



Pengaruh Model Pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing and Extending* (RICOSRE) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Nur Mufliha^{1*}, Andi Maulana¹, Hamansah¹, Ainul Uyuni Taufiq¹

¹ Program Studi S-1 Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Indonesia

*Email: muflyha07@gmail.com

Info Artikel	Abstrak
Diterima: 13 Maret 2025 Direvisi: 06 Agustus 2025 Diterima untuk diterbitkan: 30 November 2025 Keywords: Model pembelajaran RICOSRE, kemampuan berpikir kritis, materi sistem sirkulasi	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh signifikan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran <i>Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing and Extending</i> (RICOSRE) materi sistem sirkulasi kelas XI SMAN 4 Takalar. Penelitian ini merupakan Quasi Experiment dengan desain penelitian <i>Non-Equivalent Control Group Design</i>. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas XI SMAN 4 Takalar. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik <i>Purposive Sampling</i>, kelas XI D dipilih sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 32 siswa dan kelas XI E sebagai kelas kontrol dengan jumlah 31 siswa. Instrumen pengumpulan data berupa tes yang diberikan sebelum dan setelah dilakukan perlakuan. Data penelitian diolah dengan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran RICOSRE berada pada kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 82. Hasil uji independent sample t-test menunjukkan nilai sign $0.03 < 0.05$, artinya hipotesis penelitian H_1 diterima. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh signifikan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran RICOSRE pada materi sistem sirkulasi di kelas XI SMAN 4 Takalar.

© 2025 Nur Mufliha. This is an open-access article under the CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

PENDAHULUAN

Abad 21 merupakan era yang ditandai dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan, riset, dan teknologi (Puspitarini, 2022). Perkembangan ilmu pengetahuan pada saat ini menunjukkan besarnya peran ilmu pengetahuan bagi umat manusia (Asry, 2020). Dunia kini menghadapi revolusi industri di berbagai bidang, terkhusus bidang pendidikan (Anwar *et al.*, 2018). Dibutuhkan

pendidikan yang mampu membangun generasi kreatif, inovatif, dan kompetitif (Lase, 2019). Dalam mewujudkan hal tersebut salah satu upaya yang dapat dilakukan ialah mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) peserta didik. Menurut Godson dalam Ernawati (2016) kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu kemampuan yang melibatkan banyak variabel di dalamnya seperti kemampuan metakognitif, berpikir kreatif, berpikir logis, dan berpikir kritis.

Berpikir kritis atau *critical thinking* merupakan salah satu aspek HOTS yang esensial untuk dikembangkan di masa ini. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menganalisis suatu gagasan berdasarkan penalaran yang logis (Hidayah *et al.*, 2017). Dewey dalam Fisher (2001) menjelaskan berpikir kritis adalah mempertimbangkan secara aktif dan juga teliti terhadap suatu informasi berdasarkan alasan yang mendukung hingga sampai pada kesimpulan yang lebih lanjut. Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1985) meliputi 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*); 2) Membangun keterampilan dasar (*basic support*); 3) Penarikan kesimpulan (*inference*); 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*); 5) Mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Dalam berpikir kritis terlibat kerja mental untuk memahami, mencari solusi, mempertimbangkan pendapat orang lain, dan mengemukakan pendapat pribadi. Proses pembelajaran melibatkan siswa secara aktif untuk memperoleh pengetahuan secara mandiri akan mengasah kemampuan berpikir kritis (Yulinarti & Fatria, 2022).

