

Pengaruh Model Pembelajaran RICOSRE terhadap Keterampilan Berpikir Analitis pada Siswa Kelas X SMA

Desy Putri Rahmawati¹, Susriyati Mahanal¹, Umie Lestari¹

¹Pendidikan Biologi-Universitas Negeri Malang

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 31-12-2019

Disetujui: 30-10-2021

Kata kunci:

analytical thinking skills;

RICOSRE;

High school student;

keterampilan berpikir analitis;

RICOSRE;

Siswa SMA

Alamat Korespondensi:

Desy Putri Rahmawati

Pendidikan Biologi

Universitas Negeri Malang

Jalan Semarang 5 Malang

E-mail: desyputriahmawati@gmail.com

ABSTRAK

Abstract: The purpose of this study was to determine the effect of the RICOSRE learning model on analytical thinking skills of Class X students of SMAN 1 and SMAN 7 Malang. This research is a *quasi-experimental* research with a *pretest-posttest nonequivalent control group design*. The sample used was grade X students in each of the three classes in each school. Data collected in the form of *pretest* and *posttest* scores. Data analysis with anacova technique continued with LSD test. The results are known that the RICOSRE learning model significantly influences analytical thinking with an average increase of 59.58%.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran RICOSRE terhadap keterampilan berpikir analitis pada siswa kelas X SMAN 1 dan SMAN 7 Malang. Jenis penelitian ini yaitu *quasi eksperimen* dengan desain *pretest-posttest nonequivalent*. Sampel penelitian ini yaitu siswa kelas X pada masing-masing tiga kelas di setiap sekolah. Data yang dikumpulkan berupa skor *pretest* dan skor *posttest*. Analisis data dengan teknik anakova dilanjutkan uji LSD. Hasilnya diketahui bahwa pembelajaran RICOSRE berpengaruh pada keterampilan berpikir analitis dengan rerata peningkatan sebesar 59,58%.

Pendidikan abad 21 menekankan pada beberapa komponen yang harus siswa kuasai, salah satunya keterampilan berpikir tingkat tinggi serta mampu belajar sepanjang hayat (Tan, 2017). Proses berpikir tingkat tinggi salah satunya yang perlu diberdayakan yaitu keterampilan berpikir analitis (Sternberg, 2002). Keterampilan berpikir tersebut merupakan fokus tujuan dari pendidikan abad 21 (Osborne, 2013; Allamnakhrah, 2013). Keterampilan berpikir analitis merupakan keterampilan berpikir secara logis dimana keterampilan ini membantu siswa untuk merinci masalah menjadi sub bagian yang lebih sederhana atau kecil serta dapat mengkaitkan hubungan antara sub bagian dan situasi yang dihadapinya (Sudijono, 2007). Indikator keterampilan berpikir analitis menurut Universitas Wisconsin (2018) yaitu (a) identifikasi informasi, (b) analisis dan evaluasi argumen, (c) membuat hipotesis atau kesimpulan, (d) menerapkan metodologi penyelesaian masalah, (e) mencari solusi yang logis dan tepat, dan (f) menemukan dan menilai informasi.

Hasil penelitian terkait keterampilan berpikir analitis pada siswa SMA di Indonesia ditemukan masih ada yang rendah. Temuan penelitian pada siswa kelas XI IPS SMAN 7 Malang sebesar 73,3% siswa memiliki keterampilan berpikir analitis tergolong rendah (Ma'ruf, 2018). Rendahnya nilai keterampilan berpikir analitis dapat terjadi karena selama pelaksanaan proses pembelajaran di kelas, guru kurang menekankan pada kegiatan berpikir tingkat tinggi sehingga siswa kurang terlatih dalam mengambil keputusan dan proses memecahkan masalah. Keterampilan berpikir analitis juga dipengaruhi dari pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Model pembelajaran yang diduga sesuai dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu pembelajaran berbasis masalah (Mahanal & Zubaidah, 2017). Namun kenyataannya, masih terdapat guru yang menggunakan pembelajaran konvensional seperti kooperatif, ceramah, dan diskusi bersama kelompok.

Pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan aspek keterampilan siswa dalam berpikir tingkat tinggi yaitu inkuiri terbimbing (Maulani, Ramli, Sari, & Parwanto, 2016). Pembelajaran inkuiri terbimbing dipilih karena mampu mengarahkan siswa untuk menemukan dan menyelidiki masalah melalui kegiatan observasi, menyusun hipotesis penelitian, merencanakan dan melaksanakan percobaan, mengumpulkan serta menganalisis hasil data, dan menarik kesimpulan (Scott, Tomasek, & Matthews, 2010). Proses pembelajaran inkuiri terbimbing dikembangkan berdasarkan pertanyaan dan masalah yang muncul saat melakukan kegiatan pembelajaran (Bruce & Casey, 2014).

Selain menggunakan inkuiri terbimbing, terdapat pembelajaran lain diduga mampu memberdayakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu pembelajaran RICOSRE (Mahanal & Zubaidah, 2017). Model pembelajaran RICOSRE terdapat enam tahapan yaitu *Reading, Identifying Problem, Constructing Solution, Solving Problem, Reviewing Problem Solving, and Extending Problem Solving*. Sintaks RICOSRE terdapat beberapa keunggulan daripada model inkuiri terbimbing yaitu terdapat sintaks *reading* dan *extending the problem solution*. Sintaks RICOSRE juga memiliki keunggulan lain daripada inkuiri terbimbing karena RICOSRE dirancang untuk mampu memberdayakan proses berpikir tingkat tinggi antara lain keterampilan berpikir analitis.

Proses berpikir analitis sangat sesuai dengan sintaks pembelajaran RICOSRE, dimana siswa diajak aktif untuk mampu mengidentifikasi suatu masalah, mampu memecahkan masalah serta mampu menemukan solusi penyelesaian masalah tersebut (Mukti dkk., 2018). Berdasarkan uraian permasalahan dan kondisi pembelajaran di sekolah maka dilaksanakan penelitian yang bertujuan mengetahui pengaruh pembelajaran RICOSRE pada keterampilan berpikir analitis pada siswa kelas X di SMA Negeri Malang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental*. Desain penelitian menggunakan *pretest-posttest nonequivalent control group design* dengan pembelajaran RICOSRE, inkuiri terbimbing, serta pembelajaran konvensional yang merupakan variabel bebas. Penelitian dilaksanakan pada bulan September—Oktober 2019 di SMAN 1 & SMAN 7 Malang. Sampel penelitian sebanyak 192 siswa ditetapkan secara *random sampling*. Pengumpulan data menggunakan soal *pretest posttest* terkait materi bakteri dan protista.

HASIL

Uji Hipotesis Variabel Terikat Berpikir Analitis

Berdasarkan hasil uji hipotesis dan uji lanjut LSD. Ringkasan hasil uji anakova untuk uji hipotesis pengaruh perlakuan terhadap keterampilan berpikir analitis disajikan tabel 3.

Tabel 1. Ringkasan Anakova Perlakuan terhadap Keterampilan Berpikir Analitis

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	21676.933	1	21676.933	233.959	.000	.562
X_KT	206.589	1	206.589	2.230	.137	.012
MODEL	6038.835	2	3019.418	32.588	.000	.264

Berdasarkan uji hipotesis pengaruh pembelajaran terhadap keterampilan berpikir analitis diperoleh F_{hitung} sebesar 61,22 dengan taraf sig. $.000 < 0,05$ yang menunjukkan H_1 diterima, sehingga terdapat pengaruh pembelajaran terhadap keterampilan berpikir analitis. Tabel 4. menunjukkan hasil BNT 5% pada keterampilan berpikir analitis pada model pembelajaran.

Tabel 2. Hasil BNT 5% terhadap Keterampilan Berpikir Analitis pada Model Pembelajaran

Kelas	Pretest	Posttest	Selisih	Peningkatan (%)	Rerata Terkoreksi	Notasi BNT
Konvensional	22,77	40,03	17,26	75,29	40,63	a
Inkuiri terbimbing	35,32	45,33	10,02	28,36	44,10	b
RICOSRE	23,51	53,25	29,74	126,52	53,72	c

Berdasarkan tabel 4. hasil BNT diketahui seluruh nilai rerata terkoreksi keterampilan berpikir analitis antara ketiga model pembelajaran berbeda nyata. Selain itu, dapat diketahui bahwa model pembelajaran RICOSRE memiliki peningkatan keterampilan berpikir analitis yang lebih tinggi yaitu sebesar 59,58%, kedua pada inkuiri terbimbing sebesar 30,17%, dan ketiga pada konvensional sebesar 16,29%.

