untuk mengambil data penelitian, baik digunakan dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Setelah dinyatakan valid selanjutnya dilakukan uji reliabilitas terhadap soal tes kemampuan berpikir kreatif. Berikut ini hasil uji reliabilitas pada instrumen soal.

Tabel 3.2 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Tes
Kemampuan Berpikir Kreatif

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,881	8

Berdasarkan tabel 3.2 dapat diketahui bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kemampuan berpikir kreatif siswa reliabel dan dapat digunakan peneliti untuk mengambil data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah.

G. Teknik Analisis Data

Data dari penelitian kemudian dianalisis dengan teknik sebagai berikut.

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data keterlaksanaan pembelajaran adalah menggunakan teknik statistik deskriptif, dimana data yang dianalisis merupakan data hasil

observasi yang diisi saat kegiatan pembelajaran sesuai dengan skala yang telah ditentukan. Skala perhitungan nilai keterlaksanaan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

Skor	Tafsiran
$3,76 \leq \text{skor} \leq 4$	Sangat baik
$2,76 \leq \text{skor} \leq 3,75$	Baik
$1,76 \leq \text{skor} \leq 2,75$	Cukup
$1 \leq \text{skor} \leq 1,75$	Kurang baik

2. Kemampuan Berpikir Kreatif

Data untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa diperoleh melalui *postest*, dari hasil *postest* tersebut selanjutnya dilakukan uji statistik. Adapun uji statistik yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui distribusi data apakah termasuk dalam katagori nomal atau tidak. Uji

normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *kolomogorov-smirnov* pada aplikasi Minitab 19. Adapun tahapan dari uji normalitas adalah sebagai berikut

a. Merumuskan hipotesa

- 1) H_0 = data dalam penelitian memiliki distribusi normal
- 2) H_1 = data dalam penelitian memiliki distribusi tidak normal

b. Kriteria pengujian

- 1) H_0 diterima apabila nilai $\text{sig} > 0,05$
- 2) H_0 ditolak apabila nilai $\text{sig} < 0,05$

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dapat dilakukan apabila kedua data sudah dinyatakan dalam distribusi normal. Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan menggunakan aplikasi Minitab 19 dengan uji Lavene dimana taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Adapun kriteria dari uji homogenitas sebagai berikut.

- a. Nilai P Value $> 0,05$ maka data tersebut berasal dari populasi yang homogen.
- b. Nilai P Value $< 0,05$ maka data tersebut berasal dari populasi yang tidak homogen.

3. Uji t

Setelah data dinyatakan valid dan reliabel maka selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis menggunakan uji t. Uji t dilakukan menggunakan Minitab 19. Adapun uji t yang digunakan yakni uji t dua ekor (*two tailed*) yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan diantara kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta uji t satu ekor (*one tailed*) yang digunakan untuk melihat apakah nilai dari kelas eksperimen yang menggunakan model SSCS dengan pendekatan STEM lebih baik daripada kelas kontrol . pada hasil pengujian *two tailed* apabila nilai p value lebih besar dari 0,05

maka tidak terdapat perbedaan hasil penelitian dan kemampuan kelas control dan kelas eksperimen, sebaliknya apabila nilai p value kurang dari 0,05 maka terdapat perbedaan anatar dua kelas tersebut. Selanjutnya pada uji *one tailed* apabila nilai p value lebih kecil atau sama dengan 0,05 maka nilai kelas eksperimen tidak lebih baik daripada kelas kontrol, namun apabila p value lebih besar dari 0,05 maka nilai kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol

4. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan kompetensi peserta didik.³⁸

Dalam hal ini uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara kelas

³⁸ Ariningtyas, A., Wardani, S., & Mahamanti, W. (2017).

Efektivitas lembar kerja siswa bermuatan etnosains materi hidrolisis garam untuk meningkatkan literasi sains siswa sma. Journal of Innovative Science Education, 6(2), 186-196.

kontrol dengan kelas eksperimen. Adapun kriteria pengujian *N-Gain* yakni sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria *N-Gain*

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Statistik

1. Hasil Penilaian Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran, dan Instrumen Soal)

Pada Penelitian kuantitatif sebelum peneliti mengambil data di lapangan, maka harus melakukan validasi atau penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang akan digunakan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana perangkat pembelajaran benar-benar layak untuk digunakan. Adapun perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Silabus, LKPD, RPP, Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran, Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik, dan soal post tes kemampuan berpikir kreatif siswa dalam bentuk uraian. Validator atau penilai perangkat pembelajaran terdiri dari 2 orang, yakni satu dosen tadris ilmu pengetahuan alam yaitu Ibu

Ulinnuha Nur Faizah, M. Sc yang melakukan validasi perangkat pembelajaran pada tanggal 1 Maret 2023 dan guru Ilmu Pengetahuan Alam yakni Ibu Zumrotun Nisairrosyidah yang melakukan validasi pada tanggal 6 Maret 2023. Berikut merupakan hasil validasi perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4.1 Validitas Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat	Rata-rata nilai V	Interpretasi
1	Silabus	0,84	Validitas Tinggi
2	RPP	0,94	Validitas Sangat Tinggi
3	Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran	0,88	Validitas Tinggi

No	Perangkat	Rata-rata nilai V	Interpretasi
4	Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa	0,90	Validitas Tinggi
5	Instrumen Soal Berpikir Kreatif	0,90	Validitas Tinggi
Rata-rata		0,89	Validitas Sangat Tinggi

