



Biogenerasi Vol 10 No 3, 2025

**Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi**

Universitas Cokroaminoto Palopo

<https://e-journal.my.id/biogenerasi>

e-ISSN 2579-7085



---

**PENGEMBANGAN LKPD DIGITAL BERBASIS *SEARCH, SOLVE, CREATE AND SHARE* PADA MATERI BIOTEKNOLOGI KELAS XII**

<sup>1</sup>\*Novisa, <sup>2</sup>Rahmatia Thahir, <sup>3</sup>Nurul Magfirah

Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

\*Corresponding author E-mail: [novisa642003@gmail.com](mailto:novisa642003@gmail.com)

---

**DOI : 10.30605/biogenerasi.v10i3.6886**

**Accepted : 28 Agustus 2025    Approved : 29 September 2025    Published : 30 September 2025**

**Abstract**

This study aims to develop a digital Student Worksheet (LKPD) based on the Search, Solve, Create, and Share (SSCS) model for Biotechnology material in Class XII. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The validity and practicality of the developed LKPD were assessed. The population of this study was students of MAN 1 Makassar, with a sample from Class XII 8 MAN 1 Makassar. Data collection techniques involved validity and practicality assessment questionnaires. The results of the validity analysis showed that the digital LKPD based on SSCS for Biotechnology material obtained a percentage of 96%, categorized as "very valid." Meanwhile, the practicality analysis results showed that the teacher's assessment reached 91% with a "very practical" category, and the student's assessment obtained 94%, also in the "very practical" category. Therefore, it can be concluded that the digital LKPD based on Search, Solve, Create, and Share for Biotechnology material is valid and practical for use in learning.

**Keywords :** *LKPD digital, Search, Solve, Create And Share (SSCS), Biotechnology*

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran yang efektif sangat penting untuk mencapai tujuan pendidikan yang optimal. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa guru masih sering menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru, di mana siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam diskusi serta kegiatan interaktif. Kondisi ini menghambat pengembangan keterampilan sosial dan komunikasi siswa. Observasi di MAN 1 Makassar menunjukkan bahwa mayoritas guru masih mengandalkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) konvensional berbasis kertas, dan pemanfaatan LKPD digital untuk meningkatkan keterlibatan siswa masih minim. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran melalui LKPD digital yang mendukung metode aktif sangat diperlukan.

Model pembelajaran *Search, Solve, Create And Share* (SSCS) merupakan pendekatan inovatif yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas siswa. Model ini mendorong siswa untuk mencari informasi, memecahkan masalah, menciptakan solusi, dan berbagi pengetahuan, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan retensi materi. Penggunaan ponsel sebagai alat bantu belajar juga menunjukkan bahwa siswa lebih nyaman dengan teknologi, sehingga pemanfaatan LKPD digital yang interaktif dan menarik menjadi krusial untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pembelajaran.

LKPD memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas belajar peserta didik dan membantu mereka mengembangkan konsep, keterampilan, dan kemampuan dalam proses pembelajaran. E-LKPD berbasis SSCS dapat membuat materi yang disajikan menjadi lebih menarik, mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep secara mandiri, serta melatih kemampuan pemecahan masalah, sehingga membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan termotivasi dalam kegiatan pembelajaran.

Bioteknologi, sebagai bidang ilmu yang berkembang pesat, memerlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif. LKPD digital berbasis SSCS dapat menjadi alat yang efektif untuk mendukung proses belajar mengajar bioteknologi, memungkinkan siswa terlibat

aktif dalam mencari informasi, memecahkan masalah, menciptakan produk, dan berbagi hasil kerja mereka. Hal ini sejalan dengan kurikulum pendidikan yang menekankan pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif, serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan LKPD digital berbasis SSCS pada materi bioteknologi. Kevalidan dan kepraktisan LKPD digital diukur melalui penilaian dari pendidik dan peserta didik. Penelitian terkait model SSCS sebelumnya telah menunjukkan pengaruh positif terhadap prestasi belajar dan efektivitas dalam mengajarkan materi. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul "Pengembangan LKPD Digital berbasis *Search, Solve, Create And Share* pada Materi Bioteknologi pada Kelas XII di MAN 1 Makassar" untuk memanfaatkan teknologi dalam mendukung proses pembelajaran.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Tujuan uji coba produk adalah untuk menguji kevalidan dan kepraktisan LKPD digital berbasis SSCS pada materi bioteknologi kelas XII di MAN 1 Makassar.

