

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS
MODEL *SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE* PADA
MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN FASE E SMA**



**OLEH:
MARDHIYAH FEBRISKA FAJRA
NIM. 21031138**

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS
MODEL *SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE* PADA
MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN FASE E SMA**

SKRIPSI

*Diajukan kepada tim penguji skripsi sebagai persyaratan
melaksanakan ujian skripsi*



**OLEH:
MARDHIYAH FEBRISKA FAJRA
NIM. 21031138**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Model *Search, Solve, Create, and Share* pada Materi Perubahan Lingkungan Fase E SMA

Nama : Mardhiyah Febriska Fajra

NIM/TM : 21031138/2021

Program Studi : Pendidikan Biologi

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 19750815 200604 2 001

Padang, 22 Juli 2025
Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Rahmadhani Fitri, M.Pd.
NIP.19880516 201404 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

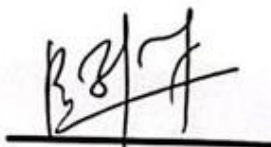
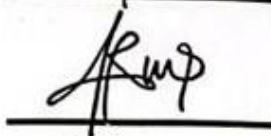
Nama : Mardhiyah Febriska Fajra
NIM/TM : 21031138/2021
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL *SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE* PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN FASE E SMA

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 19 Agustus 2025

Tim Penguji

No Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Rahmadhani Fitri, M.Pd.	
2. Anggota	: Dr. Rahmawati D., M.Pd.	
3. Anggota	: Fitri Olvia Rahmi, M.Pd.	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mardhiyah Febriska Fajra

NIM/TM : 21031138/2021

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Model *Search, Solve, Create, and Share* pada Materi Perubahan Lingkungan Fase E SMA”** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 5 September 2025

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed
NIP. 19750815 200604 2 001

Saya yang menyatakan,



Mardhiyah Febriska Fajra
NIM. 21031138

ABSTRAK

Mardhiyah Febriska Fajra : Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Model *Search, Solve, Create, and Share* pada Materi Perubahan Lingkungan Fase E SMA

Perkembangan tuntutan kurikulum saat ini mengarahkan peserta didik agar selalu dilatih kemampuan pemecahan masalahnya dengan berbagai desain pembelajaran yang inovatif. Pada penelitian ini, inovasi tersebut adalah modul pembelajaran berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) pada materi Perubahan Lingkungan di SMA. Kebutuhan perbaikan pembelajaran di SMA Negeri 3 Padang Panjang menjadi landasan kuat untuk pengembangan ini dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan modul pembelajaran berbasis model SSCS pada materi Perubahan Lingkungan fase E SMA yang valid dan praktis.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan desain *4D models*. Pada penelitian ini dibatasi menjadi 3 tahap yaitu *define, design, dan develop*. Subjek penelitian adalah 2 orang dosen, 1 orang guru, dan 30 orang peserta didik SMA Negeri 3 Padang Panjang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar wawancara guru dan peserta didik, angket peserta didik untuk menganalisis kebutuhan, angket validitas, dan angket praktikalitas. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, telah dihasilkan produk berupa modul pembelajaran berbasis model SSCS pada materi Perubahan Lingkungan. Hasil uji validitas dengan nilai rata-rata 3,80, pada kriteria sangat valid. Sementara untuk uji praktikalitas, diperoleh nilai praktikalitas guru 3,83 dengan kriteria sangat praktis, dan nilai praktikalitas peserta didik sebesar 3,77 dengan kriteria sangat praktis. Kesimpulan penelitian ini adalah modul pembelajaran berbasis model SSCS pada materi Perubahan Lingkungan fase E SMA telah memenuhi kriteria kevalidan pada tingkat sangat valid, dan kriteria kepraktisan pada tingkat sangat praktis untuk kedua kelompok responden.

Kata Kunci : Modul, Model Pembelajaran, SSCS, Perubahan Lingkungan

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Model *Search, Solve, Create, and Share* pada Materi Perubahan Lingkungan Fase E SMA". Dan tidak lupa shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi contoh teladan sepanjang masa.

Selama proses penyusunan skripsi dan pengembangan produk ini, penulis mendapatkan berbagai bentuk dukungan yang sangat berarti, baik berupa ide dan arahan, perbaikan dan saran yang konstruktif, motivasi, pendampingan akademik, maupun semangat dari berbagai pihak, yang telah berkontribusi besar dalam proses penyelesaian tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis dengan kerendahan hati dan rasa hormat yang tinggi menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Rahmadhani Fitri, M.Pd., selaku dosen Penasihat Akademik (PA) dan dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta meluangkan waktu ditengah kesibukan untuk memberikan bimbingan dan dukungan untuk penulis, sehingga penyusunan skripsi dan produk ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Rahmawati D, M.Pd., selaku dosen penguji, yang telah memberikan kritik, saran, serta masukan yang berharga terhadap penyusunan skripsi ini, dan memberikan masukan untuk pengembangan produk selama kegiatan pembahasan proposal penelitian.

3. Ibu Fitri Olvia Rahmi, M.Pd., selaku dosen penguji dan validator yang telah memberikan kritik, saran serta masukan konstruktif dalam proses revisi dan penyempurnaan produk yang penulis kembangkan.
4. Bapak Relsas Yogica, M. Pd., dan Ibu Ratna Lestari, S.Pd., selaku validator yang telah memberikan penilaian serta saran dalam rangka penyempurnaan hasil produk yang dikembangkan.
5. Ibu Trisia Oktili Andayu S.Pd., selaku responden tahap praktikalitas yang telah bekerjasama dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di sekolah.
6. Pimpinan, dosen, serta seluruh staf Departemen Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian dalam bentuk dukungan dan kemudahan kepada peneliti dalam menyelesaikan studi.
7. Kepala sekolah dan jajaran staf di SMA Negeri 3 Padang Panjang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, serta kemudahan dan kelancaran dalam penelitian ini.
8. Peserta didik SMA Negeri 3 Padang Panjang yang bersedia menjadi responden dalam uji praktikalitas.
9. Rekan-rekan mahasiswa serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam mendukung pelaksanaan penelitian, dan penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, serta terbuka terhadap saran dan masukan yang membangun untuk penyempurnaan karya ini dimasa mendatang.

Padang, Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Spesifikasi Produk.....	8
BAB II KERANGKA TEORI	15
A. Kajian Teori.....	15
1. Pembelajaran Biologi	15
2. Media Pembelajaran	16
3. Modul Pembelajaran.....	18
4. Model Pembelajaran <i>Search, Solve, Create, and Share</i>	22
5. Modul Pembelajaran Berbasis Model SSCS	24
6. Materi Perubahan Lingkungan	27