Penilaian pada tabel 4.1 menggunakan validitas Aiken. Perangkat silabus memiliki nilai validitas Aiken sebesar 0,84, hal ini termasuk dalam kategori validitas tinggi sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Sementara perangkat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) menggunakan model SSCS (*Search, Solve, Create and Share*) dengan

pendekatan STEM memiliki nilai validitas Aiken sebesar 0,94, nilai tersebut merupakan kategori validitas sangat tinggi sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, perangkat lembar observasi kegiatan pembelajaran memiliki nilai validitas 0,88, yang mana termasuk dalam kategori validitas tinggi, maka lembar observasi kegiatan pembelajaran tersebut dapat digunakan untuk melakukan observasi pembelajaran. selanjutnya pada perangkat lembar obsevasi aktivitas siswa memiliki nilai validitas sebesar 0,90 sehingga termasuk dalam kategori validitas tinggi dan layak digunakan. Dan yang terakhir adalah Instrumen Soal Berpikir kreatif dimana memiliki nilai validitas Aiken sebesar 0,90 sehingga termasuk dalam kategori validitas tinggi dan layak digunakan untuk mengetahui tingakt berpikir kreatif siswa dalam pembelajarn IPA menggunakan model (*search, solve, create and share*) dengan pendekatan STEM. Berdasarkan hasil uji Aiken terhadap semua perangkat

pembelajaran yang digunakan dapat diperoleh nilai rata-rata sebesar 0,89 sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dibuat memiliki validitas tinggi dan layak digunakan dalam pembelajaran.

2. Keterlaksanaan Pembelajaran Model (*Search, Solve, Create and Share*) dengan Pendekatan STEM

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Ma'arif 1 Ponorogo. Pelaksanaan penelitian mengikuti jadwal mata pelajaran IPA di Madrasah. Pada kelas eksperimen penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran SSCS dengan pendekatan STEM memerlukan tiga kali pertemuan, yakni dua kali materi dan satu pertemuan untuk *posttest*, serta dilaksanakan setiap hari Selasa dan Rabu. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti diamati oleh observer pada setiap pertemuannya. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran yang menggunakan model SSCS dengan pendekatan

STEM. Kemudian dari hasil observasi diperoleh persentase dan interpretasi keterlaksanaan pembelajaran. Adapun rumus untuk mencari persentase keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah nilai}}{\text{nilai maksimal}} \times 100 \%$$

Data yang telah diperoleh persentasenya kemudian diinterpretasi. Berikut merupakan hasil interpretasi keterlaksanaan proses pembelajaran SSCS dengan pendekatan STEM selama dua pertemuan.

Tabel 4.2 Rata-rata Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Rata-rata Skor Observer	Persentase	Interpretasi
Ke-1	3,61	90,25%	Baik
Ke-2	3,76	94,23%	Sangat Baik

Pertemuan	Rata-rata Skor Observer	Persentase	Interpretasi
Rata-rata	3,68	92,24%	Baik

Dari tabel 4.2 dapat diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama rata-rata skor observer yakni 3,61, persentase pada pertemuan pertama yakni 90,25%, sehingga dapat disimpulkan bahwa pada pertemuan pertama pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Sedangkan pada pertemuan kedua rata-rata skor observer sebesar 3,76, persentase keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua yakni 94,23%, sehingga pada pertemuan kedua dapat dikatakan keterlaksanaan pembelajaran berjalan dengan sangat baik. Adapun rata-rata skor dari observer selama tiga pertemuan yakni 3,68 dengan persentase sebesar 92,24%, sehingga dapat disimpulkan

keterlaksanaan pembelajaran yang menggunakan model SSCS dengan pendekatan STEM berjalan dengan baik.

Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan Model SSCS dengan pendekatan STEM cenderung mengalami peningkatan dari pertemuan pertama menuju ke pertemuan kedua. Hal ini membuktikan bahwa proses pembelajaran berjalan secara efektif sesuai dengan sintaks SSCS. Sebelum melaksanakan pembelajaran peneliti terlebih dahulu mempersiapkan perangkat pembelajaran, yang terdiri dari silabus, RPP, lembar observasi keteraksanaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, serta tes kemampuan berpikir kreatif siswa.

Pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM sebagaimana RPP yang telah dibuat oleh peneliti, dan telah divalidasi oleh validator. Kegiatan pembelajaran dimulai

dengan pendahuluan. Pada tahap pendahuluan peneliti masuk kedalam ruangan kemudian mengucapkan salam pembuka, setelah itu menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran, peserta didik diminta untuk mengeluarkan buku tulis, alat tulis serta buku pelajaran atau LKS IPA. Kemudian peneliti melakukan absensi terhadap siswa di kelas. Mulai memasuki pembelajaran peneliti terlebih dahulu memberikan motivasi belajar peserta didik yang berkaitan dengan manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, dan mengajukan pertanyaan yang mengaitakan dengan pengetahuan sebelumnya. Setelah memberikan motivasi peneliti selanjutnya menjelaskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai pada pertemuan tersebut, kemudian menyampaikan cakupan materi pembelajaran sesuai dengan silabus maupun RPP.

Dalam kegiatan inti pembelajaran peneliti terlebih dahulu membagi peserta didik menjadi 4 kelompok, dimana setiap kelompok

terdiri dari 5 sampai 6 peserta didik, kemudian peneliti menjelaskan materi mengenai bab pernapasan, hal itu meliputi sistem pernapasan, organ-organ yang digunakan dalam sistem pernapasan, penyakit dan gangguan sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan. Peneliti juga tidak lupa memberikan proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan STEM.