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan pada tanggal 10 Juli 2024 di SMAN 4 Takalar, wawancara dengan Ibu Hj. Siti Halijah selaku guru Biologi di kelas XI, diperoleh informasi pembelajaran biologi di SMAN 4 Takalar umumnya menerapkan metode diskusi kelompok, kegiatan tanya jawab, ceramah, penugasan individu dan kelompok. Namun kemampuan berpikir kritis siswa masih cenderung beragam, tercermin dari hasil belajar dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Mayoritas siswa cenderung pasif, hanya sebagian kecil yang aktif bertanya dan mengemukakan pendapat. Hal ini sejalan dengan temuan dari wawancara dengan siswa, hanya 8 dari 20 siswa yang aktif mengajukan pertanyaan saat proses pembelajaran. Sebagian besar siswa hanya sesekali bahkan jarang mengajukan pertanyaan. Begitupun dengan inisiatif siswa dalam meminta penjelasan lebih lanjut ketika mengalami kesulitan memahami materi juga menunjukkan hasil yang serupa. Dalam aspek menjawab pertanyaan sebanyak 12 dari 20 siswa mampu memberikan jawaban dan menyertakan alasannya. Namun, siswa masih belum terlatih untuk memberikan lebih dari satu jawaban atau mempertimbangkan sudut pandang lain dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Informasi yang diperoleh dari siswa yaitu kebanyakan dari mereka tidak lagi mengerjakan latihan atau belajar selain dari materi yang diberikan oleh pendidik. Siswa hanya belajar di kelas saat pembelajaran berlangsung atau belajar hanya untuk ulangan. Selain itu siswa cenderung tidak meminta penjelasan lebih lanjut ketika ada materi yang tidak mereka pahami. Kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran merupakan salah satu tanda siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah.

Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam pembelajaran biologi, dimana penyelesaian masalah dalam pembelajaran biologi tidak hanya dengan menghafal materi tetapi juga melibatkan proses temuan untuk mengumpulkan berbagai prinsip dan fakta. Salah satu materi biologi dengan kompleksitas materi yang tinggi adalah materi sistem sirkulasi. Materi sistem sirkulasi membahas organ peredaran darah yang terdiri dari jantung, komponen darah dan pembuluh darah yang berfungsi memberikan dan mengalirkan suplai oksigen dan nutrisi ke seluruh jaringan tubuh yang diperlukan dalam proses metabolisme tubuh (Mailinda & Fauziah, 2022). Hal tersebut selaras dengan hasil observasi yang telah dilakukan, dimana peserta didik menyatakan kesulitan dalam pembelajaran biologi karena banyaknya istilah dan nama-nama organ tubuh manusia yang harus diingat dan dipahami, 10 dari 20 peserta didik menyebutkan sistem peredaran darah sebagai salah satu materi biologi yang sulit karena banyak organ-organ di dalamnya dan susah untuk memahami bagaimana jalur aliran darah serta mekanisme kerja sistem peredaran darah dalam tubuh.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu mengintegrasikan pembelajaran biologi dengan aktivitas pembelajaran yang menekankan pada kegiatan pemecahan masalah (Risawati *et al.*, 2017). Pendekatan pembelajaran yang menitikberatkan pada pemecahan masalah sebagai sarana siswa untuk belajar tidak hanya membantu meningkatkan pencapaian akademik, tetapi juga melatih kemampuan siswa dalam menganalisis (Asrofi *et al.*, 2025). Salah satu model pembelajaran dengan sintaks yang fokus dalam pemecahan masalah adalah model pembelajaran RICOSRE, terdiri atas sintaks pembelajaran *Reading* (membaca), *Identifying* (mengidentifikasi), *Constructing* (menyusun solusi), *Solving* (menyelesaikan masalah), *Reviewing and Extending* (Meninjau kembali dan memperluas pemecahan masalah) (Mahanal *et al.*, 2019).

Model pembelajaran ini diperkenalkan oleh Mahanal dan Zubaidah pada 2017 dengan sintaks yang dikembangkan dari model pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan oleh Dewey, Polya tahun 1988, Krulick dan Rudnick tahun 1996 (Sari *et al.*, 2018). Kelebihan dari model pembelajaran RICOSRE adalah sintak yang kompleks dalam melatih peserta didik dalam berpikir utamanya sintaks *Reading* (membaca) dan sintaks *Extending* (memperluas pemecahan masalah) (Rahmawati *et al.*, 2021). Dalam membaca tidak lepas dari kegiatan berpikir, untuk memahami bacaan tidak hanya melafalkan kalimat tetapi memahami makna dari kata-kata dan kalimat untuk kemudian mampu menyimpulkan informasi dari bacaan (Nurhidayah *et al.*, 2018). Kegiatan membaca tidak sekedar cara untuk memperoleh informasi tetapi juga untuk menstimulasi imajinasi siswa yang membantu memperluas wawasan serta ketajaman gagasan (Jepri *et al.*, 2024). Sintak lain yang menjadi keunggulan model pembelajaran RICOSRE adalah *Extending* atau memperluas pemecahan masalah, siswa diminta mengkomunikasikan hasil investigasinya di depan kelas kemudian akan dianalisis bersama-sama keefektifan dan keefisienan dari solusi yang diajukan untuk diterapkan pada jenis permasalahan yang sama (Mahanal & Zubaidah, 2015).