7. Model Pengembangan <i>4-D Models</i>	29
8. Kualitas Produk Pengembangan	35
B. Penelitian Relevan	37
C. Kerangka Berpikir	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Jenis Penelitian	41
B. Definisi Istilah	41
C. Waktu dan Tempat Penelitian	42
D. Subjek dan Objek Penelitian	43
E. Data Penelitian	43
F. Instrumen Penelitian	43
G. Prosedur Penelitian	44
H. Teknik Analisis Data	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
A. Hasil Penelitian	54
1. Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian)	54
a. Hasil tahap <i>front-end analysis</i> (analisis awal-akhir)	54
b. Hasil tahap <i>learner analysis</i> (analisis peserta didik)	55
c. Hasil tahap <i>task analysis</i> (analisis tugas)	58
d. Hasil tahap <i>concept analysis</i> (analisis konsep)	58
e. Hasil tahap <i>specifying instructional objectives</i> (analisis tujuan pembelajaran)	61
2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	63
a. Hasil tahap <i>media selection</i> (seleksi media)	63

b.	Hasil tahap <i>format selection</i> (seleksi format).....	64
c.	Hasil tahap <i>initial design</i> (perancangan awal)	66
3.	Tahap Develop (Pengembangan).....	68
a.	Hasil tahap <i>expert appraisal</i> (penilaian ahli)	68
b.	Hasil tahap <i>developmental testing</i> (uji pengembangan).....	69
B.	Pembahasan	76
1.	Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian)	76
2.	Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	81
3.	Tahap Develop (Pengembangan).....	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		93
A.	Kesimpulan.....	93
B.	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA		94
LAMPIRAN		109

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komponen Penilaian Validitas	36
2. Instrumen Penelitian.....	43
3. Pengalaman Aktivitas Belajar Peserta Didik.....	56
4. Materi Sulit pada Fase E	56
5. Kesulitan Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi	57
6. Kriteria Bahan Ajar yang Menarik	57
7. Tujuan Pembelajaran (TP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).....	61
8. Rekapitulasi Hasil Tahap Penilaian Ahli	68
9. Catatan Masukan dan Saran Validator	68
10. Rekapitulasi Hasil Tahap Uji Pengembangan.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tahapan Model SSCS	24
2. Diagram Ringkasan Materi Perubahan Lingkungan	29
3. Kerangka Berpikir	40
4. Langkah Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Model SSCS pada Materi Perubahan Lingkungan Fase E SMA	52
5. Tampilan SSCS pada Modul	65
6. Tampilan <i>Initial Design</i> Bagian Awal Modul	66
7. Tampilan <i>Initial Design</i> Bagian Isi Modul	67
8. Tampilan <i>Initial Design</i> Bagian Penutup Modul	67
9. Perbaikan Sampul (<i>Cover</i>) Depan Modul	70
10. Perbaikan Posisi Halaman pada Daftar	70
11. Perbaikan Tab pada Petunjuk Penggunaan Modul	71
12. Perbaikan Penyampaian Pesan pada Petunjuk Penggunaan Modul	71
13. Perbaikan Pengelompokan Soal	72
14. Perbaikan <i>Paragraphing</i>	73
15. Perbaikan Keterangan Komponen Utama Modul	73
16. Perbaikan Penulisan Senyawa Kimia	74
17. Perbaikan Judul Halaman Rangkuman	75
18. Perbaikan Tampilan Kurikulum	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-Kisi Lembar Wawancara Guru Biologi di SMA Negeri 3 Padang Panjang	109
2. Lembar Wawancara Guru di SMA Negeri 3 Padang Panjang	110
3. Transkrip Hasil Wawancara dengan Guru	112
4. Kisi-Kisi Lembar Wawancara dengan Peserta Didik di SMA Negeri 3 Padang Panjang	117
5. Lembar Wawancara dengan Peserta Didik di SMA Negeri 3 Padang Panjang	118
6. Transkrip Hasil Wawancara dengan Peserta Didik	119
7. Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik di SMA Negeri 3 Padang Panjang	127
8. Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik di SMA Negeri 3 Padang Panjang	128
9. Tampilan Distribusi Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik di SMA Negeri 3 Padang Panjang	131
10. Rekapitulasi Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik di SMA Negeri 3 Padang Panjang	132
11. Kisi-Kisi Angket Validitas Produk	135
12. Angket Validitas Produk	136
13. Analisis Data Angket Validitas Produk	148
14. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Produk	149
15. Angket Praktikalitas Produk untuk Guru	150
16. Angket Praktikalitas Produk untuk Peserta Didik	156
17. Analisis Data Angket Praktikalitas Produk	168

18. <i>Storyboard</i> Modul	170
19. Bentuk Bahan Ajar Guru	172
20. Administrasi dan Dokumentasi Penelitian	205
a. Surat Izin Observasi Penelitian dari FMIPA UNP	205
b. Surat Observasi di SMA Negeri 3 Padang Panjang.....	206
c. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP.....	207
d. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	208
e. Surat Telah Melaksanakan Penelitian	209
f. Dokumentasi Foto Tahap Validasi oleh Guru Biologi di SMA Negeri 3 Padang Panjang	210
g. Dokumentasi Foto Tahap Praktikalitas oleh Guru Biologi SMA Negeri 3 Padang Panjang	210
h. Dokumentasi Peneliti Sedang Menjelaskan Modul Kepada Peserta Didik, dan Diamati oleh Guru	211
i. Dokumentasi Peserta Didik Sedang Mengamati Modul	211
j. Dokumentasi Peserta Didik Sedang Mengerjakan Isi Modul.....	212

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

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 upaya adalah dengan menggunakan media 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 yang optimalisasinya tidak bisa dilepaskan dalam pembelajaran agar terjadi peningkatan keefektifan proses pembelajaran (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).

Media pembelajaran yang digunakan oleh guru di kelas untuk menyampaikan materi mempengaruhi kompetensi belajar peserta didik. Wulandari, dkk. (2023) mengemukakan bahwa media yang tepat yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dapat membantu proses pembelajaran. Berdasarkan pengamatan peneliti selama kegiatan PLK Juli – Desember 2024, di kelas X₆, X₇, dan X₈ SMA Negeri 3 Padang Panjang, diketahui bahwa media pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru pada pembelajaran biologi, yaitu *slide Powerpoint*, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan modul pembelajaran. Berdasarkan informasi dari Ibu Ratna Lestari, S.Pd. tentang penggunaan bahan ajar biologi di sekolah, diketahui bahwa modul pembelajaran adalah bahan ajar yang utama, sementara LKPD dan *slide* sebagai media pendamping. Hal ini berdasarkan kepada akumulasi waktu

penggunaan media tersebut selama proses pembelajaran di kelas. Gunawan (2022) menjelaskan bahwa penggunaan modul dalam pembelajaran menjadi penting untuk terus dikembangkan oleh guru agar memberikan dampak positif bagi peserta didik.

Hasil pengamatan peneliti dan wawancara pada tanggal 25 September 2025 dengan guru juga didukung dengan analisis angket yang diisi oleh peserta didik. Angket yang diberikan kepada peserta didik disebarkan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran biologi di SMA Negeri 3 Padang Panjang, khususnya pada kelas X. Berdasarkan analisis angket tersebut diketahui bahwa pembelajaran biologi telah menggunakan modul pembelajaran, LKPD, dan *slide Powerpoint*.