Pendekatan STEM terdiri dari *science* (sains), *technology* (teknologi), *engineering* (teknik), *mathematics* (matematika). Dalam pembelajaran aspek sains dilaksanakan dengan cara peneliti menjelaskan mengenai sistem pernapasan, sedangkan untuk aspek teknologi yakni peneliti menjelaskan mengenai teknologi yang berhubungan dengan sistem pernapasan. Adapun aspek teknik terlaksana dari kegiatan praktikum membuat alat peraga sederhana mengenai sistem pernapasan, dan aspek matematika terlaksana dari pengukuran alat-alat yang digunakan dalam praktikum.

Selanjutnya kegiatan pembelajaran dilakukan sesuai dengan sintaks model pembelajaran SSCS. Sintaks tersebut terdiri dari *search*, dimana peserta didik diberikan suatu bacaan, lalu peserta didik diminta untuk membuat rumusan masalah dari suatu bacaan tersebut. kedua adalah *solve*, atau penyelesaian. Dari rumusan masalah yang telah peserta didik buat, peneliti meminta peserta didik yang menyelesaikan rumusan masalah tersebut. ketiga adalah *create*, disini peneliti mengajak peserta didik untuk menciptakan suatu produk, yaitu alat peraga sederhana sistem pernapasan. Dan sintaks yang terakhir adalah *share*, peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil karya yang telah dibuat.

Setelah pelaksanaan kegiatan inti yakni sintaks SSCS selanjutnya adalah penutup. Dalam kegiatan penutup ini peneliti bersama peserta didik baik secara individual maupun kelompok melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil

yang diperoleh untuk selanjutnya secara bersama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung. Dalam keterlaksanaan kegiatan pembelajaran tentu terdapat kendala selama kegiatan belajar. Kendala tersebut diantaranya minimnya waktu pembelajaran, sehingga peneliti kurang maksimal dalam melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP.

3. Aktivitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Menggunakan Model (*Search, Solve, Create and Share*) dengan Pendekatan STEM

Aktivitas peserta didik saat pembelajaran juga diamati oleh observer. Hal ini bertujuan sebagai data pendukung untuk mengetahui tingkat keberhasilan penerapan model SSCS dengan pendekatan STEM dalam proses pembelajaran. berikut merupakan data aktivitas peserta didik dalam tiga pertemuan.

Tabel 4.3 Skor Aktivitas Peserta Didik

No	Aspek	Rata-rata skor observer	Interpretasi
1	Keaktifan	3,86	Baik
2	Interaksi	3,68	Baik
3	Antusiasme	3,55	Baik
4	Percaya diri	3,86	Baik
Rata-rata		3,74	Baik

Dari tabel 4.3 diketahui bahwa pada aspek Keaktifan memiliki nilai rata-rata sebesar 3,86 hal ini termasuk dalam kategori baik. Selanjutnya pada aspek Interaksi memiliki nilai rata-rata 3,68, nilai tersebut juga termasuk dalam kategori baik. Adapun apada aspek antusiasme nilai rata-rata peserta didik yakni 3,55 dan termasuk dalam kategori baik. Pada aspek percaya diri nilai rata-rata peserta didik sebesar

3,86 termasuk dalam kategori baik. Sedangkan nilai rata-rata aktivitas siswa dari keempat aspek tersebut adalah 3,74 sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran menggunakan model SSCS dengan pendekatan STEM. Akan tetapi terdapat kendala yakni ada beberapa siswa yang susah diatur untuk bergabung ke dalam kelompok, selain itu masih ada siswa yang ramai sendiri sehingga dapat membuat pembelajarannya kurang maksimal.

4. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Menggunakan Model SSCS dengan Pendekatan STEM

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti memperoleh hasil nilai posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan data posttest dilakukan setelah peneliti menerapkan model SSCS pendekatan STEM pada kelas eksperimen, dan menerapkan pembelajaran langsung (direct instruction) pada kelas kontrol.

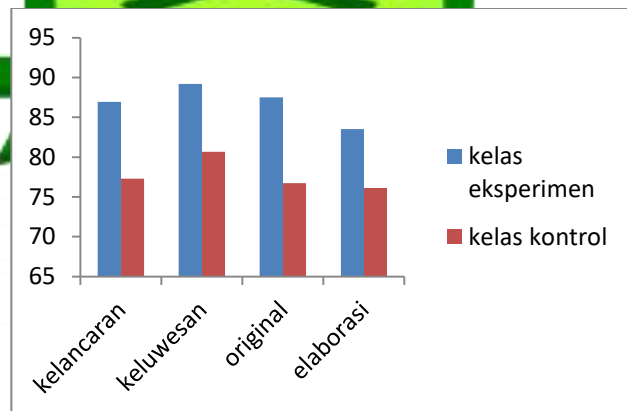
Materi yang digunakan pada pengambilan data posttest ini adalah sistem pernapasan. Berikut merupakan deskripsi data posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.4 Deskripsi Statistik Nilai Kontrol dan Eksperimen

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	St Dev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
kelas eksperimen	22	0	86,79	1,11	5,19	75,00	84,38	87,50	90,63	96,88
kelas kontrol	22	0	77,70	1,44	6,77	65,63	71,88	78,13	84,38	87,50

Dari tabel 4.4 dapat diketahui bahwa kelas eksperimen atau yang menerapkan model SSCS dengan pendekatan STEM memiliki nilai minimum sebesar 75 sedangkan kelas kontrol yang tidak memalai SSCS dengan pendekatan STEM memiliki nilai minimum 65,63 selisih

antara nilai minimum kelas kontrol dan eksperimen sebesar 10. Sedangkan untuk nilai maksimum, pada kelas eksperimen yang menggunakan model SSCS dengan pendekatan STEM yakni 96,88 pada kelas kontrol sebesar 87,50 selisih nilai maksimum dari kedua kelas tersebut adalah 9,38. Selanjutnya untuk rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 86,79, sedangkan kelas kontrol sebesar 77,70, sehingga selisish rata-rata nilai kedua kelas yakni 9,09. Adapun nilai setiap indikator pada soal dapat digambarkan pada grafik berikut ini.