PEMBAHASAN

Berdasarkan uji anakova yang dilanjutkan BNT 5% diketahui bahwa model pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir analitis. Model pembelajaran RICOSRE memiliki rerata terkoreksi tertinggi daripada inkuiri terbimbing dan konvensional. Rerata terkoreksi keterampilan berpikir analitis siswa yang difasilitasi RICOSRE sebesar 59,51, inkuiri terbimbing sebesar 51,58, dan pembelajaran konvensional sebesar 44,36. Disimpulkan ada perbedaan antara keterampilan berpikir analitis siswa yang dibelajarkan melalui pembelajaran RICOSRE.

Model pembelajaran RICOSRE memiliki potensi dalam peningkatan keterampilan berpikir analitis dibandingkan inkuiri terbimbing dan konvensional. Adanya peningkatan keterampilan berpikir analitis siswa yang dibelajarkan melalui RICOSRE, dibandingkan inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional tidak terlepas dari karakteristik RICOSRE. Pembelajaran RICOSRE merupakan pembelajaran berbasis pada masalah, sehingga sintaks pada RICOSRE dirancang untuk membantu siswa dalam proses identifikasi masalah sampai tahap pemecahan masalah.

Sintaks model pembelajaran RICOSRE yang pertama yaitu *reading*. Menurut Mahanal, Zubaidah, Bahri, & Dinnurriya (2016) kegiatan *reading* merupakan cara dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Melalui *reading* siswa akan dituntut untuk mengajukan pertanyaan, menghubungkan informasi, membuat gambaran dalam pikiran, dan membangun pemahaman baru (Pangestuti, Corebima, & Zubaidah, 2015). Dari kegiatan tersebut diperlukan proses berpikir tingkat tinggi yang nantinya mampu meningkatkan keterampilan berpikir analitis siswa. Sesuai pendapat Yanuarta dkk., (2016) bahwa kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan yang berkualitas hasil dari proses membaca dapat dilihat sebagai proses berpikir analitis siswa. Selain itu, melalui kegiatan *reading*, siswa juga diharapkan mampu membaca kritis (Muttaqin & Sopandi, 2015). Proses membaca kritis yaitu mengkritisi bacaan atau berpendapat mengenai bacaan tersebut apakah informasi yang disajikan sudah akurat atau tidak. Melalui proses membaca kritis diharapkan dapat mendukung tercapainya keterampilan berpikir analitis.

Kedua, sintaks *identifying problem*. Pada kegiatan ini, siswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah yang belum jelas dan belum terstruktur secara baik (Mahanal, 2019). Menurut Asyari, Hamzanwadi, Irawati, Susilo, & Ibrohim (2016) proses pembelajaran yang didalamnya terdapat kegiatan identifikasi masalah, merencanakan investigasi, dan melakukan investigasi dapat meningkatkan keterampilan berpikir analitis. Proses identifikasi masalah sangat penting dilakukan, karena siswa diminta untuk memahami terhadap apa inti masalah yang selanjutnya akan dijadikan sebagai pedoman dalam penyelesaian masalah (Florida Departement of Education, 2010). Proses identifikasi masalah meliputi identifikasi akar masalah melalui informasi yang dikumpulkan serta merinci suatu permasalahan menjadi lebih jelas. Sintaks *identifying problem* mendukung indikator keterampilan berpikir analitis yang komponennya terdapat kegiatan identifikasi masalah.

Ketiga, sintaks *constructing solution*. Sintaks ini mendukung indikator keterampilan berpikir analitis, karena pada kegiatan ini siswa dituntut untuk menyusun kerangka atau metode yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Melalui kerangka atau metode yang tepat dapat dijadikan sebagai landasan dan pedoman dalam menyelesaikan masalah (Florida Departement of Education, 2010). Pada tahap ini siswa dapat mengaplikasikan teori atau konsep yang mendukung dalam membuat pedoman penelitian pemecahan masalah.

Keempat, sintaks *solving the problem*. Kegiatan ini merupakan lanjutan dari perencanaan solusi penyelesaian masalah. Siswa diharapkan mampu mengimplementasikan solusi-solusi yang sudah dirancangnya untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Menurut Polya (1973) terdapat langkah pemecahan masalah, meliputi (1) mampu memahami masalah, (2) mampu merencanakan langkah pemecahan masalah, (3) mampu melakukan perhitungan secara sistematis, dan (4) mengecek kembali jawaban.