Model pembelajaran RICOSRE dianggap mampu menunjang keterampilan berpikir kritis karena memancing siswa untuk memecahkan masalah dengan lebih rinci dengan membimbing siswa secara langsung atau tidak langsung untuk mengikuti alur pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dibandingkan terpaku menghafalkan materi pembelajaran (Revayani & Pramudiani, 2022).

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasi Experiment*, dengan desain penelitian *Non-Equivalent Control Group Design* terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberikan pretest dan *posttest* untuk melihat perbedaan kemampuan kedua kelas sebelum dan setelah perlakuan. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa di kelas XI SMAN 4 Takalar sebanyak 325 siswa. Teknik sampling yang digunakan yaitu *Purposive Sampling*, dimana sampel dipilih secara tidak acak dan berdasarkan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini kelas XI D dan XI E dipilih sebagai sampel penelitian karena memiliki kemampuan akademik dan pengetahuan yang hampir sama, serta jumlah siswa yang tidak jauh berbeda kelas XI D sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang dan XI E sebagai kelas kontrol dengan siswa sebanyak 31 orang. Teknik pengumpulan data berupa tes sebanyak 8 butir soal yang mengacu pada indikator berpikir kritis Ennis. Data penelitian yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif dengan melakukan pengkategorian skor tes mengacu pada kategorisasi kemampuan berpikir kritis seperti pada tabel berikut :

Tabel 1.

Kategorisasi Kemampuan Berpikir Kritis (Rahmawati *et al.*, 2019)

Interval Skor	Kategori
80-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian berupa hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Tahap analisis data terdiri uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran RICOSRE terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2.

Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis

Parameter	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah sampel	32	32	31	31
Nilai maksimum	81	100	84	96
Nilai minimum	28	59	12	31
Rata-rata	60,12	82	57,53	74,32
Standar deviasi	12,5	11,9	18,81	15,36
Varians	145,3	141,8	353,88	253,97

Berdasarkan hasil analisis data di atas menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran RICOSRE dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *Inquiry Learning*. Peningkatan nilai rata-rata peserta didik di kelas eksperimen dari hasil *pretest* dengan rerata nilai 60,12 dikategorikan Cukup, dan pada *posttest* diperoleh nilai rata-rata 82 pada kategori Sangat Baik. Sementara itu, di kelas kontrol rerata nilai *pretest* 57,53 pada kategori Cukup dan rerata nilai *posttest* 74,32 termasuk kategori Baik. Selisih kenaikan di kelas eksperimen sebesar 21,88 poin lebih besar jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang meningkat 16,79 poin. Sementara itu sebaran data di kelas eksperimen lebih rendah yaitu 11,9 dibanding kelas kontrol 15,36 menunjukkan peningkatan yang terjadi di kelas eksperimen lebih merata di seluruh peserta didik. Pengkategorian hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih lengkap dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.