Berdasarkan analisis terhadap modul pembelajaran yang digunakan guru, diketahui bahwa modul tersebut hanya memuat komponen materi dan soal-soal. Sementara, komponen utuh sebuah modul pembelajaran harus memuat judul, petunjuk penggunaan untuk guru dan untuk peserta didik, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, soal-soal latihan, petunjuk kerja dan lembar kerja, dan evaluasi atau penilaian (Depdiknas, 2008). Hasil analisis terhadap modul ini menunjukkan perlunya perbaikan sistematika, yang bertujuan untuk optimalisasi penggunaannya sebagai media ajar sehingga dapat menyesuaikan kecepatan belajar setiap peserta didik (Widodo & Jasmadi, 2013), karena komponen modul pembelajaran seharusnya didesain layaknya seperti prosedur pembelajaran di kelas. Modul pembelajaran dapat disempurnakan lagi komponennya dengan menambahkan intisari, umpan balik, dan tindak lanjut (Prawidaliga, 2006). Dengan

standarisasi ini maka proses belajar menjadi lebih menarik dan praktis karena dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti saat melaksanakan Praktik Lapangan Kependidikan (PLK) di SMA Negeri 3 Padang Panjang, serta wawancara dengan dua orang guru Biologi, yaitu Ibu Ratna Lestari, S.Pd., dan Ibu Trisia Oktili Andayu, S.Pd., diperoleh informasi bahwa guru saat proses pembelajaran menggunakan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Guru sudah melatih peserta didik untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah, namun pelaksanaan di kelas masih jarang dilakukan. Padahal kemampuan pemecahan masalah ini penting karena dapat membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis (Kusumawati, dkk., 2022), kemandirian (Rahmawati & Meilasari, 2024), kepercayaan diri untuk mengambil keputusan (Lathifah, 2024), dan inovatif (Rohyati & Subekti, 2022). Kemudian diketahui juga bahwa bahan ajar yang digunakan oleh guru belum membantu peserta didik agar terlatih memecahkan masalah (Lampiran 3).

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 kreatif dan inovatif (Rohyati & Subekti, 2022), sehingga peserta didik 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 pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share (SSCS)*. Setiap tahapan *SSCS* memfasilitasi peserta didik untuk memecahkan masalah yang ditemuinya (Asmara & Septiana, 2024). Model pembelajaran *SSCS* memiliki keunggulan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, melalui peningkatan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah. 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).

Model pembelajaran *SSCS* dapat diintegrasikan ke modul pembelajaran yang digunakan peserta didik. Berdasarkan kajian kepustakaan yang peneliti lakukan, penelitian kependidikan dengan mengintegrasikan model pembelajaran *SSCS* ke dalam media ajar telah dilakukan oleh banyak peneliti, beberapa diantaranya dalam pembelajaran biologi. Munawaroh (2022), Utami (2020), Effendi & Harahap (2021), Gultom, dkk. (2024), Simanullang, dkk. (2024), dan Elvanuari, dkk. (2024) telah mengembangkan lembar kerja untuk peserta didik berbentuk cetak maupun elektronik yang berbasis *SSCS*, sementara itu Nastiti, dkk. (2018), Wulan & Antika (2021), dan Putra (2022) mengembangkan modul pembelajaran yang berbasis *SSCS*. Namun belum ada penelitian pengembangan yang mengintegrasikan *SSCS* ke dalam modul pembelajaran biologi.

Guru biologi di SMA Negeri 3 Padang Panjang telah menggunakan modul pembelajaran pada sebagian besar materi di fase E, yang dibuat oleh Ibu Ratna Lestari, S.Pd., antara lain pada materi Virus, Keanekaragaman Hayati, Monera dan Protista, Bioteknologi, Inovasi Teknologi Biologi, dan Komponen Ekosistem. Namun, modul pembelajaran pada materi Perubahan Lingkungan belum ada di sekolah, karena guru hanya menggunakan lembaran pertanyaan yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Dengan menggunakan media seperti ini maka peserta didik tidak akan terlatih memecahkan masalah, menurut Tivani & Paidi (2016) dan jika keadaan ini dibiarkan maka akan berdampak pada kepedulian lingkungan peserta didik.

Materi Perubahan Lingkungan memuat konsep dasar lingkungan hidup, penyebab perubahan lingkungan, jenis-jenis perubahan lingkungan, dampak perubahan lingkungan, dan upaya pelestarian lingkungan. Dengan mempelajari materi ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran peserta didik terhadap kondisi lingkungan di sekitar mereka, dan dapat menemukan solusi tepat dari gejala yang diamati (Pancasasti, 2018). Kepedulian peserta didik terhadap lingkungan di sekitar mereka dapat dilatih dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pemecahan masalah (Khanafiyah & Yulianti, 2013). Selain itu, sikap kepedulian lingkungan ini juga dapat diintegrasikan ke dalam media ajar yang dipakai guru (Atikah, dkk., 2020).

Berdasarkan analisis keadaan dan permasalahan tersebut, maka peneliti telah mengembangkan modul pembelajaran berbasis model *Search, Solve, Create, and Share (SSCS)* pada materi Perubahan Lingkungan Fase E di SMA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah, maka peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Metode ceramah dan tanya jawab yang digunakan guru belum optimal untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik fase E SMA Negeri 3 Padang Panjang.
2. Modul pembelajaran biologi yang dipakai oleh guru SMA Negeri 3 Padang Panjang belum sesuai standar bahan ajar, yaitu modul pembelajaran, yang ditetapkan oleh Depdiknas.
3. Media pembelajaran yang digunakan guru pada materi Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 3 Padang Panjang belum diarahkan semaksimal mungkin agar peserta didik peduli terhadap lingkungan.
4. Modul pembelajaran biologi berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* belum tersedia pada materi Perubahan Lingkungan fase E SMA.

C. Batasan Masalah

Peneliti membatasi masalah penelitian ini yaitu modul pembelajaran biologi berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* belum tersedia pada materi Perubahan Lingkungan fase E SMA.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana validitas dan praktikalitas modul pembelajaran berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* pada materi Perubahan Lingkungan Fase E SMA yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* pada materi Perubahan Lingkungan Fase E SMA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagi guru, sebagai salah satu alternatif bahan ajar yang dapat mempermudah penyampaian materi pembelajaran, khususnya materi Perubahan Lingkungan.
2. Bagi peserta didik, sebagai salah satu sumber belajar yang dapat mempermudah dalam memahami materi pelajaran serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
3. Bagi peneliti, sebagai pengalaman dan terampil dalam mengembangkan modul pembelajaran.
4. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan informasi, hingga dapat dijadikan ide pengembangan penelitian hingga lebih luas.

G. Spesifikasi Produk

Modul pembelajaran yang dikembangkan ini dirancang khusus untuk peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA), dengan fokus pada materi Perubahan Lingkungan. Modul ini mengadopsi kerangka kerja pedagogis yang efektif dan berpusat pada peserta didik, yaitu model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Model pembelajaran ini bertujuan untuk mengubah pembelajaran pasif menjadi sebuah pengalaman yang aktif, interaktif, dan berorientasi pada

pemecahan masalah. Keunggulan modul ini terletak pada perannya menyampaikan informasi, membimbing peserta didik melalui serangkaian proses kognitif yang menarik, mendorong peserta didik untuk mencari pengetahuan secara mandiri, menganalisis masalah lingkungan, merancang solusi kreatif, dan berbagi temuan serta pemahaman tersebut bersama rekan-rekan.

Struktur modul ini dirancang dengan cermat dan logis, peneliti membaginya menjadi tiga bagian utama yang saling melengkapi, yaitu bagian awal, bagian isi (kegiatan belajar), dan bagian penutup. Setiap bagian berperan secara spesifik untuk memandu peserta didik untuk belajar, juga memastikan bahwa peserta didik tidak hanya memperoleh informasi tetapi juga memiliki kemampuan untuk mengelola dan menerapkan pengetahuan tersebut. Dengan integrasi *SSCS* yang kuat, modul ini secara inheren menonjolkan karakter sebagai alat pembelajaran yang progresif dan transformatif, memungkinkan peserta didik untuk memahami teori dan menjadi agen perubahan yang sadar akan tanggung jawab lingkungan.

