


Integrasi Model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) pada Bahan Ajar Biologi di Sekolah Menengah: Studi Literatur

Mardhiyah Febriska Fajra¹, Rahmadhani Fitri², Rahmawati D³, Fitri Olvia Rahmi⁴

^{1,2,3,4} Universitas Negeri Padang

Email: rahmadhanifitri@fmipa.unp.ac.id

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1004>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 6 Juny 2025

Revised: 10 Juny 2025

Accepted: 19 Juny 2025

Kata kunci

Model Pembelajaran, Model SSCS, Bahan Ajar Biologi

Keywords

Learning Model, SSCS Model, Biology Learning Material

ABSTRACT

Artikel ini menganalisis urgensi pengembangan bahan ajar biologi yang terintegrasi model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) guna mengatasi kesenjangan antara tuntutan kompetensi abad ke-21, khususnya dalam pemikiran analitis dan kreativitas, dengan kemampuan aktual peserta didik. Tujuan utama dari berbagai penelitian yang ditelaah adalah untuk merancang dan menguji kelayakan beragam media serta perangkat pembelajaran, yang semuanya mengintegrasikan model SSCS untuk mengasah keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran biologi. Metodologi yang diaplikasikan bervariasi, meliputi penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model Borg dan Gall, Plomp, hingga ADDIE, seringkali dilengkapi dengan pendekatan deskriptif kualitatif untuk analisis kebutuhan dan validasi ahli. Hasil konsisten dari seluruh riset ini mengindikasikan bahwa produk yang dikembangkan secara universal dinyatakan valid, praktis, dan beberapa di antaranya terbukti efektif dalam memfasilitasi peningkatan keterampilan yang dituju, seperti minat belajar, keterampilan proses sains, dan hasil belajar konseptual. Dengan demikian, implementasi bahan ajar inovatif berbasis SSCS tidak hanya responsif terhadap dinamika kurikulum, melainkan juga fundamental untuk menumbuhkan kemandirian dan daya nalar ilmiah pada generasi mendatang.

This article analyzes the urgency of developing biology teaching materials integrated with the Search, Solve, Create, and Share (SSCS) model to bridge the gap between 21st-century competency demands, especially in analytical thinking and creativity, and students' actual abilities. The main objective of the various studies reviewed was to design and test the feasibility of diverse media and learning tools, all integrating the SSCS model to hone critical and creative thinking skills in biology learning. The methodologies applied varied, including Research and Development (R&D) using Borg and Gall, Plomp, and ADDIE models, often complemented by qualitative descriptive approaches for needs analysis and expert validation. Consistent findings from all these studies indicate that the developed products are universally declared valid, practical, and some are proven effective in facilitating the improvement of target skills, such as learning interest, science process skills, and conceptual learning outcomes. Thus, the implementation of innovative SSCS-based teaching materials is not only responsive to curriculum dynamics but also fundamental for fostering independence and scientific reasoning in future generations.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Mardhiyah Febriska Fajra, et al (2025) Integrasi Model Search, Solve, Create, and Share (SSCS) pada Bahan Ajar Biologi di Sekolah Menengah: Studi Literatur, 3(4). 4580-4589
<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1004>

PENDAHULUAN

Biologi sebagai salah satu mata pelajaran dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam, memiliki arah pencapaian kompetensi yang mendorong peserta didik untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*). Pembelajaran berbasis masalah memberikan pengalaman nyata kepada peserta didik dan pengalaman yang mereka peroleh bermanfaat untuk menyelesaikan persoalan serupa dikemudian hari (Elita, dkk., 2019). Pengalaman unik tersebut bermakna bagi peserta didik, karena peserta didik terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran (Destalia, dkk., 2014). Penguasaan kemampuan pemecahan masalah seharusnya terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran biologi, sehingga peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan biologi saja, namun juga mendapatkan pengalaman yang mendalam (Lufri, dkk., 2020).