Grafik 4.1 Nilai Rata-Rata Indikator Berpikir Kreatif Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pada Grafik 4.1 diketahui terdapat perbedaan pada setiap indikator antara kelas eksperimen yang menggunakan Model SSCS pendekatan STEM dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Pada indikator berpikir kreatif yang pertama yakni kelancaran, nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 86,93, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 77,7. Selanjutnya pada aspek kelancaran nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 86,9, sementara pada kelas kontrol nilai rata-rata aspek kelancaran yakni 77,2. Pada aspek keluwesan, nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 89,2. Sedangkan pada kelas kontrol sebesar 80,6. Pada aspek original rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 87,5, sementara pada kelas kontrol sebesar 76,7. Dan aspek yang terakhir yakni elaborasi, pada kelas eksperimen sebesar 83,5, sedangkan kelas kontrol sebesar 76,1.

B. Inferensial Statistik

1. Uji Asumsi

Sebelum dilakukan pengujian hi[otesis menggunakan uji t maka dilakukan pengujian prasyarat analisis data menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Hal tersebut berujuan untuk memastikan data terdistribusi normal dan homogen atau sama.

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan pada hasil posttest, baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Uji normalitas ini menggunakan kolmogorov smirnov dengan signifikansi 5% dan menggunakan software Minitab 19. Data dinyatakan normal apabila memiliki nilai p value $> 0,05$. Sebaliknya apabila data nilai p value $< 0,05$ maka data terdistribusi tidak normal. Adapun hasil pengujian normalitas kedua kelas adalah sebagai berikut

Tabel 4.5 Uji Normalitas

Mean	86,79
StDev	5,187
N	22
KS	0,145
P-Value	>0,150

Dari tabel 4.5 dapat diketahui bahwa data nilai posttest kelas kontrol memiliki p value sebesar 0,150 sehingga nilai p value > dari 0,05 maka data dapat dikatakan terdistribusi normal. Sementara untuk data nilai posttest kelas eksperimen memiliki p value sebesar 0,150, sehingga p value > dari 0,05 maka data dapat dikatakan terdistribusi normal. Dapat disimpulkan bahwa data nilai *posttest* dari kedua kelas terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan menggunakan software Minitab 19 dengan Uji statistik layene. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila data telah terdistribusi secara normal. Uji homogenitas bertujuan

untuk memastikan bahwa data berasal dari sampel yang homogen. adapun data dapat dikatakan homogen apabila memiliki p value $> 0,05$. Sebaiknya apabila p value $< 0,05$ maka data tidak dapat dikatakan homogen. Berikut hasil uji homogenitas dari posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.6 Uji Homogenitas

Test				
Method	Statistic	DF1	DF2	P-Value
Bonett	1,84	1		0,176
Levene	2,47	1	42	0,124

Dari tabel 4.6 diketahui bahwa nilai signifikansi hasil posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,124. Sehingga nilai p value $> 0,05$. Maka data hasil *posttest*

kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dikatakan homogen.

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat yakni uji homogenitas dan uji normalitas, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah hipotesis H_1 atau H_0 yang diterima. Uji tersebut menggunakan uji t, yang terdiri dari uji t *two tailed* dan uji t *one tailed*.

a. Uji T *One Tailed*

Uji t *one tailed* digunakan untuk mengetahui perbedaan dari kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol dan kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen. Uji t pada penelitian ini menggunakan software Minitab 19. Berikut hasil uji t *two tailed* hasil kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Tabel 4.7 Uji-T *Two Tailed* Berpikir Kreatif

Estimation for Difference		
Difference	Pooled StDev	95% CI for Difference
9,09	6,03	(5,42; 12,76)
Test		
Null hypothesis	$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$	
Alternative hypothesis	$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$	
T-Value	DF	P-Value
5,00	42	0,000

Hasil dari uji t *two tailed* tersebut diketahui bahwa nilai P Value dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000, sehingga nilai P Value < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan

kelas control yang menggunakan model konvensional.

b. Uji T *One Tailed*

Uji *t two tailed* digunakan untuk mengetahui model manakah yang lebih baik untuk digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berikut merupakan hasil dari uji *t two tailed* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 4.8 Uji T *One Tailed* Berpikir Kreatif

Estimation for Difference		
Difference	Pooled StDev	95% Lower Bound for Difference
9,09	6,03	6,03
Test		
Null hypothesis	$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$	
Alternative hypothesis	$H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$	
T-Value	DF	P-Value
5,00	42	0,000

Hasil dari uji *t one tailed* tersebut diketahui bahwa nilai *P Value* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000, sehingga nilai *P Value* $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai dari kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

3. Uji *N-Gain*

Hasil dari nilai *posttest* soal tes berpikir kreatif terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Selajutnya dilakukan uji *t one tailed* untuk mengetahui kelas manakah yang memiliki nilai yang lebih baik. Dari hasil uji *t one tailed* diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih baik. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan model pembelajaran SSCS pendekatan STEM. Untuk melihat seberapa besar pengaruh tersebut maka dilakukan Uji *N-Gain*. Berikut hasil Uji *N-Gain* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 4.9 Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
0,405	Sedang

Dari hasil Uji *N-Gain* diperoleh hasil yakni 0,405. Nilai 0,405 termasuk dalam kategori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model SSCS dengan pendekatan STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik, dibuktikan dengan hasil *N-Gain*, yang menyatakan terdapat peningkatan nilai sebesar 0,405 dengan kategori sedang.