Bagian awal modul ini berfungsi sebagai pembuka yang informatif dan mengarahkan. Ini adalah fondasi yang menyiapkan peserta didik untuk pengalaman belajar yang akan datang, memastikan bahwa peserta didik memiliki informasi yang diperlukan untuk menavigasi modul secara efektif.

1. Dimulai dengan elemen visual berupa sampul depan dan sampul dalam, yang dirancang untuk menarik minat dan memberikan gambaran sekilas tentang tema lingkungan.
2. Kata pengantar modul, memuat narasi singkat yang memaparkan tujuan modul, relevansinya dengan kurikulum, dan harapan pembelajaran yang ingin dicapai.

Kata pengantar ini juga menyampaikan filosofi di balik desain modul, khususnya penekanan pada pendekatan *SSCS*.

3. Daftar isi modul disajikan dengan rinci, memberikan peta jalan yang jelas bagi pembaca tentang topik-topik yang dibahas, dan penomoran halaman sehingga memudahkan navigasi.
4. Daftar gambar dan daftar tabel memungkinkan peserta didik untuk dengan cepat menemukan ilustrasi spesifik agar mendukung pemahaman mereka.
5. Petunjuk penggunaan modul, panduan esensial yang menginstruksikan agar peserta didik mengetahui cara memaksimalkan penggunaan modul, termasuk cara menavigasi setiap bagian, bagaimana terlibat dengan aktivitas *SSCS*, dan cara menggunakan fitur-fitur pendukung lainnya.
6. Ringkasan kegiatan pembelajaran memberikan gambaran umum singkat tentang apa yang akan dicapai dalam tiap Kegiatan Belajar (KB), menetapkan ekspektasi dan memberikan konteks.
7. Komponen-komponen yang ada pada modul merinci setiap elemen desain dan fungsionalitas modul, mulai dari ikon khusus hingga evaluasi, memastikan agar peserta didik memahami tujuan dari setiap elemen yang ditemui.

Seluruh elemen dalam bagian ini berfungsi secara sinergis untuk menciptakan sebuah lingkungan belajar yang terorganisir, transparan, dan ramah pengguna, serta menyiapkan peserta didik untuk menyelami materi inti dengan percaya diri dan tujuan yang jelas.

Bagian isi secara progresif membangun pemahaman peserta didik tentang Perubahan Lingkungan, dari konsep dasar hingga solusi praktis, melalui 3 (tiga)

Kegiatan Belajar (KB). Ketiga KB tersebut adalah KB 1. konsep dasar lingkungan dan perubahannya, yang berfungsi sebagai pengantar fundamental; KB 2. isu-isu perubahan lingkungan utama, yang mendalami tantangan spesifik; dan KB 3. upaya pelestarian dan pengelolaan lingkungan, yang fokus pada solusi dan tindakan. Keunikan paling signifikan dari bagian ini adalah bahwa setiap KB sepenuhnya disusun berdasarkan tahapan *SSCS: Search, Solve, Create, and Share*.

1. *Search* (mencari)

Tahap ini menginisiasi proses pembelajaran dengan mendorong peserta didik untuk secara aktif mencari dan mengumpulkan informasi terkait topik yang sedang dibahas. Dalam konteks KB 1, melibatkan pencarian definisi lingkungan, dan komponen penyusunnya, ekosistem, dan konsep dasar perubahan. Untuk KB 2, peserta didik diminta untuk mencari data tentang jenis – jenis polusi yang terjadi, dan polutan penyebabnya, hingga cara mengendalikan polusi. Pada KB 3, pencarian bisa berfokus pada teknologi hijau, kebijakan lingkungan, atau praktik berkelanjutan. Tahap *Search* ini mengajarkan keterampilan penelitian, literasi informasi, dan kemampuan untuk mengidentifikasi sumber-sumber yang relevan, baik dari modul itu sendiri, buku referensi, maupun sumber daring yang kredibel. Ini adalah langkah fundamental yang membangun basis pengetahuan peserta didik secara mandiri.

2. *Solve* (memecahkan)

Pada tahap *Solve*, peserta didik diminta untuk menganalisis penyebab dan dampak perubahan lingkungan yang telah mereka cari informasinya, mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, atau mengartikan data statistik. Tahap ini

melatih perkembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah yang kompleks, dan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep teoritis ke dalam konteks dunia nyata, serta memperdalam pemahaman mereka tentang kompleksitas isu-isu lingkungan.

3. *Create* (menciptakan)

Tahap *Create* adalah di mana peserta didik mengubah pemahaman menjadi produk yang nyata dan inovatif. Kegiatan ini adalah bagian penting dari proses pembelajaran aktif, di mana kreativitas dan inovasi ditumbuhkan. Tahap *Create* tidak hanya menguji pemahaman peserta didik tetapi juga melatih untuk mensintesis informasi, berinovasi, dan mengkomunikasikan ide-ide ke dalam format yang beragam, memberikan ruang bagi ekspresi individu dan penerapan praktis pengetahuan. Ini adalah manifestasi nyata dari pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

4. *Share* (berbagi)

Tahap *Share* adalah komponen kolaboratif yang esensial dalam model pembelajaran *SSCS*. Di sini, peserta didik berbagi hasil karya dari tahap *Create* dengan teman sebaya, kelompok lain, atau bahkan guru. Melalui proses ini, peserta didik tidak hanya berlatih keterampilan presentasi dan komunikasi, tetapi juga mendapatkan umpan balik, mendengarkan perspektif yang berbeda, dan memperdalam pemahaman melalui interaksi sosial. Tahap *Share* juga menumbuhkan rasa komunitas belajar, memungkinkan peserta didik saling belajar, serta memperkuat pemahaman tentang pentingnya kolaborasi untuk menghadapi tantangan lingkungan global.

Setelah setiap tahapan *SSCS* dalam setiap Kegiatan Belajar (KB), modul ini menyertakan sesi evaluasi dan refleksi diri. Evaluasi mengukur sejauh mana kemampuan peserta didik berkembang dalam memahami konsep dan menerapkan keterampilan, berupa soal pilihan ganda, jawaban singkat, dan uraian. Selanjutnya, yang tidak kalah penting adalah refleksi diri, yang sangat memberdayakan peserta didik untuk menganalisis proses pembelajaran sendiri, mengidentifikasi kekuatan dan area yang perlu ditingkatkan, serta merencanakan langkah selanjutnya. Struktur diulang secara konsisten untuk ketiga KB, menciptakan pola pembelajaran yang progresif dan berulang sehingga menguatkan keterampilan dan pengetahuan peserta didik secara bertahap.

Bagian penutup modul *SSCS* ini merangkum dan mengukuhkan semua materi pembelajaran. Bagian ini terdiri dari:

1. Evaluasi akhir yang dirancang untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik secara komprehensif materi Perubahan Lingkungan.
2. Ringkasan materi tentang perubahan lingkungan disajikan dalam poin – poin kunci dan konsep – konsep utama yang telah dibahas. Ini berfungsi sebagai referensi cepat dan alat tinjau ulang yang sangat berguna bagi peserta didik.
3. Glosarium, menyediakan daftar istilah – istilah penting yang digunakan dalam modul ini beserta definisinya, memastikan peserta didik memiliki pemahaman yang jelas tentang terminologi ilmiah dan teknis.
4. Untuk membantu peserta didik memverifikasi pemahaman, kunci jawaban soal evaluasi disediakan. Ini memungkinkan peserta didik secara mandiri memeriksa pekerjaan mereka dan belajar dari kesalahan.