Pembelajaran biologi agar menjadi efektif dipengaruhi berbagai komponen pembelajaran. Komponen tersebut antara lain adalah kesiapan guru memahami karakteristik peserta didik, metode dan model pembelajaran yang digunakan, serta sarana belajar yang mendukung proses pembelajaran tersebut. Seorang guru dituntut lebih kreatif dan profesional dalam mengajar, terutama dalam menciptakan kondisi belajar yang menarik dan menyenangkan (Farida, dkk., 2023). Sementara itu, peserta didik tidak hanya sekedar meniru dan membentuk bayangan dari yang diamati, namun juga secara aktif mereka menyeleksi, memberi arti, dan menguji kebenaran atas informasi yang diterimanya (Yazdi, 2012). Agar hubungan itu terbentuk maka salah satu upayanya adalah dengan menggunakan media saat pembelajaran (Riyana, 2012).

Media pembelajaran tidak dapat dilepaskan fungsi pentingnya saat proses pembelajaran berlangsung, termasuk pada pembelajaran biologi. Penggunaan media pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan materi biologi agar mudah dipahami oleh peserta didik (Wulandari, dkk., 2023). Media pembelajaran adalah komponen integral teknologi pendidikan yang harus dioptimalkan penggunaannya agar meningkatkan keefektifan proses pembelajaran itu sendiri (Jatmiko, dkk., 2016). Media pembelajaran mampu membangkitkan minat dan motivasi belajar peserta didik (Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020), dan dapat digunakan sebagai alat untuk merangsang pikiran dan kemampuan peserta didik sehingga mendorong interaksi mereka saat pembelajaran (Tafonao, 2018).

Model pembelajaran dapat terintegrasi sebagai bagian tak terpisahkan pada media pembelajaran. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran yang berbasis masalah. Kemampuan pemecahan masalah membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis (Kusumawati, dkk., 2022) dan analitis, yang sangat penting untuk menghadapi tantangan di dunia nyata. Peserta didik dapat mengembangkan kemandirian (Rahmawati & Meilasari, 2024) dan kepercayaan diri (Lathifah, 2024) dalam mengambil keputusan dan mengatasi rintangan dengan kemampuan pemecahan masalah yang baik. Kemampuan pemecahan masalah membantu peserta didik untuk berpikir mampu kreatif dan inovatif (Rohyati & Subekti, 2022), sehingga mereka dapat menemukan solusi yang efektif dan efisien untuk berbagai masalah.

Salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah model *Search, Solve, Create, and Share (SSCS)*. Model ini sesuai dengan namanya terdiri dari empat tahap yaitu *search* (tahap mengidentifikasi masalah), *solve* (tahap merencanakan penyelesaian masalah), *create* (tahap menuliskan solusi penyelesaian masalah yang diperoleh), dan *Share* (tahap mensosialisasikan solusi penyelesaian masalah). Setiap tahapan *SSCS* memfasilitasi peserta didik untuk memecahkan masalah yang ditemuinya (Asmara dan Septiana, 2024). Model *SSCS* memiliki keunggulan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal tersebut terlaksana melalui keterlibatan peserta didik menemukan masalah secara aktif (Syamsuadi, 2023), sehingga secara tidak langsung dapat mengasah keterampilan berpikir kritis mereka (Setioni, dkk., 2023), serta meningkatkan motivasi belajar melalui tahapan/ sintaks pemecahan masalahnya.

Model *SSCS* dapat terintegrasi ke dalam sebuah media pembelajaran biologi. Model ini dapat digunakan untuk menjadi landasan dalam pengembangan bahan ajar. Artikel ini bertujuan untuk menjabarkan dan menganalisis penelitian terdahulu yang menjadi *SSCS* sebagai basis penelitian pengembangan, maupun secara eksperimental. Artikel ini penting untuk ditulis karena memuat meta analisis beberapa artikel *SSCS* dengan pembahasan yang mendalam.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode analisis literatur dengan langkah-langkah prosedural sebagai berikut:

1. Peneliti menggunakan kata kunci “SSCS/ Search Solve Create and Share, modul pembelajaran, biologi” pada laman Google Scholar. Artikel yang digunakan adalah artikel penelitian yang terbit dan terindeks di Google Scholar sejak tahun 2021.
2. Peneliti mengumpulkan artikel yang relevan sesuai dengan kata kunci pada nomor 1.
3. Peneliti mereduksi hasil dan berfokus pada model SSCS yang termuat hanya pada bahan ajar tertentu di mata pelajaran biologi.
4. Peneliti melakukan tabulasi dan memberikan interpretasi terhadap artikel yang ditemukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pencarian peneliti di Google Scholar dengan menggunakan kata kunci berhubungan dengan model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS), dan bahan ajar berupa modul pembelajaran pada mata pelajaran biologi, didapatkan hasil yang relevan dan tertera pada tabel berikut. Data ini diurutkan berdasarkan tahun, dan artikel-artikel pada tahun yang sama diurutkan secara alfabetikal nama penulis.

Tabel 1. Hasil Pencarian di Google Scholar

No.	Judul Artikel	Penulis	Tahun	Penerbit
1.	<i>Development Module Based Search, Solve Create and Share (SSCS) to Train Critical Thinking Ability in Body Defense System Material</i>	Wulan, T. A., & Antika, R. N.	2021	Journal of Biology Education
2.	<i>The Implementation of SSCS (Search, Solve, Create, Share) Learning Model in Training Students' Critical Thinking Skills</i>	Hayati, R., & Hidayatullah, A. F.	2022	Bioeducation Journal
3.	Peranan Model Pembelajaran SSCS Terhadap Kemampuan Literasi Sain	Magfirah, N.	2022	Hybrid: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains
4.	<i>The Validity and Practicality of SSCS-Based Student Worksheet on Ecology Material and Environmental Change</i>	Afni, R. S., & Sholichin, M.	2023	Jurnal Penelitian Pendidikan IPA
5.	Pengembangan <i>Media Truth and Dare</i> Berbasis SSCS Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis	Dewi, R. R., & Purnomo, T.	2023	Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)
6.	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Search, Solve, Create, And Share</i> (SSCS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Biologi	Khairunnisa, N., & Rakhman, R. T.	2023	Khazanah Pendidikan

No.	Judul Artikel	Penulis	Tahun	Penerbit
7.	<i>SSCS Model Based E-Worksheet: Needs Analysis to Stimulate Critical Thinking Skills</i>	Saroji, A., Rosidin, U., Ertikanto, C., Herlina, K., & Azizah, M.	2023	Jurnal Penelitian Pendidikan IPA
8.	<i>Penerapan Model Search, Solve, Create, Share (SSCS) Berorientasi Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa</i>	Setioni, G. A., Muspiroh, N., & Ubaidillah, M.	2023	PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)
9.	<i>Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Search, Solve, Create and Share (SSCS) pada Pembelajaran Biologi untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA</i>	Aini, N. Q.	2024	Pedago Biologi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi
10.	<i>Development of a Science Teaching Module Based on SSCS in the Living Things Classification Concept.</i>	Bulilingo, M. R., Paramata, D. D., Latjompoh, M., Lamangantjo, C. J., Pikoli, M., & Nurhayati, N.	2024	Jurnal Pijar Mipa
11.	<i>Development of Worksheet Based on Search Solve Create and Share (SSCS) on Learning Interest, Science Process Skills and Student Learning Outcomes in Biology Material of First Level (X Class) Senior High School</i>	Gultom, J. O., Idramsa, I., & Harahap, F.	2024	Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus
12.	<i>Application of the Search Solve Create Share Learning Model to Metacognitive Awareness and Learning Outcomes</i>	Kusmiyati, K., & Merta, I. W.	2024	Jurnal Pijar Mipa
13.	<i>Pengaruh Model SSCS Berbasis Pendekatan Lingkungan Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SD IT Al-Ishlah Sudimampir</i>	Sari, S. K., Dewi, K., & Andriani, R.	2024	Journal of Comprehensive Science (JCS)
14.	<i>Development of Student Worksheets Based on The Search, Solving, Create and Share (SSCS) Learning Model to Improve Critical Thinking Skills in Biology Learning for Third Level (XII) of Senior High School SMA Negeri 1 Pantai Labu</i>	Simanullang, D., Harahap, A. H., & Restuati, M.	2024	Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus
15.	<i>Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Search, Solve, Create and Share (SSCS) untuk Melatih</i>	Adibah, A. M. N., Rofi'ah, N. L., & Norra, B. I.	2025	Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan

No.	Judul Artikel	Penulis	Tahun	Penerbit
	<i>Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Kelas X SMA</i>			

Tabel 2. Reduksi Hasil Pencarian Google Scholar

No.	Judul Artikel	Penulis	Tahun	Penerbit
1.	<i>Development Module Based Search, Solve Create and Share (SSCS) to Train Critical Thinking Ability in Body Defense System Material</i>	Wulan, T. A., & Antika, R. N.	2021	Journal of Biology Education
2.	<i>The Validity and Practicality of SSCS-Based Student Worksheet on Ecology Material and Environmental Change</i>	Afni, R. S., & Sholichin, M.	2023	Jurnal Penelitian Pendidikan IPA
3.	<i>Pengembangan Media Truth and Dare Berbasis SSCS Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis</i>	Dewi, R. R., & Purnomo, T.	2023	Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)
4.	<i>SSCS Model Based E-Worksheet: Needs Analysis to Stimulate Critical Thinking Skills</i>	Saroji, A., Rosidin, U., Ertikanto, C., Herlina, K., & Azizah, M.	2023	Jurnal Penelitian Pendidikan IPA
5.	<i>Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Search, Solve, Creat And Share (SSCS) pada Pembelajaran Biologi untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA</i>	Aini, N. Q.	2024	Pedago Biologi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi
6.	<i>Development of a Science Teaching Module Based on SSCS in the Living Things Classification Concept.</i>	Bulilingo, M. R., Paramata, D. D., Latjompoh, M., Lamangantjo, C. J., Pikoli, M., & Nurhayati, N.	2024	Jurnal Pijar Mipa
7.	<i>Development of Worksheet Based on Search Solve Create and Share (SSCS) on Learning Interest, Science Process Skills and Student Learning Outcomes in Biology Material of First Level (X Class) Senior High School</i>	Gultom, J. O., Idramsa, I., & Harahap, F.	2024	Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus
8.	<i>Development of Student Worksheets Based on The Search, Solving, Create and Share (SSCS) Learning Model to Improve Critical Thinking Skills in Biology Learning for Third Level</i>	Simanullang, D., Harahap, A. H., & Restuati, M.	2024	Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus

No.	Judul Artikel	Penulis	Tahun	Penerbit
	(XII) of Senior High School SMA Negeri 1 Pantai Labu			

Artikel yang ditulis Wulan, T. A., & Antika, R. N. (2021) berlatarbelakang pada keadaan dimana rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia, berdasarkan pemeringkatan PISA yang rendah dan hasil studi internal di SMAN 2 Palembang, serta kesulitan peserta didik dalam memahami materi sistem pertahanan tubuh yang bersifat abstrak dan kurangnya bahan ajar yang mendukung berpikir kritis. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menguji kelayakan modul berbasis model *Search, Solve, Create, and Share (SSCS)* guna melatih kemampuan berpikir kritis pada materi sistem pertahanan tubuh. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Borg dan Gall, yang dibatasi hingga tahap ketujuh, dengan analisis data kualitatif dan kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul SSCS yang dikembangkan terbukti layak digunakan, dibuktikan dengan kualifikasi "baik" dari validasi ahli materi, media, evaluasi, dan bahasa, serta kualifikasi "sangat baik" dari praktisi pendidikan dan peserta didik. Berdasarkan temuan, direkomendasikan penyempurnaan modul terkait penulisan sumber, penomoran, terjemahan keterangan gambar berbahasa asing, pemilihan warna latar, ukuran *font*, penempatan glosarium, serta perbaikan pertanyaan evaluasi dan kalimat yang kurang jelas, serta penambahan korelasi materi dengan kehidupan sehari-hari.