Identifikasi tujuan spesifik (kevalidan dan kepraktisan), pemilihan subjek uji coba (siswa kelas XII dan guru biologi), penyusunan instrumen pengumpulan data (kuesioner siswa, lembar observasi guru), pelaksanaan uji coba (pengenalan LKPD, implementasi dalam pembelajaran, observasi interaksi), pengumpulan data melalui lembar validasi dan angket, analisis data (kualitatif dan kuantitatif), diskusi dengan guru dan siswa untuk masukan tambahan, dan revisi LKPD. Instrumen penelitian diberikan kepada validator ahli untuk menilai kevalidan materi, layout, dan kesiapan bahan ajar LKPD digital. Angket diberikan kepada tenaga pendidik dan peserta didik untuk menilai kepraktisan LKPD sebagai bahan ajar, mengukur kemudahan penggunaan, pengalaman, dan persepsi mereka. Uji

Kevalidan Diukur menggunakan instrumen validasi bahan ajar yang dibuat oleh peneliti dan diberikan kepada validator ahli. Data Uji Kepraktisan Diukur menggunakan instrumen angket untuk melihat respons peserta didik terhadap kemudahan atau kepraktisan LKPD digital.

Analisis Data Kepraktisan: Diperoleh dari lembar uji kepraktisan oleh peserta didik dan guru. Penskoran menggunakan skala Likert (sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1)).

Kriteria Kepraktisan:

85%-100% (Sangat Praktis)

70%-84% (Praktis)

55%-69% (Cukup Praktis)

40%-54% (Kurang Praktis)

0%-39% (Tidak Praktis)


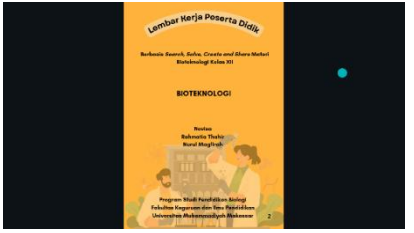
## HASIL DAN PEMBAHASAN






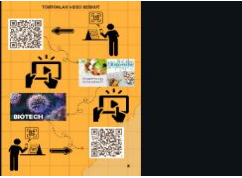


Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan produk LKPD digital berbasis *Search, Solve, Create And Share* (SSCS) untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan penggunaannya terhadap materi Bioteknologi di kelas XII MAN 1 Makassar. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE.

### 1. Tahap Analisis (Analyze)

Berdasarkan observasi, ditemukan permasalahan signifikan seperti kurangnya (Glacial Indifference).

Tabel 1 Tampilan LKPD Berbasis SSCS

Gambar	Keterangan
	<p>Design sampul LKPD digital berbasis <i>Search, Solve, Create And Share</i> menggunakan canva pada materi bioteknologi mencakup judul materi, model pembelajaran, nama penulis. Latar animasi yang sedang melakukan praktikum bersama dengan latar lemari yang berisi alat-alat laboratorium</p>
	<p>Sampul dalam mencakup Lembar Kerja Peserta Didik dan model pembelajaran <i>Search, Solve, Create And Share</i>, judul materi, kelas, nama penulis, program studi, fakultas dan universitas</p>