5. Daftar pustaka mencantumkan semua sumber referensi yang digunakan dalam penyusunan modul, dan juga memberikan pengalaman kepada peserta didik tentang pentingnya integritas akademik.
6. Biografi “tentang” penulis, memperkenalkan secara singkat tentang penulis yang membuat modul ini, yang dapat menambah kredibilitas dan memberikan inspirasi bagi peserta didik.
7. Sampul belakang yang menutup keseluruhan modul.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian pengembangan yang menggunakan model *4D* ini telah menghasilkan modul pembelajaran berbasis *SSCS* pada materi Perubahan Lingkungan untuk peserta didik fase E di SMA dengan kriteria sangat valid dan sangat praktis.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka peneliti menyarankan sebagai berikut.

1. Sebelum pengembangan tetap mempertahankan pembuatan *storyboard* produk untuk mengoptimalkan konsistensi struktur produk yang akan dikembangkan.
2. Sebelum pelaksanaan praktikalitas dilakukan inisiasi agar guru dan peserta didik dalam kondisi yang optimal untuk mengisi instrumen kepraktisan.
3. Tahapan diseminasi dipertimbangkan untuk dilakukan karena tahap itu dapat mengukur bagaimana dampak dari penggunaan modul ini terhadap hasil belajar peserta didik.
4. Pengembangan produk dalam bentuk elektronik agar menghemat biaya produksi, atau dalam keadaan tertentu guru dapat menggunakan media proyektor untuk menampilkannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adharani, Y. (2017). Penaatan dan Penegakan Hukum Lingkungan pada Pembangunan Infrastruktur dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan (Studi Kasus Pembangunan PLTU II di Kecamatan Mundu Kabupaten Cirebon). *Padjadjaran Jurnal Ilmu Hukum (Journal of Law)*, 4(1), 61-83.
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Florea Volume*, 6(1), 45–53.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Alfianika, N. (2018). *Buku Ajar Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish.
- Alencia, P., & Syamsurizal, S. (2021). Metaanalisis Validitas *Booklet* Klasifikasi Makhluk Hidup Sebagai Suplemen Bahan Ajar IPA Kelas VII SMP. *Biopedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 1(1), 8-15.
- Arisona, R. D. (2018). Pengelolaan Sampah 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) pada Pembelajaran IPS untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan. *Al Ulya: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1): 39–51.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyanto, A., Priyayi, D. F., & Dewi, L. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Swasta Salatiga. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 1-13.
- Ashari, N., & Palintan, A. T. A. (2020). Modul Pembelajaran untuk Anak Usia Dini di Kelas Inklusi. *Jurnal Riset Golden Age PAUD UHO*, 3(3), 213-217.
- Asmara, A., & Septiana, A. (2024). *Model Pembelajaran Berkonteks Masalah*. Pasaman Barat: Azka Pustaka.
- Astuti, S. (2023). Perbandingan Praktikalitas Media AR dan Konvensional pada Pembelajaran IPA. *Prosiding Seminar Nasional*.
- Atikah, A., Yulianti, D., & Sugianto, S. (2020). Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbentuk Komik Berorientasi *Problem Solving* untuk Mengembangkan Karakter Peduli Lingkungan. *UPEJ UNNES Physics Education Journal*, 9(3), 299-305.
- Awang, H., & Ramly, I. (2008). Creative Thinking Skill Approach Through Problem-based Learning: Pedagogy and Practice in The Engineering Classroom. *International Journal of Human and Social Sciences*, 3(1), 18-23.
- Azaly, Q. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Microsoft Office*

- Sway* pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 218-227.
- Barus, R. C., Utomo, S. R. H., & Darmawan, A. J. (2025). Optimalisasi Pemilihan *Typeface* untuk Keterbacaan pada Perangkat Digital. *ARDVIS*, 1(2), 40-50.
- Bernard, M., Lida, B., Riley, S., Hackler, T., & Janzen, K. (2002). A Comparison of Popular Online Fonts: Which Size and Type is Best. *Usability news*, 4(1).
- Bu'tu, D., & Tasijawa, R. (2022). Problematika Kinerja Guru PAK di Dunia Kerja Studi Kasus pada Guru PAK SMP Negeri Se Distrik Sentani, Kabupaten Jayapura. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(11), 1042-1054.
- Budiman, A. (2013). Efisiensi Metode dan Media Pembelajaran dalam Membangun Karakter Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Efisiensi Metode dan Media Pembelajaran dalam Membangun Karakter Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, 8(1), 59-82.
- Cahyaningtyas, E., Widiyanto, B., & Kusuma, M. (2019). Penguatan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik Melalui Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Berbasis Model *Problem-Based Learning* (PBL). *Cakrawala: Jurnal Pendidikan* 13(2), 56-63.
- Datascrimall.ID. (2023). *Ukuran Kertas A4 yang Tepat, Pengertian, dan Penggunaannya*. Diakses dari <https://datascrimall.id/blog/kertas-a4>.
- Davis, L., Park, J., Dantus, S., Davidson, C., Lafazan, B. C., & Petit, J. (2017). Marketing for The Beginner: Resources from The ACRL Library Marketing and Outreach Interest Group. *College & Research Libraries News*, 78(11), 612.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- 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.
- Deviana, T. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Kabupaten Tulungagung untuk Kelas V SD Tema Bangga sebagai Bangsa Indonesia. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 6(1), 47-56.
- Dimyati, A. (2020). Penerapan Model SSCS *Problem Solving* dengan Metode Hypnoteaching untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 117–133.
- Dogusoy, B., Cicek, F., & Cagiltay, K. (2016, June). How Serif and Sans-serif

- Typefaces Influence Reading on Screen: An eye tracking study. In *International conference of design, user experience, and usability* (pp. 578-586). Cham: Springer International Publishing.
- Dunia Dosen. (2023). *Berkenalan dengan Kertas Ukuran A4 Beserta Penggunaannya*. Diakses dari <https://duniadosen.com/ukuran-a4>.
- Effendi, M. A., & Harahap, F. (2021). Developing the Search, Solve, Create, And Share (SSCS)-based Student Worksheets in Biology Learning. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(01), 161-170.
- Elementor, E. (2025). 50 Modern Fonts to Use on Your Website in 2025. Diakses pada 13 Agustus 2025, dari <https://elementor.com/blog/modern-fonts-to-use-on-your-website/>.
- 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.
- Elvanuari, T. A., Zulfiani, Z., & Rosyidatun, E. S. (2024). Development of e-Worksheet Based on Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Islamic Context to Improve Science Process Skills on Excretory System Material. *Journal of Biological Education Indonesia (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 10(1), 195-210.
- Fadhillah, F., & Andromeda, A. (2020). Validitas dan Praktikalitas E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Laboratorium Virtual pada Materi Hidrolisis Garam kelas XI SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 4(2), 179-188.
- Fahdillah, M. E., Putriana, A., & Yulianingsih, W. (2025). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* untuk Melatih *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(2), 53-63.
- Fathurrahman, P., & Sobry, S. (2009). *Strategi Belajar dan Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islam*. Bandung: PT Rafika Aditama.
- Fatmawati, K., Jailani, M. S., Hasanah, J. A., & Efendi, R. (2023). Validitas, praktikalitas, dan efektivitas modul ajar berbasis kontekstual. *Primary Education Journal (PEJ)*, 7(1), 20-28.
- Farida, A., dkk. (2023). *Sekolah yang Menyenangkan: Metode Kreatif Mengajar dan Pengembangan Karakter Siswa*. Bandung: Nuansa Cendekia.