C. Pembahasan

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Proses pembelajaran dilaksanakan melalui tiga tahap. Tahap pertama yakni pendahuluan. Pada pendahuluan peneliti menyiapkan terlebih dahulu perangkat pembelajaran yang akan digunakan, selanjutnya memasuki kelas, kemudian peneliti memberikan

salam, mengajak peserta didik untuk berdoa, mengabsen peserta didik, dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan diri dalam mengikuti proses pembelajaran. Setelah peserta didik selesai mempersiapkan diri, maka selanjutnya peneliti membagi peserta didik dalam satu kelas menjadi 4 kelompok. Pembagian kelompok didasarkan dengan berhitung. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai pada pertemuan tersebut.

Tahap selanjutnya adalah tahap Inti. Tahap Inti pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan sintaks SSCS (*search, solve, create, and share*). Fase pertama yang dilakukan peneliti yakni menjelaskan garis besar mengenai materi pernapasan manusia menggunakan proyektor. Kemudian peneliti memberikan suatu bacaan, dimana bacaan tersebut digunakan untuk mencari rumusan masalah pada fase *search*. Pada fase *search* peserta didik diminta untuk mencari rumusan masalah pada bacaan dan menuliskannya pada LKPD yang telah diberikan.

LKPD yang digunakan merupakan LKPD yang berbasis SSCS dikombinasikan dengan STEM, selain itu LKPD juga berwarna dan disertai gambar, hal ini bertujuan untuk menarik minat peserta didik agar semangat dalam mengisi LKPD. Bahan ajar yang berwarna dan bergambar diharapkan dapat menarik minat peserta didik dan berdampak pada hasil belajar yang meningkat.³⁹

Fase selanjutnya adalah *solve*. Pada fase ini peneliti meminta peserta didik untuk mencari solusi atau jawaban dari rumusan masalah yang telah mereka tulis pada fase sebelumnya. Tujuan dari fase *solve* yakni agar peserta didik terbiasa dalam menghadapi suatu permasalahan baik dalam proses pembelajaran maupun dalam kehidupan. Kemudian dilanjutkan fase *create*. Pada fase ini peneliti meminta peserta didik

³⁹ Ni Luh Pitu Sri Padma Nareswari, I Made Suarjana, and Made Sumantri, "Belajar Matematika Dengan LKPD Berbasis Kontekstual," *Mimbar Ilmu* 26, no. 2 (2021): 204, <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.35691>.

untuk membuat salah satu alat peraga yang menggambarkan sistem pernapasan manusia. pembuatan alat peraga merupakan implementasi dari aspek Teknologi pada pendekatan STEM. Dengan membuat alat peraga siswa dituntut untuk aktif pada pembelajaran, sehingga hal tersebut dapat mengurangi siswa untuk tertidur.

Fase yang terakhir adalah *share*. Pada fase ini peneliti meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD dan karya ke depan kelas. dalam fase ini peneliti memberikan kesempatan peserta didik untuk saling memberikan komentar, kritik, ataupun saran kepada antar kelompok. Selanjutnya apabila terdapat jawaban yang kurang tepat maka peneliti meluruskan jawaban tersebut. Setelah fase *share* dilanjutkan dengan penutup. Peneliti beserta peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran serta menilai keefektifan pembelajaran pada pertemuan tersebut. dilanjutkan dengan memberikan salam penutup.

Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model SSCS dapat berjalan dengan lancar. Namun perlu diperhatikan juga bagaimana aktivitas peserta didik ketika proses pembelajaran menggunakan model SSCS. Pembelajaran SSCS sendiri merupakan pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif. Pembelajaran ini dilaksanakan sesuai dengan empat tahapan, yakni fase *serach*, *solve*, *sreate*, dan *shar*, namun sebelum memasuki kegiatan inti yaitu pembelajaran SSCS, peserta didik mengikuti kegiatan pendahuluan. Dalam kegiatan pendahuluan peserta didik mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran, kemudian berdoa. Lalu peserta didik diabsen oleh peneliti. Absensi bertujuan untuk mengetahui siswa yang tidak hadir dalam pembelajaran, hal ini juga dapat melatih kedisiplinana anak untuk masuk sekolah. kemudian peserta didik menyimak penjelasan dari guru atau peneliti mengenai tujuan pembelajaran.

Pada kegiatan ini dimulai dengan peneliti yang menjelaskan garis besar materi. Tujuan penjelasan ini agar peserta didik mengetahui gambaran tentang pernapasan manusia, selanjutnya yakni fase *search* peserta didik diminta untuk mencari rumusan masalah. Dengan mencari rumusan masalah dalam suatu bacaan peserta didik diharapkan terbiasa untuk menganalisa. Dilanjutkan dengan fase *solve*, yakni peserta didik diminta untuk mencari solusi atau jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat, hal ini bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan suatu permasalahan. Dilanjutnya dengan fase *create*, dimana peserta didik membuat alat peraga sistem pernapasan.

Kegiatan pembuatan alat peraga atau praktikum membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran, peserta didik cukup antusias untuk membuat alat peraga, selain itu pada pembuatan alat peraga juga membutuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, hal itu dapat

diketahui apabila alat peraga peserta didik kurang berfungsi, sedangkan kelompok yang lainnya dapat berfungsi, oleh sebab itu satu kelompok tersebut harus berdiskusi untuk memecahkan permasalahan alat peraga mereka yang kurang berfungsi. Satu kelompok akan berdiskusi dan saling menyalurkan ide kreatif agar alat dapat berfungsi selayaknya pada kelompok lain.