			Pada halaman ini mencakup LKPD dengan model yang digunakan, judul serta kelas, ada pula kolom untuk mengisi kelompok dan nama anggota
			Bagian ini terdapat kata pengantar yang berisi uraian tentang pengenalan LKPD digital berbasis SSCS dan ucapan terima kasih penulis, serta tujuan dari dikembangkan LKPD digital agar pembaca memahami LKPD digital yang dikembangkan
			Sintaks dalam LKPD berbasis SSCS ini berisi penjelasan mengenai tiap tahapan dari <i>Search</i> , <i>Solve</i> , <i>Create</i> And <i>Share</i> dalam LKPD yang dikembangkan
			Petunjuk penggunaan LKPD berisi cara atau arahan mengenai penggunaan LKPD digital yang dikembangkan
			Pada halaman ini terdapat tujuan pembelajaran yang diharapkan akan tercapai, selanjutnya terdapat wacana mengenai materi biologi dan qr code yang berisi jurnal terkait bioteknologi
			Pada halaman ini terdapat beberapa video yang dapat ditonton mengenai bioteknologi
			Pada halaman ini terdapat tahap <i>Search</i> yaitu tahap dimana siswa mencari informasi terkait materi yang diberikan, dan terdapat tahap <i>solve</i> dimana siswa diberikan perintah untuk membuat pemecahan masalah atau dugaan sementara
			Pada tahap <i>create</i> siswa diperintahkan untuk membuat sebuah polusi atau produk untuk membuktikan tahapan <i>solve</i> , dan pada tahap terakhir yaitu <i>share</i> yaitu siswa berdiskusi dengan temannya di depan kelas dengan mengemukakan informasi yang telah dia dapatkan

Tabel 2 Hasil Analisis Kevalidan pendidikan biologi (Ibu Rahmatia Thahir dan Ibu Nurul Magfirah).

Validator	Skor	Skor Maksimal	Persentase
Validator 1	40	40	96%
Validator 2	37	40	

Hasil validasi menunjukkan persentase 96% (kategori "sangat valid"), yang berarti LKPD digital layak diujicobakan setelah revisi LKPD digital layak diujicobakan setelah revisi.

#### 4. Tahap Implementasi (Implementation)

Tahap ini menguji produk dengan menyebarkan angket respons kepada siswa dan guru biologi. Berikut merupakan hasil analisis kepraktisan oleh guru dan siswa.

Tabel 3 Hasil Analisis Kepraktisan Guru

Butir Pernyataan	Skor	Skor Maksimal	Persentase
20	73	80	91%

Berikut merupakan hasil analisis kepraktisan oleh siswa kelas XII MAN 1 Makassar:

Tabel 3 Hasil Analisis Kepraktisan Siswa

Jumlah Siswa	Skor	Skor Maksimal	Persentase
36	2725	3600	94%

Hasil menunjukkan persentase yang diperoleh dari hasil analisis data kevalidan oleh validator adalah 96%, dan analisis data kepraktisan oleh guru 91% kemudian oleh siswa 94%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD masuk dalam kategori valid dan praktis. Pembahasan

LKPD digital berbasis SSCS ini dikembangkan untuk mempermudah pembelajaran sesuai kurikulum saat ini. Tujuan pengembangannya adalah menghasilkan LKPD berbasis SSCS menggunakan Canva pada materi bioteknologi di kelas XII MAN 1 Makassar. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (R&D) dengan model ADDIE, meskipun hanya sampai tahap implementasi dengan modifikasi, hal ini tidak mengurangi kelayakan LKPD digital yang dikembangkan.

Tahap analisis meliputi analisis kurikulum (Kurikulum Merdeka), analisis materi bioteknologi, dan analisis kebutuhan peserta didik dan guru. Observasi di MAN 1 Makassar menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran bioteknologi dan membutuhkan media yang lebih menarik dan interaktif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD digital berbasis SSCS memberikan dampak signifikan terhadap proses pembelajaran bioteknologi. Peningkatan pemahaman konsep siswa didukung oleh model SSCS yang mendorong pencarian

informasi mandiri, pemecahan masalah, penciptaan solusi, dan berbagi pengetahuan. LKPD digital juga memungkinkan umpan balik langsung, membantu siswa mengaitkan teori dengan praktik, dan memahami relevansi bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari.

Pengembangan keterampilan kolaboratif juga menjadi aspek penting dari model SSCS. Observasi menunjukkan siswa lebih aktif berkolaborasi dalam kelompok, berdiskusi, berbagi informasi, dan bekerja sama. Diskusi kelompok kecil meningkatkan pemahaman dan membangun rasa percaya diri siswa. Keterlibatan siswa meningkat karena mereka merasa lebih bertanggung jawab terhadap hasil kelompok.