- Fauzan, M., Nugroho, S., & Anggraeni, D. (2024). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model SSCS pada Pembelajaran Biologi untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Biologi FKIP UM Surabaya*, 13(1), 101-110.
- Fitria, A. D., Mustami, M. K., & Taufiq, A. U. (2017). Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X di SMA 1 Pitu Riase Kab. Sidrap. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 14-28.
- Fransisca, M. (2017). Pengujian Validitas, Praktikalitas, Dan Efektivitas Media *E-learning* di Sekolah Menengah Kejuruan. *Volt: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 17-22.
- Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., dan Keller, J. M. (2005). *Principles of Instructional Design*. Wadsworth Publishing.
- 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.
- Gunajaya Printing. (2025). *Kenapa Print Ukuran A4 Menjadi Standar dalam Dunia Percetakan?* Diakses dari <https://gunajayaprinting.com/kenapa-print-ukuran-a4-menjadi-standar-dalam-dunia-percetakan>.
- Gunawan, R. (2022). *Modul Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar/ Modul Pembelajaran*. Bandung: Feniks Muda Sejahtera.
- Hamid, M.A., Rahmadhani. R., Masrul., Juliana., Safitri., M., Munsafir. M., Jamaludin., & Simarmata. J. (2020). *Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Hamidah, N., Alamsyah, M. R. N., & Kusumaningrum, S. B. C. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Siswa SMA Negeri 1 Candimulyo pada Materi Perubahan Lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(2), 129-142.
- Hamka, H. (2015). Penggunaan Internet Sebagai Media Pembelajaran pada Mahasiswa IAIN Palu. *Hunafa Jurnal Studia Islamika*, 12(1), 95-119.
- Handayani, W., Ulum, R., & Khofia, N. (2025). Psikologi Warna dalam Kehidupan Sehari-hari: Pengaruh Warna Terhadap Emosi, Persepsi, dan Perilaku Konsumen. *PSIKIS: Jurnal Ilmu Psikiatri Dan Psikologi*, 1(1), 39-48.

- Hatari, N., Widiyatmoko, A., & Artikel, S. (2016). Keefektifan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes Science Education Journal*, 5(2).
- Huda, Khoirul. (2020). *Modul Pembelajaran SMA Biologi*. Jakarta: Kemendikbud.
- Jalinus, N., & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Belajar*. Jakarta: Kencana.
- Jannah, F. N. M., Nuroso, H., Mudzanatun, M., & Isnuryantono, E. (2023). Penggunaan Aplikasi Canva dalam Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 138-146.
- Jatmiko, P. D., Wijayantin, A., & Susilaningih, S. (2016). Pengaruh Pemanfaatan Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Edcomtech*, 1(2), 153-156.
- Johan, H. (2014). Pembelajaran Model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) *Problem Solving* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Mahasiswa pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 19(1), 103-110.
- Julo. (2024). *5 Ukuran Kertas yang Wajib Kamu Tahu! Jangan Sampai Salah Pilih*. Diakses dari <https://www.julo.co.id/blog/ukuran-kertas>.
- Jusman, J. (2021). Penerapan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(2), 401–409.
- Kalazi, Z., dan Markovi, S. (2021). Free Visual Content: An Open Business Model in The Visual Sector of The Creative Industry. *Interdisciplinary Management Research XVII*, 529-548.
- Kemendikbud. (2020). *Pedoman Evaluasi Media Pembelajaran Digital*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemdikbudristek. (2021). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, 1-72.
- Khanafiyah, S., & Yulianti, D. (2013). Model *Problem-based Instruction* pada Perkuliahan Fisika Lingkungan untuk Mengembangkan Sikap Kepedulian Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(1), 35–42.

- Kharissidqi, M. T., & Firmansyah, V. W. (2022). Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran yang Efektif. *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 2(4), 108-113.
- Kurniawati, A. (2013). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tema Letusan Gunung Berapi Kelas VII di SMP Negeri 1 Kamal. *Jurnal Pendidikan Sains E-Pensa*, 1(1), 42–46.
- Kusmini. (2022). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share (SSCS)* pada Mata Pelajaran Matematika. *Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 2(3), 1–23.
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi kepustakaan kemampuan berpikir kritis dengan penerapan model PBL pada pendekatan teori konstruktivisme. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(1), 13-18.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Prenada Media.
- Lathifah, N. (2024). Peran *Self Confidence* Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 5, 120-125.
- Lestari, N. & Pratiwi, D. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran SSCS (*Search, Solve, Create and Share*) Berbasis *Lesson Study* terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif. *Biolova: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(1), 115-124.
- Lestariyanti, E., & Listyono, L. (2024). Analisis Capaian Pembelajaran pada Mata Pelajaran Biologi Fase E dan Fase F Kurikulum Merdeka. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 5(3), 384-394.
- Lufri. (2007). *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Lufri, & Ardi. (2014). *Buku Ajar Metodologi Penelitian: Penelitian Kuantitatif, Penelitian Tindakan Kelas, Penelitian Pengembangan*, Padang: UNP.
- Lufri, L., Ardi, A., Yogica, R., Muttaqin, A., & Fitri, R. (2020). *Metodologi Pembelajaran: Strategi, Pendekatan, Model, Metode Pembelajaran*. Malang: IRDH Book Publisher.
- Lufri, L., Fitri, R & Yogica, R. (2018). Development of Learning Models Based on Problem Solving and Meaningful Learning Standards by Expert Validity for Animal Development Course. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335(1), 1-5.

- Lutfiyah, A., Valentina, Binar, K., & Ningrum, Fiza, zulvia. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Search, Solve, Create, Share terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Konferensi Pendidikan Universitas Pekalongan*, 9(1) 59–68.
- Maria, U., & Yolanda, F. (2019). *Peranan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*. Universitas Indraprasta PGRI, 1(1), 181-188.
- Martalasari, M., Sari, E., & Awal, R. (2022). Praktikalitas Efektivitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Bilingual pada Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Project Based Learning. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 13(2), 246-259.
- Maryam, S., Ningsih, D.N., Sanusi, D., Wibawa, D.C., Ningsih, D.S.N., Fauzi, H.F. & Ramdan, M.N. (2022). Pelatihan Penyusunan Modul Ajar yang Inovatif, Adaptif, dan Kolaboratif. *Journal of Empowerment*, 3(1): 82.
- Mayasari, D., & Wahyudi, E. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran SSCS pada Materi Relasi dan Fungsi. *Kognitif: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 5(2), 77-89.
- Meilindawati, R., Netriwati, N., & andriani, S. (2021). Model Pembelajaran *Search, Solve, Create and Share* (SSCS): Dampak Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal E-DuMath*, 7(2), 93–101.
- Miftahussaadah, M., & Subiyantoro, S. (2021). Paradigma Pembelajaran dan Motivasi Belajar Siswa. *Islamika.*, 3(1), 97-107.
- Munawaroh, I. H. (2022). Development of E-LKPD Based on The SSCS (Search, Solve, Create, and Share) Model in Science Lessons for Class V Students in Elementary School. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, 9(2), 121-125.
- Munawaroh, K., & Auliya, N. N. F. (2022). Eksperimentasi Model Pembelajaran Sscs (Search, Solve, Create and Share) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Perbandingan di Mts Al-Hikmah Pati Tahun Ajaran 2021/2022. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(4), 1161-1170.
- Musannadah, S., & Jannah, S. N. (2022). The Application of Canva as Interactive Media in 21st Century Learning. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*. 5(6), 72-80.
- Narut, Y. F., & Nardi, M. (2019). Analisis sikap peduli lingkungan pada siswa kelas VI sekolah dasar di Kota Ruteng. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(3), 259-266.