Pada fase *share*, atau fase selanjutnya setelah fase *create*, peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil pengerjaannya di depan kelas. ataran satu kelompok dengan kelompok lain diperbolehkan untuk saling memberi komentar, kritik maupun saran. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik.

2. Perbedaan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol

Kelas eksperimen merupakan kelas yang melakukan pembelajaran model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan

STEM. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional atau *direct instruction*. Pada kelas eksperimen pembelajaran lebih berfokus pada siswa. Siswa diajak aktif dalam pembelajaran, baik itu dalam mengerjakan soal di LKPD maupun dalam proses praktikum. Sementara pada kelas kontrol guru lebih banyak menjelaskan, selain itu tidak ada praktikum pada kelas kontrol. Namun kedua kelas tersebut diminta untuk mengerjakan soal *posttest* yang sama. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri Setyo Hartanti menyatakan bahwa terdapat perbedaan nilai berpikir matematis yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan kelas konvensional di SMP Negeri 3 Kepanjen.⁴⁰

⁴⁰ Hartanti, P. S. (2019). kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model pembelajaran *search, solve, create and share* (sscs) menggunakan media LKPD pada materi penyajian data untuk siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kepanjen. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 4(2), 62-68.

Hal serupa seperti nilai hasil *posttest* di MTs Ma'arif 1 Ponorogo. Hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, didapatkan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 86,79, sedangkan kelas kontrol sebesar 77,70, sehingga selisih rata-rata nilai kedua kelas yakni 9,09. Selain itu setelah dilakukan uji prasyarat meliputi uji homogenitas dan uji normalitas. Kemudian dilakukan uji *t two tailed*. Dari uji *t two tailed* didapatkan hasil bahwa *p value* adalah 0,000, sehingga $p\text{ value} < 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

3. Pengaruh Model SSCS dengan Pendekatan STEM Terhadap Berpikir Kreatif Siswa

Penggunaan model pembelajaran SSCS memiliki pengaruh terhadap nilai berpikir kreatif matematis siswa di MTs Darul Amal Bekasi. Hal ini dibuktikan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SSCS lebih tinggi daripada

kelas yang menggunakan model konvensional.⁴¹ Hal tersebut serupa dengan penelitian di MTs Ma'arif 1 Ponorogo, kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain pada nilai rata-rata yang terbukti bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, data diperkuat dengan uji *t one tailed*, dimana memiliki *p* value 0,000. Sehingga apabila *p* value $< 0,05$ maka dapat dinyatakan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan kelas eksperimen menggunakan model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM pada pembelajaran. sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM dapat mempengaruhi nilai berpikir kreatif siswa. Untuk

⁴¹ Kamalia, I. F. (2015). Pengaruh model pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

mengetahui berapa besar pengaruh penggunaan model pembelajaran SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan terhadap peningkatan nilai berpikir kreatif siswa maka digunakan uji *N-Gain*. Hasil uji menyatakan terdapat peningkatan sebesar 0,405 maka termasuk dalam kategori sedang. Selain penggunaan model SSCS peningkatan berpikir kreatif siswa didukung dengan adanya beberapa faktor, diantaranya sebagai berikut.

a. Proses Praktikum

Pada model SSCS siswa dituntut aktif dalam pembelajaran. Keaktifan siswa dapat dilihat dari proses praktikum. Proses praktikum dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rahayu dkk, yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif

setelah penerapan keterampilan proses pada materi kalor.⁴²

b. Kegiatan Presentasi dan Tanya Jawab

Selanjutnya pada model pembelajaran SSCS terdapat kegiatan presentasi dan kegiatan tanya jawab. Kegiatan presentasi dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.⁴³ Presentasi dilakukan setelah peserta didik menyelesaikan tugas kelompok. Dalam kegiatan presentasi terdapat satu kelompok yang mempresentasikan hasil pengerjaannya secara bergantian, selanjutnya untuk kelompok lain

⁴² D. Yulianti E. Rahayu, H. Susanto, "Pembelajaran Sains Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7, no. 2 (2012): 106–10.

⁴³ Nichen Irma Cintia, Firosalia Kristin, and Indri Anugrahaeni, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Penarapan Blended Project-Based Learning," *Perspektif Ilmu Pendidikan* 32, no. 1 (2018): 69–77, https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rc=j&url=http://jurnal.unj.ac.id/unj/index.php/pip/article/download/6666/4909/&ved=2ahUKEwjHr9-W6IriAhXFgeYKHZolBawQFjACegQIBRAB&usg=AOvVaw0NKEHPpgnsIr_syA3N9Itv&cshid=1557280285653.

bisa memberikan krikitan, saran maupun komentar atau pertanyaan. Dari kegiatan ini melatih kemampuan komunikasi, serta cepat tanggap peserta didik untuk menjawab pertanyaan dari teman.