Pengkategorian Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Interval	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		Kategori
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
81-100	1	22	2	13	Sangat baik
61-80	18	8	14	12	Baik
41-60	9	11	11	5	Cukup
21-40	4	0	3	1	Kurang
0-20	0	0	1	0	Sangat Kurang

Peningkatan hasil *posttest* di kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol terjadi karena dalam pembelajaran dengan model pembelajaran RICOSRE sintaks yang kompleks menuntut siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Kegiatan pencarian pengetahuan dalam sintaks *Reading* yang menjadi fondasi awal peserta didik, informasi ini kemudian menjadi bekal peserta didik untuk mengenali permasalahan pada sintaks *Identifying*. Pengetahuan awal tersebut kemudian dipadukan dengan kegiatan investigasi pada sintaks *Constructing*, informasi yang didapatkan peserta didik ini kemudian akan disaring untuk memilih solusi yang paling tepat pada kegiatan *Solving*. Proses ini melatih siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dan mengaitkannya dengan informasi baru yang ditemukannya untuk memecahkan permasalahan akan melatih kemampuan kognitifnya. Sintaks RICOSRE yang lebih komprehensif akan meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan (Azizah *et al.*, 2020).

Data penelitian berupa hasil pretest dan *posttest* kemudian akan dianalisis untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran RICOSRE di kelas XI SMAN 4 Takalar, data hasil tes akan diuji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas data kemudian dilakukan *independent sample t-test* untuk uji hipotesis. Uji normalitas data dilakukan guna mengetahui data penelitian terdistribusi normal atau tidak normal dengan ketentuan nilai signifikansi besar dari nilai α ($sig > 0.05$), hasil uji normalitas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.

Uji Normalitas Data

		Uji Normalitas		
		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Normalitas	Pretest kls eksperimen	.121	30	.200
	<i>Posttest</i> kls eksperimen	.143	30	.121
	Pretest kls kontrol	.139	30	.144
	<i>Posttest</i> kls kontrol	.121	30	.200

Berdasarkan hasil uji pada tabel 4 di atas nilai signifikansi dari kelas eksperimen pada pretest sebesar 0.200 dan pada *posttest* 0.121, sementara itu di kelas kontrol hasil analisis pretest diperoleh nilai 0.144 dan *posttest* sebesar 0.200. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari nilai α (0.05) maka disimpulkan data penelitian terdistribusi normal. Uji homogenitas data bertujuan untuk menguji populasi penelitian homogen atau tidak homogen dengan ketentuan nilai signifikansi lebih besar dari nilai α ($sig > 0.05$), hasil uji homogenitas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.

Uji Homogenitas Data

		Uji Homogenitas			
		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Homogenitas	<i>Based on Mean</i>	3.322	1	61	.073
	<i>Based on Median</i>	3.313	1	61	.074
	<i>Based on Median with adjusted df</i>	3.313	1	59.196	.074
	<i>Based on trimmed mean</i>	3.226	1	61	.077

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 5 di atas diperoleh nilai signifikansi *Based on Mean* sebesar 0.073. Nilai signifikansi lebih besar dari nilai α (0.05) maka dapat disimpulkan populasi penelitian berasal dari populasi yang homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas dan hasil pengujian sesuai dengan ketentuan, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan *independent sample t-test*. Uji hipotesis dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran RICOSRE di kelas, adapun ketentuan uji hipotesis yaitu nilai signifikansi lebih kecil dari nilai α ($sig < 0.05$).

Tabel 6.

Uji Hipotesis

<i>Independent Sample Test</i>			
F	t	df	Sig (Two-sided)
3.322	2.225	61	.030

Tabel 6 di atas menjabarkan hasil uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* dengan nilai *posttest* siswa. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari nilai α ($0.03 < 0.05$), maka dapat dinyatakan bahwa hipotesis penelitian yang diajukan diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RICOSRE memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI di SMAN 4 Takalar.

