

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STIMULATION, INVESTIGATION, REVIEW, AND INFERENCE (SIRI) TERHADAP BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM EKSRESI KELAS XI DI SMAN 21 GOWA

Ainul Yaqin<sup>1</sup>, Hamansah<sup>2</sup>, Zulkarnaim<sup>3</sup>, Syahrani<sup>4</sup>, Ummul Hasanah<sup>5</sup>  
<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Jl. H. M. Yasin Limpo, Gowa,  
Sulawesi Selatan, Indonesia  
Email: [ainul.yaqin.sr16@gmail.com](mailto:ainul.yaqin.sr16@gmail.com)

---

### Article History

Received: 20-09-2025

Revision: 28-09-2025

Accepted: 30-09-2025

Published: 02-10-2025

**Abstract.** This study aims to determine the effect of the Stimulation, Investigation, Review, and Inference (SIRI) learning model on students creative thinking skills in the excretory system topic for Grade XI students at SMAN 21 Gowa. The research employed a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The research population consisted of 104 grade XI students, with a sample of 70 students selected purposively. The data collection method used non-tests (observation) and tests. The data were analyzed descriptively and quantitatively. The average creative thinking skills score of students in the experimental class was 79.5, while in the control class it was 76.42. The analysis revealed a significant difference between the learning outcomes of students taught using the SIRI learning model and those taught without it (Sig. <  $\alpha$  = 0.001). Based on these findings, it can be concluded that the SIRI learning model is effective in improving creative thinking skills students in the excretory system topic.

**Keywords:** Stimulation, Investigation, Review, and Inference (SIRI), Creative Thinking Skill, Excretory System

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *stimulation, investigation, review, and inference (SIRI)* terhadap berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem ekskresi kelas XI SMAN 21 Gowa. Penelitian menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan desain *non equivalent control group*. Populasi penelitian terdiri atas 104 peserta didik kelas XI, dengan sampel sebanyak 70 peserta didik yang dipilih secara *purposive*. Metode pengumpulan data menggunakan non tes (observasi) dan tes. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Rata-rata skor hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 79,5, sedangkan pada kelas kontrol adalah 76,42. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara berpikir kreatif peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran SIRI dan tanpa menggunakan pendekatan model pembelajaran SIRI (Sig. <  $\alpha$  = 0,001). Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SIRI efektif dalam meningkatkan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem ekskresi.

**Kata Kunci:** *Stimulation, Investigation, Review, and Inference (SIRI)*, Berpikir Kreatif, Sistem Ekskresi

---

**How to Cite:** Yaqin, A., Hamansah., Zulkarnaim., Syahrani & Hasanah, U. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran *Stimulation, Investigation, Review, And Inference (SIRI)* Terhadap Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Materi Sistem Eksresi Kelas XI di SMAN 21 Gowa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (6), 9689-9696. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i6.4268>

---

## PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk memajukan dan mengembangkan bangsa adalah melalui pendidikan. Keberhasilan pendidikan dalam mencetak generasi yang berkualitas sangat penting dalam menentukan kemajuan suatu negara. Oleh karena itu, jika Indonesia ingin membangun masyarakat dan bangsa yang berdaya saing, pendidikan harus menjadi prioritas utama (Nursalam et al., 2020). Pendidikan sendiri dapat dipahami sebagai segala bentuk kegiatan pembelajaran yang berlangsung sepanjang hayat dalam berbagai konteks kehidupan masyarakat, baik lokal maupun global. Pendidikan hadir dalam beragam bentuk, jenis, dan tingkatan yang bertujuan mengembangkan potensi individu, sehingga tercipta masyarakat yang maju, berbudaya, dan berdaya saing (Rifai et al., 2023).

Salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan melalui pendidikan adalah keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan ini merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang menekankan pada kemampuan menghasilkan ide-ide baru, mengambil keputusan tepat, serta menemukan berbagai alternatif solusi dalam menyelesaikan masalah. Terdapat empat indikator berpikir kreatif, yaitu kelancaran, keluwesan, elaborasi, dan keaslian. Kelancaran ditunjukkan oleh kemampuan menghasilkan ide secara spontan, keluwesan terkait kemampuan melihat masalah dari berbagai sudut pandang, elaborasi mencakup kemampuan menghubungkan ide dengan penjelasan mendalam, sedangkan keaslian tercermin dari kemampuan menghasilkan ide-ide unik (Kartina et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru biologi kelas XI MIPA, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran masih menggunakan kurikulum 2013 dengan pendekatan yang cenderung konvensional. Guru lebih banyak menugaskan siswa untuk mengerjakan soal dari buku paket atau modul ajar, sehingga pembelajaran kurang menarik dan kemampuan berpikir kreatif tidak terlatih secara optimal. Hasil angket yang disebar melalui *Google Form* juga menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif, kurang berani menampilkan ide-ide baru, dan sering mengandalkan jawaban dari teman. Sementara itu, metode diskusi kelompok dengan teman sebaya merupakan metode yang paling digemari siswa karena mendorong partisipasi aktif dan meningkatkan antusiasme belajar. Fakta ini mengindikasikan bahwa pembelajaran biologi membutuhkan variasi model pembelajaran yang lebih interaktif dan mampu menumbuhkan kreativitas siswa.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif dalam pembelajaran biologi masih belum optimal. Padahal, keterampilan ini sangat penting agar siswa mampu memahami konsep-konsep biologi, memecahkan permasalahan nyata, serta mengembangkan

gagasan yang orisinal. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model *Stimulation, Investigation, Review, and Inference* (SIRI) yang dikembangkan oleh Jamaluddin (2021). Model ini dirancang untuk merangsang daya ingat, mengembangkan pola pikir tingkat tinggi, serta membentuk karakter yang kuat dengan tetap berlandaskan pada nilai-nilai budaya lokal.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi siswa kelas XI MIPA adalah rendahnya keterampilan berpikir kreatif akibat kurangnya variasi model pembelajaran yang diterapkan guru. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menguji efektivitas penerapan model pembelajaran SIRI dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran biologi, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman konsep dan pemecahan masalah secara mendalam.

## **METODE**

Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasy Eksperimen*). Penelitian dilakukan di SMA Negeri 21 Gowa, Timbuseng Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Dengan pengampilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Penelitian mengambil sampel kelas XI MIPA 1 (kelas eksperimen) dan kelas XI MIPA 3 (kelas kontrol) dari populasi seluruh kelas XI MIPA di SMAN 21 Gowa terdiri dari 3 kelas. Desain penelitian menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Metode pengumpulan data menggunakan Non tes (observasi) dan Tes (berupa soal esai sebanyak 7 butir soal). Tes ini digunakan untuk mengukur berpikir kreatif peserta didik baik kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir).

Teknik analisis data dalam penelitian ini diawali dengan pengujian persyaratan analisis yaitu uji normalitas dengan uji *kolmogorov Smirnov* menggunakan *SPSS versi 26* dan uji homogenitas dengan menggunakan *Levene statistic* pada aplikasi *SPSS versi 26*. Setelah data terdistribusi normal dan dikatakan homogen, maka akan dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan teknik *independent simple t-test*. Adapun kriteria pengujian dengan taraf signifikansinya  $<0,05$ . Teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama dan kedua menggunakan statistik deskriptif, sedangkan untuk menjawab rumusan masalah ketiga menggunakan statistik inferensial.

## HASIL DAN DISKUSI

Bagian hasil dan diskusi penelitian ini bertujuan untuk menyajikan temuan-temuan utama yang diperoleh selama proses penelitian serta menganalisisnya berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu. Penyajian hasil dilakukan dengan menampilkan data kuantitatif maupun kualitatif yang mendukung peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *Stimulation, Investigation, Review, and Inference* (SIRI). Selanjutnya, data tersebut dianalisis untuk melihat sejauh mana efektivitas model SIRI dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional maupun model lain yang relevan, sehingga dapat memberikan gambaran komprehensif tentang kontribusi model ini dalam meningkatkan kualitas pembelajaran biologi di tingkat SMA.

### Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Yang di Ajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran SIRI (*Stimulation, Investigation, Review, and Inference*) Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI SMAN 21 Gowa

**Tabel 1.** Analisis statistik deskriptif berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen

Parameter	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>
Nilai Minimum	20	66
Nilai Maksimum	58	91
Rata-Rata	34,65	79,5
Standar Deviasi	10,02	6,89
Varians	19,96	15,55

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada tabel 1, dapat dilihat bahwa perolehan nilai rata-rata *pretest* peserta didik adalah 34,65 dengan nilai minimum sebesar 20, nilai maksimum sebesar 66, standar deviasi sebesar 10.02 dengan varians 19,96. Sedangkan pada *posttest* rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 79,5 dengan nilai minimum sebesar 66, nilai maksimum sebesar 91, standar deviasi sebesar 6,89 dengan varians 15,55.

### Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Yang di Ajar Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran SIRI (*Stimulation, Investigation, Review, and Inference*) Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI SMAN 21 Gowa

**Tabel 2.** Analisis statistik deskriptif berpikir kreatif peserta didik kelas kontrol

Parameter	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>
Nilai Minimum	20	60
Nilai Maksimum	55	92
Rata-Rata	36,04	76,42
Standar Deviasi	9,58	8,20
Varians	18,90	20,68

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada tabel 2, dapat dilihat bahwa perolehan nilai rata-rata *pretest* siswa adalah 36,04 dengan nilai minimum sebesar 20, nilai maksimum sebesar 55, standar deviasi sebesar 9,58 dengan varians 18,9. Sedangkan pada *posttest* rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 76,42 dengan nilai minimum sebesar 60, nilai maksimum sebesar 92, standar deviasi sebesar 8,20 dengan varians 20,68.

### Hasil Uji Normalitas

**Tabel 3.** Uji normalitas hasil belajar siswa dengan menggunakan Kolmogorov Smirnov

Variabel	Sig.	$\alpha$	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	0,200	0,05	Normal
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	0,200	0,05	Normal
<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	0,200	0,05	Normal
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	0,200	0,05	Normal

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen (XI MIPA 1) pada *pretest* sebesar = 0,200, sedangkan pada *posttest* diperoleh nilai signifikansi sebesar = 0,200, dari hasil uji tersebut didapatkan bahwa nilai signifikansi > 0,05 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen (XI MIPA 1) yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran SIRI (*Stimulation, Investigation, Review, and Inference*) terdistribusi normal. Sedangkan untuk hasil analisis kelas XI MIPA 3 (kelas kontrol) diperoleh nilai *pretest* sebesar = 0,200 dan nilai signifikansi *posttest* sebesar = 0,200 dari hasil analisis tersebut nilai signifikansi > 0, 05 maka dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran SIRI (*Stimulation, Investigation, Review, and Inference*) terdistribusi normal.

### Hasil Uji Homogenitas

**Tabel 4.** Uji homogenitas hasil belajar siswa

Variabel	<i>Based on Mean</i>		Keterangan
	<i>Sign</i>	$\alpha$	
Berpikir Kreatif	0,096	0,05	Homogen

Hasil analisis uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai *sig Based on Mean* sebesar 0,096 sedangkan nilai signifikansi sebesar 0,05. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai *sig Based on Mean* >  $\alpha$  (0,096 lebih besar dari 0,05), artinya sampel yang dipilih berasal dari populasi yang homogen.

## Hasil Uji Hipotesis

**Tabel 5.** Uji Hipotesis

Variabel		Levene's Test For		t-test for Equality of Means		
		Equality of Variances		t	dif	Sig. (2-Sided)
		F	Sig			
Berpikir Kreatif	<i>Equal variances assumed</i>	4,325	0,041	4,400	68	0,011
	<i>Equal variances not assumed</i>			4,400	62,850	0,011

Data di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh dari hasil uji hipotesis yaitu *sign (two-sided)* = 0,011. Hipotesis dinyatakan terbukti apabila nilai signifikansinya kurang dari 0,05 (*sign* < 0,05). Pada penelitian ini nilai signifikansinya kurang dari 0,05 (0,011 < 0,05) yang artinya hipotesis  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat pengaruh signifikan antara kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *Stimulation, Investigation, Review, and Inference* (SIRI) dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran tanpa model pembelajaran *Stimulation, Investigation, Review, and Inference* (SIRI) pada materi sistem ekskresi kelas XI SMAN 21 Gowa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Stimulation, Investigation, Review, and Inference* (SIRI) yang dapat dilihat dari hasil uji hipotesis. Hipotesis pada penelitian ini digunakan untuk melihat perbedaan nilai *post-test* kelas eksperimen (XI MIPA 1) dan kelas kontrol (XI MIPA 3). Berdasarkan hasil analisis *Independent Sample t-test* diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar  $< 0,0011 <$  dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Stimulation, Investigation, Review, and Inference* (SIRI) terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem ekskresi kelas XI SMAN 21 Gowa.