- Nastiti, D., Rahardjo, S. B., VH, E. S., & Perdana, R. (2018). The Need Analysis of Module Development based on Search, Solve, Create, and Share to Increase Generic Science Skills in Chemistry. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(4), 428-434.
- Nasution. (2008). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Cetakan Keduabelas. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nengsih, C. O., Arsih, F., Zulyusri, Z., & Lufri, L. (2021). Studi Meta-Analisis: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Esabi (Jurnal Edukasi dan Sains Biologi)*, 3(2), 81-91.
- Nieveen, N. (2013). *Formative Evaluation in Educational Design Research*. Enschede: SLO.
- Nofriyenti, T. (2023). Pengembangan Modul Ajar Pola-Pola Hereditas Manusia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Mata Pelajaran Biologi Fase F SMA/ MA. *Skripsi*. Univeritas Negeri Padang.
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2), 43-255.
- Nurhayati, N. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Berdeferensiasi (*Literature Review*). *Normalita (Jurnal Pendidikan)*, 11(3), 531–538
- Nurlaili. (2013). Keefektifan Model Pembelajaran SSCS Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII di SMPN 2 Wiradesa Tahun Pelajaran 2012/ 2013. *UNNES Journal of Mathematics Education*, 2(3), 2252-6927.
- Nurmala, S., & Fatisa, Y. (2022). Pengembangan Media Elektronik LKPD Berbasis *Search, Solve, Create, and Share* untuk Mendukung Pembelajaran Kimia Hidrokarbon. *Journal of Chemistry Education and Integration*, 3(1), 21-29.
- Olurinola, O., & Tayo, O. (2015). Colour in Learning: Its Effect on the Retention Rate of Graduate Students. *Journal of Education and Practice*, 6(14), 1-5.
- Pancasasti R, K. E. (2018). Analisis Dampak Laju Pertumbuhan Penduduk Terhadap Aspek Kependudukan Berwawasan Gender pada Urban Area di Kota Serang. *Jurnal Ekonomika*, 13(1), 130.
- Permana, R. Y., Indriani, D., & Puspitasari, R. (2018). Pengembangan Modul Berbasis Model *Search Solve Create Share* pada Materi Sistem Ekskresi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Kelas XI MIPA. *Jurnal Inkuiri*, 7(2), 123-134.

- Permana, A. O., & Erdansyah, F. (2022). Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip Desain, Tipografi, dan Warna pada *Instagram Feed* Senat Mahasiswa Universitas Negeri Medan Tahun 2019. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 5(1), 102-110.
- Pfister, J., Kobs, K., & Hotho, A. (2021). Self-supervised Multi-task Pretraining Improves Image Aesthetic Assessment. In *Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition* (pp. 816-825).
- Pizzini, E. L. (1989). A Rationale For and The Development of A Problem Solving Model of Instruction in Science Education. *Science Education*, 73(5), 523-34.
- Pratama, D., & Wulandari, S. (2024). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis *Guided Discovery Learning* pada Materi Medan Magnet Kelas XII SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Fisika*, 9(3), 88-98.
- Pratiwi, M. K., & Indana, S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis QR-Code untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Digital Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(2), 457-468.
- Prawidaliga, D. S. (2006). *Modul Penulisan Modul untuk Pelatihan Peneliti*. Jakarta: LIPI.
- Purwahida, R. (2018). Problematika Pengembangan Modul Pembelajaran Baca Tulis Anak Usia Sekolah Dasar. *Aksis: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 2(1), 127-137.
- Putra, B. P. (2022). Development of SSCS-Based E-Modules (Search, Solve, Create, Share) to Practice Creative Thinking Skills of Students on Wave Materials in High School. *IJOEM: Indonesian Journal of E-Learning and Multimedia*, 1(1), 19-25.
- Purwanto, R., & Hidayat, T. (2023). Peran Desain Grafis dalam Efektivitas Modul Pembelajaran Matematika Berbasis SSCS. *Jurnal Matematika Kreatif*, 8(2), 120-130.
- Rahayu, N. D., & Sari, M. (2023). Pengembangan LKS Elektronik Berbasis Model SSCS sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(4), 78-87.
- Rahma, L. I., & Utami, L. R. (2021). Analisis Makna Desain *Font* Judul Film dalam Poster sebagai Media Promosi. *Visual Heritage: Jurnal Kreasi Seni dan Budaya*, 4(1), 64-69.
- Rahmatika, F., & Alimah, S. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Search, Solve, Create, and Share pada Praktikum Mandiri Materi Mollusca

- dan Arthropoda. *Unnes Journal of Biology Education*, 3(3).
- Rahmawati, A., & Meilasari, V. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Eksponen*, 14(2), 113-121.
- Ramadhan, I., Susanti, R., & Adi, P. (2025). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) untuk Melatih *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA IAIN Palangkaraya*, 11(1), 12-23.
- Ramli, A., Hidayah, N., & Santoso, B. (2024). Validasi E-Modul Fisika Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Gelombang Kelas XI SMA/ MA. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pendidikan*, 12(1), 45-55.
- Rindayati, E., Putri, C. A. D., & Damariswara, R. (2022). Kesulitan Calon Pendidik dalam Mengembangkan Perangkat Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 18-27.
- Rismayanti, T. A., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh Model *Search Solve Create Share* (SSCS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(2), 183-190.
- Riyana, C. (2012). *Media pembelajaran*. Jakarta: KEMENAG RI.
- Rizal Masdul, M., & Masdul, M. R. (2018). Komunikasi Pembelajaran *Learning Communication*. *IQRA: Jurnal Ilmu Kependidikan Dan Keislaman.*, 13(2), 1–9.
- Rochmani, R. (2015). Perlindungan Hak Atas Lingkungan Hidup yang Baik dan Sehat di Era Globalisasi. *Masalah-Masalah Hukum*, 44(1), 18-25.
- 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.
- Rokhim, D., Asrori, M., & Widarti, H. (2020). Pengembangan Virtual *Laboratory* pada Praktikum Pemisahan Kimia Terintegrasi Telefon Pintar. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(2), 216-226.
- Rolinda, D., Yunus, Y., & Radyuli, P. (2025). Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Biologi Siswa Kelas XI IPA MAN 1 Padang. *Interdisciplinary Journal of Computer Science, Business Economics, and Education Studies*, 2(1), 519-525.
- Ruku, E. C., & Purnomo, T. (2020). Validitas Lembar Kegiatan Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 9(1), 1-7.