Berdasarkan hasil analisis data di atas model pembelajaran RICOSRE lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik karena sintaksnya yang menunjang dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir, walaupun model pembelajaran RICOSRE dan model pembelajaran *Inquiry Learning* sama-sama berorientasi pada siswa dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Menurut Rahmawati *et al.* (2021) bahwa pembelajaran dengan model RICOSRE berbasis pada kegiatan pemecahan masalah, sehingga sintaksnya yang dirancang untuk membantu dalam kegiatan identifikasi masalah hingga pada tahap memecahkan masalah. Proses pembelajaran yang fokus untuk memecahkan permasalahan akan menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif, yang mana akan sangat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa (Putera *et al.*, 2015). Sedangkan model pembelajaran yang digunakan di kelas kontrol pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Inquiry Learning*, dimana langkah-langkah pembelajarannya terdiri dari langkah orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Pada penelitian ini terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran tersebut. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Prameswari (2018) bahwa model pembelajaran *Inquiry Learning* fokus pada kegiatan investigasi, siswa dibiasakan untuk berpikir kritis dan menganalisis saat melakukan investigasi dan menyelesaikan permasalahan. Tetapi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran *Inquiry Learning* tidak lebih tinggi dibandingkan siswa di kelas yang menerapkan model pembelajaran RICOSRE. Kelebihan dari model pembelajaran RICOSRE yang menunjang peningkatan kemampuan berpikir kritis ialah sintak *Reading dan Extending*. Selain itu, model pembelajaran RICOSRE memiliki sintak pembelajaran yang kompleks dan memusatkan kegiatan belajar pada siswa, menurut penelitian Pujiastutik (2019) karena penerapan model pembelajaran RICOSRE siswa menjadi lebih aktif, khususnya dalam mendengarkan, berargumentasi, memecahkan masalah, dan memperdalam pemahaman selama kegiatan belajar melalui banyaknya bentuk pengulangan dalam sintaks pembelajaran yang akan melatih kemampuan berpikir kritisnya.

Sintaks pertama dari model pembelajaran RICOSRE yaitu *Reading*, dalam kegiatan pembelajaran tatap muka guru akan memberikan waktu beberapa menit pada siswa untuk memahami terkait fenomena yang akan dipelajari melalui bahan bacaan dalam penelitian ini yaitu terkait materi sistem sirkulasi. Tujuannya yaitu menjadi fase awal siswa untuk memperoleh pengetahuan, karena membawa merupakan kegiatan yang esensial dalam proses belajar karena mempengaruhi pertumbuhan intelektual dan emosional peserta didik, saat membawa otak akan membayangkan, menilai, dan menalar (Palani, 2012). Menurut Owusu-Acheaw & Larson (2014) kegiatan membaca membantu dalam memahami makna dari kata-kata dalam teks, mengembangkan cara siswa berpikir, dan menciptakan ide-ide yang baru. Sintak kedua yaitu *Identifying*, pada tahapan ini siswa berdiskusi secara kelompok untuk mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan dalam lembar kerja siswa berbekal informasi yang telah didapatkan pada tahap *Reading*. Mengidentifikasi masalah yang tidak terstruktur dan belum jelas (Khasanah *et al.*, 2022) kemudian dipadukan dengan kegiatan membaca akan melatih siswa mengembangkan kemampuannya dalam berpikir kritis (Sari *et al.*, 2018).

Sintak ketiga dari model pembelajaran RICOSRE adalah *Constructing*, siswa menyusun solusi dari persoalan yang ditemukan pada tahap sebelumnya, solusi tersebut disusun berdasarkan informasi yang diperoleh dari tahapan *Reading*, ataupun eksplorasi dari sumber informasi lain, baik dari buku paket biologi, internet, ataupun video pembelajaran. Kegiatan *Constructing* melatih kerjasama kelompok, kemandirian dalam belajar, dan kemampuan menyaring serta memilih informasi yang dibutuhkan. Sodikin (2018) mengemukakan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mandiri dalam mengolah, mengidentifikasi, menggunakan, dan mengevaluasi informasi yang didapatkan secara positif memberikan pengaruh pada perkembangan pola pikir siswa.

Sintak keempat *Solving*, siswa menuangkan hasil diskusi dan investigasi yang dilakukan dengan teman kelompoknya ke dalam lembar kerja. Pada tahapan ini siswa belajar untuk menganalisis argumen-argumen yang disampaikan anggota kelompok dengan hasil temuan mereka untuk kemudian bersama-sama memutuskan solusi yang dianggap tepat, maka kegiatan ini mampu untuk merangsang proses berpikir kritis siswa. Hal tersebut dinyatakan pula oleh Surasa &

Witjaksono (2017) bahwa pemikir yang kritis memiliki ciri yaitu menyimak argumen orang lain, bersikap terbuka, dan menghargai jika terdapat perbedaan pendapat, serta memilih yang didasari oleh fakta.