Afni, R. S., & Sholichin, M. (2023) menulis artikel dengan tujuan menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *Search, Solve, Create, and Share (SSCS)* pada materi ekologi dan perubahan lingkungan, yang dilatarbelakangi oleh kebutuhan terhadap bahan ajar yang inovatif. Desain pengembangan yang diaplikasikan adalah model Plomp, meliputi tahap investigasi awal, pengembangan atau prototipe, dan penilaian. Instrumen yang digunakan meliputi angket guru, angket respons peserta didik, lembar evaluasi diri, serta lembar validasi LKPD SSCS oleh para ahli, di samping lembar praktikalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD SSCS yang dikembangkan terbukti valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran materi ekologi dan perubahan lingkungan. Berdasarkan temuan tersebut, rekomendasi lebih lanjut dapat mencakup uji efektivitas LKPD terhadap peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir peserta didik, serta eksplorasi potensi penerapannya pada materi biologi lain.

Selanjutnya, Dewi, R. R., & Purnomo, T. (2023) menyatakan bahwa berdasarkan tuntutan Kurikulum Merdeka, yang menekankan kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu profil pelajar Pancasila, dibutuhkan pengembangan media pembelajaran yang dapat mendorong pengembangan keterampilan tersebut. Tujuan riset yang dilakukan adalah untuk menghasilkan media *Truth and Dare* berbasis model *Search, Solve, Create, Share (SSCS)* pada materi perubahan lingkungan yang memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas dalam melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Metode pengembangan yang diaplikasikan adalah model ADDIE, dengan validitas diukur melalui penilaian validator, kepraktisan dari keterlaksanaan pembelajaran dan angket respons peserta didik, serta efektivitas dari ketuntasan hasil belajar dan keterampilan berpikir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan, memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Adapun rekomendasi yang dapat diberikan adalah perlunya eksplorasi lebih lanjut mengenai implementasi media ini pada konteks materi dan jenjang pendidikan yang berbeda untuk menguji generalisasinya.

Saroji, A., Rosidin, U., Ertikanto, C., Herlina, K., & Azizah, M. (2023) mengemukakan adanya kebutuhan mendesak untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik selaras dengan implementasi Kurikulum Merdeka, dan menjadi pendorong utama dilakukannya penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan e-Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) berbasis model *Search, Solve, Create, and Share (SSCS)*. Manfaat utamanya adalah untuk menstimulasi kemampuan berpikir kritis. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan subjek penelitian 15 guru dari tiga provinsi di Indonesia, dan data diperoleh melalui kuesioner terbuka pada Maret 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan e-LKPD SSCS sangat dibutuhkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, direkomendasikan agar pengembangan e-LKPD SSCS tersebut segera diimplementasikan dengan mempertimbangkan hasil analisis kebutuhan ini.

Adanya tuntutan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21 menjadi alasan mendasar dilakukannya penelitian oleh

Aini, N.Q. (2024). Tujuan utama dari riset ini adalah untuk mengkaji validitas perangkat pembelajaran berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) yang dirancang untuk melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini mengadopsi metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan fokus pada tahapan validasi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang tinggi, menandakan kesesuaian dan kelayakannya untuk digunakan. Meskipun artikel ini tidak secara eksplisit memberikan rekomendasi, implikasinya adalah perangkat ini dapat menjadi solusi efektif dalam upaya meningkatkan kreativitas peserta didik dalam ranah biologi, sehingga layak untuk diimplementasikan dan diuji lebih lanjut efektivitasnya dalam konteks pembelajaran nyata.