- Rustaman, N. (2016). Karakteristik Media Pembelajaran yang Layak Digunakan Guru. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(1), 82–97.
- Sadieda, L.U., Wahyudi, B., Dwi Kirana, R., Kamaliyyah, S. & Arsyavina, V. (2022). Implementasi Model *Blended Learning* pada Pembelajaran Matematika Berbasis Kurikulum Merdeka. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 7(1), 55–72.
- Sahil, J., Haerullah, A., Hasan, S., & Majid, I. (2023). Pengembangan E Modul Pembelajaran Biologi Kelas X SMA Berbasis Potensi Dan Kearifan Lokal Menggunakan Aplikasi Canva Design. *EDUKASI. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun*. 21(3), 592-605.
- Santika, W. N. (2025). Psikologi Warna dan Pengaruhnya Terhadap Respons Emosional Individu. *Literacy Notes*, 1(1).
- Santoso, H. (2023). Pengaruh Penyajian dan Desain Grafis Terhadap Motivasi Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran SSCS. *Jurnal Media dan Pendidikan*, 14(1), 45-54.
- Sarkawi, Dahlia. (2015). Pengaruh Jenis Kelamin dan Pengetahuan Lingkungan Terhadap Penilaian Budaya Lingkungan. *Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 16(2), 101–114.
- Septia, R. A., Mandasari, N., & Kusnanto, R. A. B. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Search Solve Create Share* (SSCS) pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 41 Lubuklinggau. *Jurnal Binagogik*, 10(2), 283-290.
- Setioni, G. A., Muspiroh, N., & Ubaidillah, M. (2023). Penerapan Model *Search, Solve, Create, Share* (SSCS) Berorientasi Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Pancasakti Science Education Journal*, 8(1), 38-49.
- Setiyadi, M. W. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology*, 3(2), 102-112.
- Shinahara, Y., Karamatsu, T., Harada, D., Yamaguchi, K., & Uchida, S. (2019, September). Serif or sans: Visual Font Analytics on Book Covers and Online Advertisements. In *2019 International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR)* (pp. 1041-1046). IEEE.
- SiDU. (2024). *Standar Ukuran Kertas Lengkap dari A4 hingga seri R dalam cm, mm dan inci*. Diakses dari <https://sidu.id/in/-/standard-ukuran-kertas-a4-dan-seri-a-lainnya>.
- 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.

Sinaga, N. A., & Zahara, Y. (2025). Inovasi Media Digital dalam Literasi Numerasi: Praktikalitas dan Efektivitas Smart Apps Creator Berbasis Android dalam Pembelajaran. *Quadratic: Journal of Innovation and Technology in Mathematics and Mathematics Education*, 5(01), 18-26.

Siregar, E. S. (2020). Dampak Aktivitas Ekonomi terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup (Studi Kasus: di Kota Pejuang, Kotanopan). *Education and Development*, 8(9), 1689–1699.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfa Beta.

Sufyadi, S., Harjatanaya, T. Y., Tracey Yani, P., Satria, M. R., Andiarti, A., & Herutami, I. (2021). *Panduan pengembangan proyek penguatan profil pelajar Pancasila jenjang pendidikan dasar dan menengah* (SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA).

Sukardi, S. (2011). *Evaluasi Pendidikan (Prinsip dan Operasionalnya)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sukariasih, L., Ato, A. S., Fayanto, S., Nursalam, L. O., & Sahara, L. (2019). Application of SSCS model (Search, Solve, Create and Share) for improving learning outcomes: The subject of optic geometric. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3).

Suparman, A. (2001). *Desain Instruksional*. Jakarta: PAU-PPAI DIRJEN Dikti. Depdiknas.

Sutama, I. W., Astuti, W., & Anisa, N. (2021). E-modul Strategi Pembelajaran Anak Usia Dini sebagai Sumber Belajar Digital. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(3), 449-456.

Syafri, M., Zulkarnain, Z., & Maimunah, M. (2020). The Effect of SSCS Learning Model on the Mathematical Problem-Solving Ability of Junior High School Students, Kampar Regency. *Journal of Educational Sciences*, 4(2), 309. <https://doi.org/10.31258/jes.4.2.p.309-317>.

Syafi'i, M. (2022). Uji Reliabilitas dan Praktikalitas Modul Digital. *Jurnal Pendidikan Bahasa*.

- 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.
- Tanjung, I. F. (2016). Guru dan Strategi Inkuiri dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Tarbiyah.*, 23, 64-82.
- Tessmer, M. (1998). *Planning and Conducting Formative Evaluations: Improving The Quality of Education and Training*. London: Kogan Page.
- Thiagarajan, S., Dorothy S. S., dan Melvyn I. S. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children a Sourcebook*. Indiana: Indiana University Bloomington.
- Tivani, I., dan Paidi, P. (2016). Pengembangan LKS Biologi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Peduli Lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 35-45.
- Utami, K. B. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic*, 4(1), 28-34.
- Utami, Y. S. (2020). Penggunaan Media Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 104-109.
- Utami, R. P. (2011). Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) dan *Problem Based Instruction* (PBI) Terhadap Prestasi Belajar dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Bioedukasi*, 2(4), 57-71.
- Wahyuni, L., dan Saputra, H. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis SSCS pada Media Digital untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 7(1), 30-39.
- Wahyuni, L., & Mangkunegara, P. Y. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Numerasi Melalui Pembelajaran Daring Berbasis *Search, Solve, Create, Share* (SSCS). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 21-31.
- Wahyuni, W., Fitri, R., & Darussyamsu, R. (2022). Kajian Pemanfaatan Media Pembelajaran *Leaflet* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta

- Didik. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 5(1), 35-41.
- 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.
- Walasari, E., & Anggraeni, D. (2023). Desain Bahan Ajar E-modul Menulis Teks Debat Berbasis Model Pembelajaran SSCS Berbantuan Aplikasi Canva dan Heyzine. *Parole: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 6(1), 87-96.
- Widodo & Jasmadi. (2013). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Widodo, A., dan Wahyudin. (2019). Praktikalitas e-Modul Matematika Berbasis Problem-based Learning. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 27-36.
- Wijaya, P., Wahyuni, R., & Rosmayadi. (2023). Model Pembelajaran SSCS dengan Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Matematika Ilmiah*, 9(2), 39-55.
- Wijayanti, T. A., Suharno, & Yamtinah, S. (2019). Need analysis of Search, Solve, Create, and Share (SSCS) learning model to improve students creative thinking skills in thematic learning. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR)*, 2(3), 9-12.
- 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.
- Wulandari, S., Akbar, N. F., & Yusuf, M. (2022). Respon Peserta Didik terhadap Keterbacaan E-Modul Berbasis SSCS (*Search, Solve, Create, Share*) untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Gelombang di SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 7(2), 94-102.
- Yanti, G. A. A. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran SSCS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Tentang Barisan dan Deret Geometri dan Tak Hingga pada Peserta Didik Kelas XI MIA-2 SMA Negeri 1 Maumere Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/ 2018. *Intelektiva: Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 2(3), 46-53.

- Yasin, M., Fakhri, J., Siswadi, Faelasofi, R., Safi'i, A., Supriadi, N., Syazali, M., & Wekke, I. S. (2020). The Effect of SSCS Learning Model on Reflective Thinking Skills and Problem-Solving Ability. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 743–752. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.743>.
- Yuanita, D. I. (2014). *Pengaruh media pembelajaran berbasis ICT terhadap motivasi dan hasil belajar IPA siswa kelas 3 di MI Arrahmah Purwotengah Papar Kediri* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Yuliani, F., & Rahayu, S. (2023). Validasi Pengembangan Modul Pembelajaran PPKn Berbasis *Mobile* untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pengembangan Teknologi dan Pembelajaran Pendidikan*, 6(2), 34-42.
- Yunita, D., & Wijayanti, A. (2017). *Pengaruh Media Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Keaktifan Siswa.*, 3(2), 153–160.
- Yazdi, M. (2012). E-learning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. *Foristek*, 2(1), 143–152.
- Zheng, L. (2024). *Analyzing Typeface Personalities and Evaluating Their Perception Shifts in the Context of Web Design* (Master's thesis, Drexel University).