c. LKPD Interaktif

Selanjutnya pada kelas eksperimen LKPD yang digunakan merupakan LKPD interaktif, berwarna dan bergambar, hal itu bertujuan untuk menarik minat peserta didik agar lebih semangat dalam mengerjakan dan mempelajari materi sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Selain itu dalam pembelajarn SSCS terdapat fase empat fase yang masing masing fase, yang dikombinasikan dengan STEM sehingga dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Kegiatan pembelajaran tidak lepas dengan adanya kekurangan dalam pelaksanaan, diantaranya yakni waktu yang terbatas, perlunya waktu yang cukup lama untuk mempersiapkan

peserta didik terutama ketika pembagian kelompok, masih terdapat beberapa anak yang ramai sendiri, hal itu menyebabkan pembelajarn kurang efektif.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti mengenai pengaruh model SSCS dengan pendekatan STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di Madrasah Tsanawiyah Ma'arif 1 Ponorogo dengan materi sistem pernapasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Keterlaksanaan SSCS (*search, solve, create, and share*) berjalan sesuai dengan sintaks model pembelajaran yakni meliputi fase *search* dimana peserta didik diminta untuk mencari rumusan masalah dari suatu bacaan, diteruskan dengan fase *solve* yakni peserta didik membuat solusi atau jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat, kemudian fase *create*, peserta didik diminta membuat alat peraga, dan terakhir adalah *share*, peserta didik mempresentasikan hasil pengerjaan tugas beserta alat peraga. Dalam proses pembelajaran SSCS peserta didik terlibat secara aktif di dalam pembelajaran,

namun terdapat beberapa kendala diantaranya terbatasnya waktu, peserta didik yang sulit diatur ketika pembagian kelompok.

2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang signifikan antara kelas eksperimen dimana menggunakan model SSCS (*search, solve, create, and share*) pendekatan STEM, dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Hal itu dibuktikan dari rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 86,79, sedangkan kelas kontrol sebesar 77. Selain itu hasil uji *t two tailed* memiliki nilai *p value* 0,000, apabila *p value* < 0,05 maka dinyatakan terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.
3. Penggunaan model SSCS (*search, solve, create, and share*) dengan pendekatan STEM dapat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Sesuai dengan hasil uji *N-*

Gain peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa berada dalam kategori sedang. Selain itu rata-rata nilai berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Kemudian pada uji *t one tailed*, nilai *p value* menunjukkan 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, selanjtnya faktor pendukung yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa ketika menggunakan model SSCS yakni proses praktikum, kegiatan tanya jawab, serta LKPD interaktif.

B. Saran

Bagi guru dapat menggunakan model pembelajaran SSCS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan materi lain untuk menambah referensi penelitian model SSCS dengan pendekatan STEM selain itu bagi peneliti selanjutnya perlu dipersiapkan terlebih dahulu instrumen penelitian, bisa menggunakan soal esai

maupun pilihan ganda. Perlu mempersiapkan alat peraga pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran bisa maksimal. Bagi Peserta didik yang belum berkontribusi secara aktif dalam pembelajaran diharapkan untuk meningkatkan keaktifannya dalam mengikuti pembelajaran baik sebelum maupun sesudah pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah Dalimunthe and Nurlina Ariani, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project,” *Jurnal Basicedu* 7, no. 1 (2023): 1023–31, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4812>.
- Al-qur'an dan Terjemahannya, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2007), hal. 250
- Anna Khoirun Nisa, Dyana Wijayanti, and Imam Kusmaryono, “Review Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (SSCS),” Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung 2 (Sendiksa 2)G 12, no. Sendiksa 2 (2021): 134–44, <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/sendiksa/article/view/18014/6100>.
- Anton David Prasetyo and Lailatul Mubarakah, “Berpikir Kreatif Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasar Masalah Matematika,” *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo* 2, no. 1(2014): 9–18, <http://lppm.stkippgri-sidoarjo.ac.id/files/Berpikir-Kreatif-Siswa-Dalam->

Penerapan-Model-Pembelajaran-Berdasar--Masalah-Matematika.pdf.

Ariningtyas, A., Wardani, S., & Mahatmanti, W. (2017). *Efektivitas lembar kerja siswa bermuatan etnosains materi hidrolisis garam untuk meningkatkan literasi sains siswa sma*. *Journal of Innovative Science Education*, 6(2), 186-196.

D. Yulianti E. Rahayu, H. Susanto, “Pembelajaran Sains Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa,” *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7, no. 2 (2012): 106–10.

Deli, M. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Search Solve Create Share (SSCS) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Negeri 13 Pekanbaru. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 71-78.

Dewi Rahmawati Noer Jannah and Idam Ragil Widiyanto Atmojo, “Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar,” *Jurnal*

- Basicedu* 6, no. 1 (2022): 1064–74,
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>.
- Dian Ernarningsih, Mariana Sada, and Handriani J. Namang,
 “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Di SMP Negeri 1 Maumere,” *Jurnal BIOS* 4, no. 1 (2019): 34–41.
- Elfa, L. J. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Sscs Dengan Pendekatan Metafora Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik (Doctoral Dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- F. Ibda, “Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget,” *Intelektualita* 3, no. 1 (2015): 242904.
- Flatya Indah Anggraini and Siti Huzaifah, “Implementasi STEM Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Menengah Pertama,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ipa*, no. 1998 (2017): 722–31,
<http://conference.unsri.ac.id/index.php/semnasipa/article/view/738>.
- Hartanti, P. S. (2019). Kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model pembelajaran search, solve, create and share (sscs) menggunakan media

LKPD pada materi penyajian data untuk siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kepanjen. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 4(2), 62-68.

Herliantari, H. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Search, Solve, Create, And Share (Sscs) Terhadap Kemampuan Creative Problem Solving Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika (Doctoral Dissertation, UIN Raden Intan Lampung).

Herry Agus 2015 Susanto, "Pemahaman Pemecahan Masalah," no. 1997 (2015): 211.

Heru Sujiarto and Tita Sukmiati, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Melalui Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (Sscs)," *Journal Published* 02, no. 01 (2017): 171–79.

I. B. P.Universitas PGRI Banyuwangi Arnyana, "Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi 4c (Communication, Collaboration, Critical Thinking Dan Creative Thinking) Untuk Menyongsong Era Abad 21," *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika Dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi* 1, no. 1 (2019).