Meningkatnya kebutuhan akan bahan ajar yang inovatif dan efektif menjadi motivasi utama di balik penelitian yang dilakukan oleh Bulilingo, M. R., Paramata, D. D., Latjompoh, M., Lamangantjo, C. J., Pikoli, M., & Nurhayati, N. (2024), khususnya dalam konteks materi klasifikasi makhluk hidup. Tujuan esensial dari riset ini adalah mengembangkan modul ajar sains berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) yang memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas untuk pembelajaran konsep klasifikasi makhluk hidup. Metode pengembangan yang diterapkan adalah model ADDIE, dengan pengujian dilakukan di SMP Negeri 1 Molibagu yang melibatkan 24 peserta didik kelas VII C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi (90%), menandakan kelayakannya untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Meskipun artikel ini tidak secara eksplisit memberikan rekomendasi, implikasinya adalah modul ini dapat menjadi instrumen pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik, sehingga patut dipertimbangkan untuk penyebarluasan dan adaptasi pada konteks pembelajaran lain.

Motivasi di balik penelitian oleh Gultom, J. O., Idramsa, I., & Harahap, F. (2024) adalah untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mampu secara aktif melibatkan peserta didik, mengingat pentingnya minat belajar, keterampilan proses sains, dan hasil belajar dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan LKPD berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) pada materi biologi untuk peserta didik kelas X MIA Semester I, yang secara khusus dirancang untuk mengukur minat belajar, keterampilan proses sains, dan hasil belajar peserta didik. Metode yang diterapkan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Data dikumpulkan melalui wawancara, kuesioner validasi dari ahli materi, desain, bahasa, serta respons guru dan kuesioner minat belajar dan keterampilan proses sains peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis SSCS yang dikembangkan terbukti layak dan efektif untuk digunakan, mendukung peserta didik dalam mencari, menemukan, dan membangun pengetahuannya guna memecahkan masalah. Meskipun artikel ini tidak secara eksplisit merumuskan rekomendasi, implikasinya adalah LKPD ini dapat menjadi alat pembelajaran yang berharga untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik dalam mata pelajaran biologi.

Permasalahan terkait kebutuhan akan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi mendasari pelaksanaan penelitian oleh Simanullang, D., Harahap, A. H., & Restuati, M. (2024). Tujuan utama dari riset ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) dari aspek materi, desain, dan respons guru, serta untuk menguji efektivitasnya dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan mengikuti sepuluh langkah model Borg dan Gall, dan analisis data dilakukan secara deskriptif pada SMA Negeri 1 Pantai Labu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis SSCS yang dikembangkan memiliki kelayakan tinggi dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Rekomendasi yang dapat diambil dari studi ini adalah pentingnya implementasi LKPD semacam ini secara lebih luas untuk mengoptimalkan pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam konteks pembelajaran biologi.

Berbagai studi menunjukkan bahwa keterbatasan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik menjadi katalisator utama bagi serangkaian penelitian yang dilakukan, terutama dalam merespons tuntutan Kurikulum Merdeka dan rendahnya capaian PISA. Tujuan esensial dari upaya kolektif ini adalah merancang serta menguji kelayakan beragam media dan perangkat pembelajaran, seperti modul, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), e-LKPD, serta media pembelajaran, yang seluruhnya diintegrasikan dengan model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) untuk mengasah keterampilan

berpikir kritis dan kreatif, khususnya biologi. Metodologi yang diaplikasikan bervariasi, meliputi penelitian dan pengembangan (R&D) model Borg dan Gall, Plomp, hingga ADDIE, seringkali dilengkapi dengan pendekatan deskriptif kualitatif untuk analisis kebutuhan dan validasi ahli. Temuan konsisten dari seluruh riset ini mengindikasikan bahwa produk yang dikembangkan secara universal dinyatakan valid, praktis, dan beberapa di antaranya terbukti efektif dalam memfasilitasi peningkatan keterampilan yang dituju. Berbagai rekomendasi yang muncul mencakup urgensi penyempurnaan aspek teknis, substansi, dan visual produk, serta saran untuk eksplorasi lebih lanjut mengenai implementasi dan efektivitasnya dalam konteks pembelajaran yang lebih luas, guna mengoptimalkan potensi bahan ajar inovatif ini dalam membentuk profil pelajar masa depan.