Kevalidan LKPD digital berbasis SSCS diukur melalui penilaian ahli materi dan ahli media. Ahli materi memberikan penilaian positif terhadap kesesuaian konten bioteknologi dengan kurikulum. Ahli media menilai desain dan tampilan LKPD menarik dan mudah dinavigasi, dengan penggunaan elemen visual yang membantu memperjelas konsep. Setelah revisi, uji coba pada siswa menunjukkan bahwa mereka dapat memahami materi dengan baik dan terbantu oleh struktur LKPD yang jelas, menegaskan validitas tinggi.

Kepraktisan LKPD digital berbasis SSCS diukur berdasarkan kemudahan penggunaan oleh siswa dan guru. LKPD dirancang untuk dapat diakses melalui berbagai perangkat. Hasil survei menunjukkan

91,7% siswa merasa mudah mengakses LKPD, menunjukkan kepraktisan dalam berbagai situasi. Waktu penyelesaian tugas sesuai alokasi, menunjukkan LKPD dirancang dengan mempertimbangkan beban belajar siswa. Siswa memberikan umpan balik positif, merasa LKPD membantu mereka memahami materi secara interaktif dan lebih menyukai LKPD digital dibandingkan konvensional. Guru juga memberikan penilaian positif, merasa LKPD memudahkan penyampaian materi, memantau kemajuan siswa, dan memfasilitasi diskusi serta kolaborasi.

Dengan LKPD yang valid dan praktis, diharapkan kualitas pembelajaran bioteknologi dapat meningkat, dan siswa lebih siap menghadapi ujian. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD digital berbasis SSCS dapat menjadi alternatif yang efektif dalam pembelajaran. Sekolah perlu mempertimbangkan integrasi teknologi dalam kurikulum, terutama untuk mata pelajaran kompleks. Temuan ini juga membuka peluang pengembangan LKPD digital berbasis SSCS di bidang studi lainnya.

Secara keseluruhan, pengembangan LKPD digital berbasis model SSCS pada materi bioteknologi kelas XII menunjukkan kevalidan dan kepraktisan yang tinggi. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan alat bantu pembelajaran yang inovatif dan efektif, serta membuka jalan bagi penelitian lebih lanjut dalam bidang pendidikan. Dengan demikian, LKPD digital berbasis SSCS ini diharapkan dapat menjadi alat yang bermanfaat dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya dalam pembelajaran bioteknologi.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa, Materi bahan pembelajaran LKPD digital berbasis *Search, Solve, Create And Share* pada materi bioteknologi yang dikembangkan memenuhi kriteria (sangat valid) dengan persentase 96% dari dua validator ahli. Materi bahan pembelajaran LKPD digital berbasis *Search, Solve, Create And Share* pada materi bioteknologi yang dikembangkan memenuhi kriteria (sangat praktis) berdasarkan analisis angket respons guru dengan persentase 91%

dan analisis angket respons siswa dengan persentase 94%.

Saran untuk para pengajar agar dapat mempertimbangkan penelitian sebagai rujukan untuk melakukan pembelajaran yang lebih berkualitas.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amaliah, N., Marwah, M., Ariandi, A., & Wahid, M. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis *Search, Solve, Create And Share* (SSCS) Materi Sistem Pernapasan Siswa Kelas XI Mia I MAN 1 Majene. *Jurnal Bioedukasi*, 6(1), 259–265.  
<https://doi.org/10.33387/Bioedu.V6i1.6044>
- Avischa Esty Wandani, Salastri Rohiat, & Dewi Handayani. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Digital Berbasis Guided Inquiry Menggunakan Lectora Inspire 18 Dan Liveworksheet Pada Materi Sistem Koloid. *Alotrop*, 6(2), 173-179.  
<https://doi.org/10.33369/Alo.V6i2.25516>
- Heriyanto, D., Rusdi, R., & Yantoro, Y. (2024). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-LKPD Untuk Meningkatkan Ketertarikan Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 83–92.  
<https://doi.org/10.33654/Math.V10i1.2636>
- Indriani, S., Nurlina, N., & Basri, M. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 363–375.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.V7i1.4488>
- Kartina, E., Hairida, H., Masriani, M., Muharini, R., & Lestari, I. (2023). Pengembangan LKPD Bioteknologi Berbasis Kearifan Lokal Pada Pembuatan Ikan Peda Bilis Bulu Ayam. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 8167–8177.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.V4i6.3983>