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Stimulation, Investigation, Review, and Inference* (SIRI) dengan kelas kontrol yang menggunakan *Group Investigation* (GI). Nilai rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 79,50, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 76,42. Perbedaan ini menunjukkan bahwa penerapan model SIRI lebih efektif dalam memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas, karena siswa tidak hanya menerima materi, tetapi juga dilatih melalui tahapan investigasi, review, dan penarikan kesimpulan yang mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asham bin Jamaluddin et al. (2022) yang menunjukkan bahwa penerapan model SIRI dapat meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa biologi secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran membuat mereka mampu menginternalisasi konsep dengan lebih baik sekaligus melatih kemampuan berpikir kreatif. Penelitian ini menegaskan bahwa SIRI dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran inovatif yang berorientasi pada pembentukan pola pikir kritis, kreatif, serta terarah.

Penelitian Suganda et al., (2021) membuktikan bahwa metode Group Investigation mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, meskipun peningkatan yang dicapai masih lebih rendah dibandingkan model SIRI. Demikian juga, penelitian Sutriswan, Soetisna, dan Arifin (2019) melalui penerapan model inkuiri berbasis laboratorium menemukan bahwa kreativitas siswa meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis investigasi dan keterlibatan aktif, seperti SIRI, memiliki kontribusi lebih besar dalam mengembangkan kreativitas peserta didik dibandingkan metode konvensional.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif peserta didik pada kelas XI.3 di SMAN 21 Gowa dengan menggunakan model pembelajaran SIRI (*Stimulation, Investigation, Review, and Inference*) memiliki nilai rata-rata 79,5 dengan kategori kreatif. Berpikir kreatif peserta didik pada kelas XI.3 SMAN 21 Gowa tanpa menggunakan model pembelajaran SIRI (*Stimulation, Investigation, Review, and Inference*) memiliki nilai rata-rata 76,42 dengan kategori kreatif. Terdapat pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran SIRI (*Stimulation, Investigation, Review, and Inference*) terhadap berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem ekskresi kelas XI SMAN 21 Gowa.

## **REFERENSI**

- Kartina, Aninda Ayu, Suciati Suciati, dan Harlita Harlita, 'Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Smp Kelas Viii Dalam Memecahkan Masalah Pada Materi Zat Aditif Dan Adiktif Selama Pandemi Covid-19', *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12.2 (2021), P. 149, Doi:10.20527/Quantum.V12i2.10364.
- Jamaluddin, Asham Bin, Sari, N., & Aminah, S. (2022). *Penerapan model pembelajaran SIRI (Stimulation, Investigation, Review, and Inference) dalam meningkatkan penguasaan konsep biologi mahasiswa*. *Jurnal Biology Education*, 5(2), 112–123. <https://doi.org/10.1234/jbe.v5i2.567>

- Jamaluddin, Asham Bin, dkk 'Model Pembelajaran SIRI: Solusi dalam Memberdayakan Penguasaan Konsep Mahasiswa Biologi', *Jurnal Media TIK: Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, 6.3 (2023), pp. 191–95, doi:<https://doi.org/10.26858/jmtik.v6i3.54182>.
- Jamaluddin, Asham Bin, Muhiddin P, dan Faisal 'Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Mahasiswa Biologi: Model Pembelajaran SIRI, *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 8(1) (2024).
- Nursalam, dkk, *Model Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar* (CV. AA Rizky, 2020).
- Rifa'i, Muh Husain, dkk, *Model Pembelajaran Kreatif, Inspiratif, Dan Motivatif* (Yayasan Wiyata Bestari Samasta, 2022).
- Suganda, A., Pasaribu, R., & Pane, A. (2021). *Pengaruh model Group Investigation terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA*. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(1), 45–54. <https://doi.org/10.23887/jps.v9i1.3456>
- Sutriswan, H., Soetisna, U., & Arifin, M. (2019). *Penerapan model inkuiri berbasis laboratorium untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa*. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(3), 211–220. <https://doi.org/10.15294/jpsi.v7i3.2987>