Kelima, *reviewing the problem solving*. Kegiatan pada tahap ini yaitu mengkomunikasikan hasil uji coba penyelesaian masalah yang telah dilakukannya. Diharapkan setelah mengkomunikasikan hasil uji cobanya terdapat umpan balik atau masukan untuk perbaikan terhadap hasil uji cobanya. Menurut Seruni & Hikmah (2014) umpan balik merupakan pemberian informasi terhadap jawaban siswa yang benar atau salah sehingga siswa dapat memperbaikinya. Umpan balik dapat berdampak pada tumbuhnya minat serta motivasi belajar sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Terakhir yaitu sintaks *extending problem solution* pada RICOSRE mendukung indikator keterampilan berpikir analitis, karena pada kegiatan ini siswa dituntut untuk menemukan solusi masalah yang tepat berdasarkan hasil investigasi dari pengetahuan dan pengalaman yang telah didapatkannya. Menurut Yuliati, Fauziah, & Hidayat, (2018) bahwa melalui tahapan ini siswa mampu meningkatkan keterampilan berpikir analitisnya. Hal ini karena siswa dapat memprediksi strategi apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada di masa depan (Polya, 1957). Menurut Carson (2007) bahwa siswa yang mampu menemukan masalah lain dan mencocokkan dengan konsep yang telah ia pelajari secara mandiri, akan membentuk karakter siswa yang sukses, dalam hal ini proses keterampilan berpikirnya baik Berdasarkan penjabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat kesesuaian antara sintaks model pembelajaran RICOSRE dengan indikator dari keterampilan berpikir analitis sehingga model pembelajaran RICOSRE diduga dapat meningkatkan keterampilan berpikir analitis.

Model pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dalam penelitian ini selain model pembelajaran RICOSRE yaitu inkuiri terbimbing. Dalam penelitian ini, terdapat peningkatan keterampilan berpikir analitis siswa yang dibelajarkan menggunakan inkuiri terbimbing. Hal ini sesuai dengan pendapat Maulani dkk., (2016) bahwa model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa salah satunya model pembelajaran inkuiri terbimbing. Adanya peningkatan keterampilan berpikir analitis siswa karena sintaks dan tahapan dalam proses pembelajaran yang terdapat pada inkuiri terbimbing mampu menuntun siswa dalam proses penyelidikan dan pemecahan masalah. Adapun kegiatan inkuiri terbimbing antara lain menemukan masalah, mengajukan gagasan, serta mampu mencari solusi dalam pemecahan masalah (Kuhlthau dkk., 2007) yang berkaitan dengan indikator keterampilan berpikir analitis. Akan tetapi peningkatan keterampilan berpikir analitis siswa yang dibelajarkan menggunakan inkuiri terbimbing tidak lebih tinggi daripada model pembelajaran RICOSRE. Hal ini

karena model pembelajaran RICOSRE mempunyai kelebihan pada sintaksnya yaitu terdapat sintaks *reading* dan *extending the problem solution*.

Model pembelajaran terakhir dalam penelitian ini adalah pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pembelajaran konvensional kurang mampu untuk meningkatkan aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini karena pada proses pembelajarannya guru lebih mendominasi dalam mengajar dan belum mengajak siswa dalam berpikir tingkat tinggi (Yulina dkk., 2018), selain itu pembelajaran hanya menekankan pada belajar menghafal dan mengingat. Siswa tidak dituntut untuk mengevaluasi bukti, dan pendapat sebelum mengambil keputusan serta menyelesaikan masalah (Haridza, R & Irving, K, E. 2017). Padahal, terampilnya siswa dalam berpikir analitis muncul apabila kegiatan pembelajaran di kelas mengajak siswa untuk melakukan suatu penyelidikan dan pemecahan masalah yang bertujuan agar terjadinya proses berpikir siswa. Menurut Trilling and Fadel (2009) bahwa proses pembelajaran yang terdapat kegiatan menganalisis, menafsirkan, mengevaluasi, merangkum, dan mengumpulkan informasi dapat mempengaruhi keterampilan berpikir analitisnya. Berdasarkan penjabaran tersebut disimpulkan RICOSRE lebih efektif meningkatkan keterampilan berpikir analitis dibandingkan inkuiri terbimbing. Selain itu, juga diketahui bahwa pembelajaran konvensional kurang efektif dalam peningkatan keterampilan berpikir analitis.