- Ika Meika et al., “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran SSCS,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2021): 383–90, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.388>.
- Imam Muqimil Haq and Pinta Deniyanti, “Pengaruh Pembelajaran Search Solve Create and Share Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self Concept Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Matematika,” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika* 13, no. 2 (2020): 330–43.
- J. Siswanto, “Keefektifan Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Stem Untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa,” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 9, no. 2 (2018).
- Jenal Abidin, Euis Eti Rohaeti, and M Afrilianto, “Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Bangun Ruang,” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 4 (2018): 779, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p779-784>.

- Kamalia, I. F. (2015). Pengaruh model pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
- Minanti, P. (2017). *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Kewirausahaan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Siswa Kelas XI NKPI I SMK Negeri 1 Puring* (Doctoral dissertation, Pendidikan Ekonomi-FKIP).
- Mochamad Ramdani and Dadang Apriansyah, "Analisis Kemampuan Pemahaman dan Berfikir Kreatif Matematik Siswa Mts pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2(2018): 1–7, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.46>.
- Ni Luh Putu Sri Radha Nareswari, I Made Suarjana, and Made Sumantri, "Belajar Matematika Dengan LKPD Berbasis Kontekstual," *Mimbar Ilmu* 26, no. 2 (2021): 204, <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.35691>.
- Nichen Irma Cintia, Frosalia Kristin, and Indri Anugrahaeni, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Melalui Penarapan Blended

Project-Based Learning,” *Perspektif Ilmu Pendidikan* 32, no. 1 (2018): 69–77, https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pip/article/download/6666/4909/&ved=2ahUKEwjHr9-W6IriAhXFgeYKHZolBawQFjACegQIBRAB&usg=AOvVaw0NKEhPpgnsIr_syA3N9Itv&csid=1557280285653.

Nuni Fitriarosah, “Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 ~ Universitas Kanjuruhan Malang,” *Pengembangan Instrumen Berfikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP 1*, no. 1997 (2016): 243–50.

Nur Sumaya, Aina; Israwaty, Illa; Ilmi, “Penerapan Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Pinrang,” *PENISI: Journal of Education* 1, no. 2 (2021): 217–23.

Nurlaili Tri Rahmawati and Info Artikel, “Unnes Journal of Mathematics Education Research Abstrak 2016 Universitas Negeri Semarang” 5, no. 1 (2016): 24–31.

P M Santika, “Persepsi Guru Kimia SMAN Di Kabupaten Tangerang Terhadap Pendidikan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematic),” *Repository.Uinjkt.Ac.Id*, 2022, [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/61937%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/61937/1/11150162000016_Ponty Mira Santika_Skripsi %28Watermark%29.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/61937%0Ahttps://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/61937/1/11150162000016_Ponty%20Mira%20Santika_Skripsi%20Watermark%29.pdf).

Rahmawati, N. T., & Sugianto, S. (2016). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematik ditinjau dari kesadaran metakognisi siswa pada pembelajaran SSCS berbantuan Schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 24-31.

Rama Nida Siregar et al., “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Increasing Students ’ Creative Thinking Abilities Through,” *Edumaspul Jurnal Pendidikan* 4, no. 1 (2020): 56–62.

Rama Nida Siregar et al., “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Increasing Student's Creative

Thinking Abilities Through,”*Edumaspul Jurnal Pendidikan* 4, no. 1(2020): 56–62.

Rizkiyani, A. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create And Share (Sscs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Disposisi Matematik Siswa Smp* (Doctoral Dissertation, Unpas).

Saridewi, N., & Bahriah, E. S. “Persepsi guru kimia ma se-tangerang selatan tentang pendekatan stem (science, technology, engineering and mathematics)” (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).

Siti Nurmala, Retno Triwoelandari, and Muhammad Fahri, “Pengembangan Media Articulate Storyline 3 Pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa SD/MI,” *Jurnal Basicedu* 5, no. 6 (2021): 5024–34, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1546>.

Siti Parida, “Analisis Proses Pembelajaran Kimia Di SMA Dan MA Berdasarkan Prinsip Pendidikan STEM,”*Skripsi*, 2021.

- Sumarni, W., Wijayati, N., & Supanti, S. (2019). Analisis kemampuan kognitif dan berpikir kreatif siswa melalui pembelajaran berbasis proyek berpendekatan STEM. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 4(1), 18-30.
- Supardi US, "Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika," *Jurnal Formatif* 2, no. 3 (2011): 248–62, <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/viewFile/107/103>.
- Wage Klaudhi Sintya, Andik Purwanto, and Indra Sakti, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Di SMAN 2 Kota Bengkulu," *Jurnal Kumparan Fisika* 1, no. 3 (2018): 7–12, <https://doi.org/10.33369/jkf.1.3.7-12>.
- Wijaya, H., & Arismunandar, A. (2018). Pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe stad berbasis media sosial. *Jurnal Jaffray*, 16(2), 175-196.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Multazimah Lidiya Laasiliyah, merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Lahir pada tanggal 9 Agustus 2001 Alamat dosimisi di Ngebel, Ponorogo. Pendidikan SD dimulai di SD Negeri 2 Ngebel, dilanjutkan di SMP Negeri 3 Dolopo, kemudian di SMA Negeri 1 Dolopo. Pada tahun 2019 ia melanjutkan pendidikannya di IAIN Ponorogo dengan memiliki Prodi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam. Selama kuliah di IAIN Ponorogo ia aktif dalam kegiatan Himpunan Mahasiswa Jurusan dan menjabat sebagai bendahara. Selain itu ia juga mengikuti UKM Kopma, dan PMII.