Memperhatikan serangkaian riset yang telah ditelaah, terlihat jelas urgensi pengembangan bahan ajar biologi yang terintegrasi model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Inisiatif ini krusial dalam mengatasi disparitas antara tuntutan kompetensi abad ke-21, terutama dalam hal pemikiran analitis dan kreativitas, dengan kapabilitas aktual peserta didik. Modul, lembar kerja, dan media interaktif berlandaskan SSCS terbukti efektif meningkatkan minat belajar, keterampilan proses sains, serta hasil belajar konseptual. Keberadaan materi pengajaran yang didesain dengan kerangka SSCS secara konsisten menunjukkan validitas tinggi dan kepraktisan di lapangan. Dengan demikian, adaptasi pedagogis melalui implementasi bahan ajar inovatif semacam ini tidak hanya responsif terhadap dinamika kurikulum, melainkan juga fundamental untuk menumbuhkan kemandirian dan daya nalar ilmiah pada generasi mendatang.

SIMPULAN

Pengembangan bahan ajar biologi yang mengintegrasikan model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) sangat mendesak untuk menjembatani kesenjangan antara tuntutan kompetensi abad ke-21, seperti pemikiran analitis dan kreativitas, dengan kemampuan peserta didik saat ini. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa modul, lembar kerja, dan media interaktif berbasis SSCS efektif dalam meningkatkan minat belajar, keterampilan proses sains, dan hasil belajar konseptual peserta didik. Bahan ajar yang dikembangkan dengan kerangka SSCS secara konsisten menunjukkan tingkat validitas dan kepraktisan yang tinggi dalam implementasinya. Adaptasi pedagogis melalui penerapan bahan ajar inovatif ini tidak hanya responsif terhadap dinamika kurikulum, tetapi juga krusial untuk menumbuhkan kemandirian dan daya nalar ilmiah pada generasi mendatang. Secara keseluruhan, riset-riset yang ditelaah mengindikasikan bahwa produk pembelajaran yang dikembangkan dengan model SSCS terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Oleh karena itu, implementasi bahan ajar berbasis SSCS secara lebih luas direkomendasikan untuk mengoptimalkan pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah berkontribusi langsung dalam penyusunan artikel ini. Apresiasi setinggi-tingginya kami haturkan kepada dosen pembimbing kami, ibu Rahmadhani Fitri, M.Pd. (Universitas Negeri Padang), atas bimbingan, arahan, dan dukungan tanpa henti selama proses penelitian dan penulisan. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada tim dosen penguji dari Universitas Negeri Padang, ibu Dr. Rahmawati D, M.Pd. (Universitas Negeri Padang) dan ibu Fitri Olvia Rahmi, M.Pd. (Universitas Negeri Padang), atas masukan, kritik membangun, dan saran berharga yang telah meningkatkan kualitas artikel ini secara signifikan. Dukungan dari berbagai pihak ini merupakan pilar utama keberhasilan penyelesaian artikel ini.

REFERENSI

- Adibah, A. M. N., Rofi'ah, N. L., & Norra, B. I. (2025). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Search, Solve, Create and Share (SSCS) untuk Melatih Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP)*, 5(1), 87-105.
- Afni, R. S., & Sholichin, M. (2023). The Validity and Practicality of SSCS-Based Student Worksheet on Ecology Material and Environmental Change. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 11394-11400.