Sintak kelima ialah *Reviewing and Extending*, pada kegiatan *Reviewing* setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dan siswa lain memberikan umpan balik dengan mengajukan pertanyaan kepada kelompok presenter. Hal tersebut untuk mengetahui kedalaman pemahaman siswa terkait topik pembelajaran berdasarkan hasil temuan kelompok mereka. Penelitian yang dilakukan Sari & Gunanto (2018) menyebutkan bahwa kegiatan tanya jawab dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena melalui kegiatan ini siswa dapat terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Selanjutnya yaitu kegiatan *Extending* atau memperluas pemecahan solusi, setelah seluruh kelompok melakukan presentasi, siswa akan mendiskusikan dan memilih solusi yang efektif untuk diterapkan pada permasalahan serupa. Kegiatan ini melatih kemampuan berpikir kritis seperti yang dikemukakan Polya dalam Rahmawati (2021) siswa dilatih untuk memperkirakan langkah apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan di masa yang akan datang.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat dicapai dari penelitian ini, kemampuan berpikir kritis siswa dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing and Extending* (RICOSRE) berada di kategori “Sangat baik” dengan nilai rata-rata 82, sedangkan di kelas yang menerapkan model pembelajaran *Inquiry Learning* di kategori “Baik” dengan nilai rata-rata 74,32. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari nilai α ($0.03 < 0.05$), berdasarkan hasil pengujian tersebut maka H_1 diterima dan H_0 ditolak berarti terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran RICOSRE terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas XI SMAN 4 Takalar pada materi sistem sirkulasi. Penelitian lanjutan dapat memadukan model pembelajaran RICOSRE dengan media pembelajaran yang sifatnya interaktif dalam proses pembelajaran seperti video pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR), *virtual lab*, dan *learning management system* (LMS).

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C., Saregar, A., Hasanah, U., & Widayanti, W. (2018). The Effectiveness of Islamic Religious Education in the Universities: The Effects on the Students' Characters in the Era of Industry 4.0. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 3(1), 77. <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2162>
- Asrofi, Islah, A. N., & Abidin, Z. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di MA pada Mata Pelajaran Sejarah. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 4(4), 616–623. <https://doi.org/10.51878/social.v4i4.4170>
- Asry, L. (2020). Hubungan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Jurnal Biram Samtani Sains*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.55542/jbss.v4i1.82>
- Azizah, N., Mahanal, S., Zubaidah, S., & Setiawan, D. (2020). The Effect of RICOSRE on Students' Critical Thinking Skills in Biology. *AIP Conference Proceedings*, 2215(April). <https://doi.org/10.1063/5.0000562>
- Ennis, R. H. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. In *Educational Leadership* (Vol. 43, Issue 2). <https://pdfs.semanticscholar.org/80a7/c7d4a98987590751df4b1bd9adf747fd7aaa.pdf>
- Ernawati, E. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Open-Ended Approach untuk Mengembangkan HOTS siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 209–220. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10632>
- Fisher, A. (2001). *Critical Thinking: An Introduction*. Cambridge University Press.
- Hidayah, R., Salimi, M., & Susiani, T. S. (2017). Critical Thinking Skill: Konsep dan Indikator Penelitian. *Jurnal Taman Cendekia*, 1(2), 127–133.