- 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. <https://doi.org/10.30595/Jkp.V17i2.17705>
- Mardatillah, A., & Fuadiyah, S. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis Project Based Learning (PJBL) Bernuansa Kearifan Lokal Pada Materi Bioteknologi Fase E Sma: Meta Analisis.
- Marlangen, E. W., Utami, S. D., & Samsuri, T. (2021). Validitas LKS Berbasis SSCS (*Search, Solve, Create, And Share*) Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 1(1), 64–73. <https://doi.org/10.36312/Pjipst.V1i1.23>
- Milama, B., Bahriah, E. S., & Mahmudah, A. (2017). The Effect Of Search, Solve, Create, And Share (SCS) Learning Model Towards Student's Critical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 3 (2), 112. <https://doi.org/10.30870/Jppi.V3i2.2574>
- Mursidah, A. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis *Search, Solve, Create And Share* (SCS) Pada Materi Sifat Koligatif Larutan.
- Ningrum, S. S., Siregar, B. H., & Panjaitan, M. (2023). Pengembangan LKPD Digital Interaktif Dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 766–783. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V7i1.1838>
- Nurmala, S., & Fatisa, Y. (2022). Desain Dan Uji Coba E-LKPD (Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis SCS (*Search, Solve, Create, And Share*) Pada Materi Hidrokarbon.
- Putriyana, A. W., Auliandari, L., & Kholillah, K. (2020). Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran *Search, Solve, Create And Share* Pada Praktikum Materi Fungi: (The Feasibility Of Students' Worksheet Based On *Search, Solve, Create And Share* Instructional Model In Fungi Practicum Material). *Biodik*, 6(2), 106–117. <https://doi.org/10.22437/Bio.V6i2.9255>
- Rahayu, I. S., Zaenal, R. M., & Yusritawati, I. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Poster LKPD (Polka Pd) Model ADDIE Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Indo-Mathedu Intellectuals Journal*, 5(4), 4306–4320. <https://doi.org/10.54373/Imej.V5i4.1543>
- Sanaky, H., & Magfirah, N. (2023). Peranan Model Pembelajaran SCS Terhadap Kemampuan Literasi Sains.
- Septiani, W., & Amir, A. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis Discovery Learning Pada Materi Teks Negosiasi Siswa Kelas X Sman 1 Sarolangun Provinsi Jambi. *Comserva Indonesian Jurnal Of Community Services And Development*, 2(11), 2582–2592. <https://doi.org/10.59141/Comserva.V2i1.1.673>
- Shinta, C. E. (2024). Analisis Validitas E-LKPD Fisika Terintegrasi Agama Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Madrasah Aliyah.
- Siregar, R. A. (2023). Development Of E-LKPD Based On A Scientific Approach For Students Of Man 2 Model Medan. *Indonesian Journal Of Advanced Research*, 2(4), 237–252. <https://doi.org/10.55927/Ijar.V2i4.3768>
- Sugiono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D.
- Tiara, R. T. S., Suherman, & Cucu Atikah. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Digital Berbasis Aplikasi Liveworksheets Untuk Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(1), 32–44. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i1.1555>
- Utami, R. P. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Search Solve Create And Share (SSCS) Dan Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Prestasi Belajar Dan Kreativitas Siswa.

- Wahdah, K., Noorhidayati, N., & Ajizah, A. (2024). Pengembangan E-Booklet Konsep Pengantar Bioteknologi Untuk Peserta Didik Fase E. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 8(4), 806. [https://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v8i4.1071](https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v8i4.1071)
- Widyati, F. N., & Irawati, H. (2021). Studi Literatur: Peningkatan Oral Activity Dan Hasil Belajar Kognitif Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Search, Solve, Create And Share* (SSCS) Materi Sistem Ekskresi Pada Manusia. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan Ipa*, 9(2), 126. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i2.50084>