- Aini, N. Q. (2024). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Search, Solve, Create and Share (SSCS) pada Pembelajaran Biologi untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Pedago Biologi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 12(2).
- Asmara, Adi dan Septiana, Anisyia. 2024. *Model Pembelajaran Berkonteks Masalah*. Pasaman Barat: Azka Pustaka.
- Bulilingo, M. R., Paramata, D. D., Latjompoh, M., Lamangantjo, C. J., Pikoli, M., & Nurhayati, N. (2024). Development of a Science Teaching Module Based on SSCS in the Living Things Classification Concept. *Jurnal Pijar Mipa*, 19(4), 663-667.
- Destalia, L., Suratno, S., & Aprilya, S. (2014). Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Melalui Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan Metode Eksperimen pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Pancaran Pendidikan*, 3(4), 213-224.
- Dewi, R. R., & Purnomo, T. (2023). Pengembangan Media Truth and Dare Berbasis SSCS Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 12(3), 608-620.
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447-458.
- Farida, A., dkk. (2023). *Sekolah yang Menyenangkan: Metode Kreatif Mengajar dan Pengembangan Karakter Siswa*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Gultom, J. O., Idramsa, I., & Harahap, F. (2024). Development of Worksheet Based on Search Solve Create and Share (SSCS) on Learning Interest, Science Process Skills and Student Learning Outcomes in Biology Material of First Level (X Class) Senior High School. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 10(2), 647-663.
- Hayati, R., & Hidayatullah, A. F. (2022). The Implementation of SSCS (Search, Solve, Create, Share) Learning Model in Training Students' Critical Thinking Skills. *Bioeducation Journal*, 6(2), 91-98.
- Jatmiko, P. D., Wijyantini, A., & Susilaningsih. (2016). Pengaruh Pemanfaatan Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Edcomtech*, Vol. 1, No. 2: 153-156.
- Khairunnisa, N., & Rakhman, R. T. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Biologi. *Khazanah Pendidikan*, 17(2), 319-325.
- Kusmiyati, K., & Merta, I. W. (2024). Application of the Search Solve Create Share Learning Model to Metacognitive Awareness and Learning Outcomes. *Jurnal Pijar Mipa*, 19(5), 928-932.
- Kusumawati, dkk. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Penerapan Model PBL pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(1), 13-18.
- Lathifah, N. (2024). Peran Self-confidence Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 5, 120-125.
- Lufri, dkk. 2020. *Metodologi Pembelajaran: Strategi, Pendekatan, Model, Metode Pembelajaran*. Malang: IRDH Book Publisher.
- Magfirah, N. (2022). Peranan Model Pembelajaran SSCS Terhadap Kemampuan Literasi Sain. *Hybrid: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 1(2), 34-39.
- Rahmawati, A., & Meilasari, V. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Ekspone*, 14(2), 113-121.
- Riyana, C. (2012). *Media pembelajaran*. Jakarta: KEMENAG RI.
- Rohyati, R., & Subekti, F. E. (2022). Systematic Literature Review: Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Inovatif. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(4), 941-950.
- Saraji, A., Rosidin, U., Ertikanto, C., Herlina, K., & Azizah, M. (2023). SSCS Model Based E-Worksheet: Needs Analysis to Stimulate Critical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 4172-4178.

- Sari, S. K., Dewi, K., & Andriani, R. (2024). Pengaruh Model SSCS Berbasis Pendekatan Lingkungan Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SD IT Al-Ishlah Sudimampir. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 3(7).
- Setioni, G. A., Muspiroh, N., & Ubaidillah, M. (2023). Penerapan Model Search, Solve, Create, Share (SSCS) Berorientasi Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 8(1), 38-49.
- Simanullang, D., Harahap, A. H., & Restuati, M. (2024). Development of Student Worksheets Based on The Search, Solving, Create and Share (SSCS) Learning Model to Improve Critical Thinking Skills in Biology Learning for Third Level (XII) of Senior High School SMA Negeri 1 Pantai Labu. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, 10(2), 590-606.
- Syamsuadi, A. (2023). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Search, Solve, Create, and Share (SSCS) pada Siswa SMP. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 3(1), 1-11.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal komunikasi pendidikan*, 2(2), 103-114.
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya Media Dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 23-27.
- Wulan, T. A., & Antika, R. N. (2021). Development Module Based Search, Solve Create and Share (SSCS) to Train Critical Thinking Ability in Body Defense System Material. *Journal of Biology Education*, 10(1), 31-41.
- Wulandari, A. P., dkk. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on education*, 5(2), 3928-3936.
- Yazdi, M. (2012). E-learning sebagai media pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi. *Foristek*, 2(1).