SIMPULAN

Hasil dari penelitian disimpulkan bahwa RICOSRE memiliki potensi dalam peningkatan keterampilan berpikir analitis. Adapun saran penelitian lebih lanjut yaitu pada kegiatan *reading* dimana siswa diminta untuk membuat *resume*, sebaiknya *resume* yang dibuat diberi syarat minimal halaman dan rujukan sebagai sumber belajarnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Allamnakhrah, A. (2013). Learning Critical Thinking in Saudi Arabia : Student Perceptions of Secondary Pre-Service Teacher Education Programs, 2(1), 197–210. <https://doi.org/10.5539/jel.v2n1p197>
- Asyari, M., Hamzanwadi, U., Irawati, M. H., Susilo, H., & Ibrohim. (2016). Improving Critical Thinking Skills Through the Integration of Problem Based Learning and Group Investigation. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 36—44. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-10-2014-0042>
- Bruce, B. C., & Casey, L. (2014). The Practice of Inquiry : A Pedagogical “ Sweet Spot ” for Digital Literacy ?, (January 2012). <https://doi.org/10.1080/07380569.2012.657994>
- Carson, J. (2007). A Problem With Problem Solving : Teaching Thinking Without Teaching Knowledge, 17(2), 7-14.
- Florida Department of Education. 2010. *Research-Based Strategies for Problem-Solving in Mathematics K-12*. Departement of State: State of Florida
- Haridza, R & Irving, K, E. 2017. Developing Critical Thinking of Middle School Students using Problem Based Learning 4 Core Areas (PBL4C) Model. *Journal of Physics*. doi:10.1088/1742-6596/812/1/012081
- Kuhlthau, C. C., Maniotes L. K., & Caspari, A. K. 2007. *Guided Inquiry: Learning in The 21st Century School*. USA: Libraries Unlimited. Inc.
- Mahanal, S. (2019). RICOSRE : A Learning Model to Develop Critical Thinking Skills for Students with Different Academic Abilities, 12(2), 417–434.
- Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2017). Model Pembelajaran *RICOSRE* yang Berpotensi Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pendidikan*, 2(5), 676—685.
- Mahanal, S., Zubaidah, S., Bahri, A., & Dinnurriya, M. S. (2016). Improving Students’ Critical Thinking Skills Through Remap NHT in Biology Classroom. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 17(2), 1—19.
- Maulani, S., Ramli, M., Sari, D. P., & Parwanto, P. D. W. I. (2016). Penerapan Model Guided Inquiry Learning Dipadu dengan Concept Map untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Kelas X-6 SMA Negeri Kebakkramat. *Bio-Pedagogi*, 5(1), 56—59.
- Ma’ruf, A. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas XI IPS 1 di SMA Negeri 7 Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Negeri Malang.
- Mukti, W. R. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran RICOSRE dengan Gender Berbeda terhadap Literasi Sains dan Hail Belajar Biologi di SMA Negeri Kota Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Universitas Negeri Malang.
- Osborne, J. (2013). The 21st Century Challenge for Science Education : Assessing Scientific Reasoning. *Thinking Skills and Creativity*, 10, 265–279. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2013.07.006>
- Pangestuti, A. A., Corebima, A. D., & Zubaidah, S. (2015). Using Reading-Concept Map-Teams Games Tournament (Remap-TGT) to Improve Reading Interest of Tenth Grade Student of Laboratory Senior High School State University of Malang. *American Journal of Educational Research*, 3(2), 250–254. <https://doi.org/10.12691/education-3-2-19>
- Seruni., & Hikmah, N. (2014). Pemberian Umpan Balik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Formatif*, 4(3), 227—236.

- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21st Century Learning Skills*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.
- Yanuarta, L., Gofur, A., & Indriwati, S. E. (2016). Pemberdayaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Implementasi Model Pembelajaran Think Talk Write dipadu Problem Based Learning. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 268–271.
- Yulina, I. K., Permasari, A., Hernani, H., & Setiawan, W. (2018). Analytical Thinking Skill Profile and Perception of Pre Service Chemistry Teachers in Analytical Chemistry Learning. *Journal of Physics: Conf. Series*. doi:10.1088/1742-6596/1157/4/042046