http://clpsy.journals.pnu.ac.ir/article_3887.html

- Jepri, J., Prasetya, K. H., & Aisyah, N. (2024). Meningkatkan Kognitif Anak Melalui Literasi Pojok Membaca di TK Harapan Bunda Kelurahan Karang Joang. *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, 5(1), 225–232. <https://doi.org/10.36908/akm.v5i1.1152>
- Khasanah, M., Roini, C., & Bahtiar, B. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran RICOSRE Berbantuan Videoscribe dan Quizizz Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA Negeri 8 Kota Ternate. *Jurnal Bioedukasi*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v5i1.4417>
- Kinanthia Elvrina Revayani, & Pramudiani, P. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran RICOSRE Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif IPA Siswa Kelas V SD Negeri Jatirahayu II Bekasi. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(1), 366–374. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i1.301>
- Lase, D. (2019). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Sundermann*, 12(2), 28–43. <https://doi.org/10.36588/sundermann.v1i1.18>
- Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2015). Potensi Model Pembelajaran RICOSRE dalam Meningkatkan High Order Thinking Siswa. *MSOpen FMIPA UM*, 2(5), 141–157.
- Mahanal, S., Zubaidah, S., Sumiati, I. D., Sari, T. M., & Ismirawati, N. (2019). RICOSRE: A Learning Model to Develop Critical Thinking Skills For Students With Different Academic Abilities. *International Journal of Instruction*, 12(2), 417–434. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12227a>
- Mailinda Yuspita Sari, T., & Fauziah, Y. (2022). Analysis of Student's Learning Difficulties on Blood Circulation System Materials During The Distance Learning Process (PJJ) at SMA N 1 Bandar Sei Kijang. *Jom Fkip*, 9(2), 1–11. <https://doi.org/10.14710/empati.2019.23568>
- Nisa Nuraini Surasa, Mit Witjaksono, S. H. U. (2017). Proses Belajar Siswa dalam Meningkatkan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(1), 78–84. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/8443>
- Nurhidayah, I., Karlimah, & Hodidjah. (2018). Pengaruh Kegiatan Membaca Pemahaman terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI SD. *Pedadikta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(3), 192–202. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Owusu-Acheaw, M., & Larson, A. (2014). Reading Habits Among Students and its Effect on Academic Performance. *Library Philosophy and Practice (e-Journal)*, 6(5), 23.
- Palani, K. K. (2012). Promoting Reading Habits and Creating Literate Society. *Journal of Arts, Science & Commerce*, III(2), 90–94.
- Prameswari, G., Apriana, R., & Wahyuni, R. (2018). Pengaruh Model Inquiry Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Fungsi Kuadrat Kelas X Sma Negeri 3 Singkawang. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v3i1.522>
- Pujiastutik, H. (2019). Penerapan Model Pembelajaran RICOSRE untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Belajar Pembelajaran. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 97–104.
- Puspitarini, D. (2022). Blended Learning sebagai Model Pembelajaran Abad 21. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v7i1.307>
- Putera, R. P., Pargito, & Sinaga, R. M. (2015). Metode Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Studi Sosial*, 3(2), 1–17. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960%2Fjss.v3i2.9450>
- Rahmawati, D. P., Mahanal, S., & Lestari, U. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran RICOSRE terhadap Keterampilan Berpikir Analitis pada Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(10), 1650. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i10.15074>
- Rahmawati, S., Masykuri, M., & Sarwanto, S. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Topik Klasifikasi Materi dan Perubahannya Siswa SMP Negeri di Kabupaten Magetan. *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*, 173–178.

<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/12849>

- Risdawati, Mustami, M. K., & Hamansah. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Concept Attainment Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Di Kelas XI IPA SMAN 11 Bulukumba. *Jurnal Biotek*, 5(2), 159–177. <https://doi.org/10.24252/jb.v5i2.4286>
- Sari, E. P., & Gunanto, Y. E. (2018). Penerapan Metode Giving Questions and Getting Answers Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X-MIA Di Sekolah ‘Fanós’ Kupang [Implementation of the Giving Questions and Getting Answers Method To Improve Critical Thinking Skills With G. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(2), 239. <https://doi.org/10.19166/pji.v14i2.846>
- Sari, T. M., Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2018). Empowering Critical Thinking with RICOSRE Learning Model. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(1), 1–5. <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/>
- Sodikin, M. A., Sumardi, K., & Berman, E. T. (2018). Penerapan Metode Information Search Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Informasi Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Kontrol Refrigerasi Dan Tata Udara. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 5(1), 50. <https://doi.org/10.17509/jmee.v5i1.12619>
- Yulinarti C.N., & Fatria D., S. (2022). Correlation of the Online STAD Cooperative Model With Students ’ Critical. *Journal of Chemical Education*, 11(1), 70–77.