

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PICTURE AND PICTURE*

Ita Wulandari

S1 Prodi Pendidikan Sains Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya
itawulandari@mhs.unesa.ac.id

Dr. Tarzan Purnomo, M.Si

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya
tarzanpurnomo@unesa.ac.id

An Nuril Maulida F., S.Pd, M.Pd

S1 Prodi Pendidikan Sains Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya
annurilmaulida@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* pada materi pencemaran lingkungan. Kemampuan berpikir kritis yang diamati pada penelitian ini terdiri dari 7 indikator yaitu kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, deduksi dan induksi. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *one group pretest posttest design*. Subjek uji coba terdiri dari siswa kelas VII B di SMPN 30 SURABAYA yang berjumlah 20 siswa. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu soal tes kemampuan berpikir kritis yang berupa soal *pretest* dan *posttest*. Cara analisis data yaitu dengan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* serta uji *N-gain* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil tes kemampuan berpikir kritis yang berupa *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis uji *N-Gain* menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis untuk masing-masing indikator yaitu kemampuan interpretasi sebesar 0,73, kemampuan analisis sebesar 0,54, kemampuan evaluasi sebesar 0,81, kemampuan inferensi sebesar 0,42, kemampuan eksplanasi sebesar 0,50, kemampuan deduksi sebesar 0,43 dan kemampuan induksi sebesar 0,42. Secara keseluruhan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sebesar 0,55. Hasil ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* pada materi pencemaran lingkungan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Model Pembelajaran *Picture And Picture*, Pencemaran Lingkungan

Abstract

This research aims to describe the critical thinking skills that students have in the learning process by using the model of learning picture and picture on environmental pollution material. The critical thinking ability observed in this research consists of 7 indicators, namely the ability of interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, deduction and induction. The test design used in this research is one group pretest posttest design. The test subjects consist of students of class VII B at SMPN 30 SURABAYA which amounted to 20 students. The instrument used in this study is questions of critical thinking skills in the form of pretest and posttest. The way of data analysis is by analyzing the result of pretest and posttest and N-gain test to know the improvement of students' critical thinking ability. The result of critical thinking ability test that is pretest and posttest shows the improvement of students' critical thinking ability. N-Gain test analysis showed improvement of critical thinking ability for each indicator that is interpretation ability of 0,73, analytical ability of 0,54, evaluation ability of 0,81, inference ability of 0,42, explanation ability of 0,50, deduction ability of 0,43 and induction ability of 0,42. Overall improvement of students' thinking ability in learning by 0,55. This result shows that learning process using picture and picture learning model on environmental pollution material can improve students' critical thinking ability

Keywords: Critical Thinking Ability, Picture And Picture Learning Model, Environmental Pollution

PENDAHULUAN

Arus globalisasi telah memberikan dampak yang sangat besar pada dunia pendidikan. Globalisasi menyebabkan persaingan global yang sangat ketat sehingga meningkatkan daya saing bangsa dalam

menghasilkan karya-karya kreatif yang berkualitas. Sekolah sebagai lembaga pendidikan harus mampu mencetak generasi berkualitas yang mampu menjawab tantangan globalisasi. Dalam rangka mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan era globalisasi, sistem

pendidikan di Indonesia mengembangkan kurikulum 2013. Penerapan kurikulum 2013 bertujuan untuk mengembangkan sikap, pengetahuan dan keterampilan siswa, baik itu keterampilan berpikir, keterampilan psikomotorik dan keterampilan sosial.

Salah satu keterampilan berpikir yang ditekankan yaitu kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis diperlukan untuk menganalisis informasi yang diterima dan mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan untuk memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kritis sangat perlu dimiliki siswa dalam menghadapi era globalisasi ini. Sehingga jika siswa menemukan sebuah informasi, maka siswa yang selalu berpikir secara kritis tidak akan menerima mentah-mentah informasi tersebut.

Peneliti telah melakukan observasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMPN 30 Surabaya. Berdasarkan hasil observasi, peneliti menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih belum terlatih dengan baik. Proses pembelajaran di sekolah lebih fokus pada aspek pengetahuan. Siswa dituntut untuk menemukan jawaban yang benar sehingga hasil belajar siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, ketika siswa diberikan tes yang berupa serangkaian permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan nyata siswa kesulitan untuk mengaplikasikan konsep-konsep yang sudah dipelajari dalam menyelesaikan masalah. Dari hasil observasi peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa perlu dilatih lagi.

Menurut Pitalokasari (2012), untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, guru harus menggunakan metode pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *picture and picture*. Model pembelajaran *picture and picture* merupakan sebuah model pembelajaran yang menggunakan gambar yang dipasangkan secara logis, jadi guru harus menyiapkan media gambar yang menjadi media utama dalam pembelajaran ini (Mantira, 2017). Model pembelajaran *picture and picture* mengupayakan siswa untuk belajar secara aktif, berangkat dari pengalaman siswa dan mengajak siswa untuk berpikir kritis (Imas dan Berlin, 2015). Selanjutnya menurut (Basofi 2017) dalam proses pembelajaran dengan model ini siswa diajak secara sadar untuk berinteraksi dengan anggota kelompoknya. Setiap siswa dalam kelompok dilatih untuk berpikir secara kritis untuk menemukan sebuah cara untuk menyusun gambar menjadi urutan yang logis dan mampu memberikan alasan yang mendukung urutan penyusunan gambar tersebut. Materi pembelajaran yang cocok dengan model pembelajaran *picture and picture* adalah pencemaran lingkungan. Karena pencemaran lingkungan terjadi dimana-mana bahkan terkadang terjadi tanpa kita sadari. Dengan menyajikan permasalahan pencemaran lingkungan dalam sebuah kartu kemudian membawa masalah tersebut ke dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* diharapkan siswa akan lebih peka terhadap permasalahan pencemaran lingkungan, sehingga bisa menjadi pemikir

yang kritis dan dapat menyelesaikan permasalahan lingkungan serta berkontribusi dalam upaya menyelamatkan lingkungan. Berangkat dari permasalahan tersebut, maka peneliti berpikir untuk mengadakan penelitian “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Dengan Model Pembelajaran *Picture And Picture*”

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan metode penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *one group pretest posttest design* yang membandingkan keadaan sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* pada materi pencemaran lingkungan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMPN 30 Surabaya yang berjumlah 20 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes kemampuan berpikir kritis siswa yang terdiri dari soal *pretest* dan *posttest*, yang terdiri dari 6 soal uraian yang mewakili 7 indikator kemampuan berpikir kritis yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kritis yang diteliti dalam penelitian ini diadaptasi dari indikator kemampuan berpikir kritis yang terdapat pada CCTST (*California Critical nThinking Skills Tests, 2013*) yang meliputi kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, deduksi dan induksi. Kemampuan berpikir kritis ini dianalisis berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas VII B dari SMPN 30 Surabaya. Soal tes tersebut terdiri dari 6 soal uraian dimana tiap soal mewakili tiap indikator kemampuan berpikir kritis yang diteliti. Soal ini harus dianalisis siswa untuk menemukan jawaban dari setiap permasalahan yang disajikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Aygozel (2016) bahwa instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa biasanya mengharuskan siswa untuk membaca dan mengevaluasi pernyataan yang mengukur aspek kemampuan berpikir kritis yang berbeda. Dengan teknik pengukuran tersebut kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditentukan.

Hasil analisis *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada tabel 1 akan disajikan hasil analisis *pretest* dan *posttest* siswa.

Tabel 1 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

NO	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1	Alif Dio	39,02	68,29
2	Andika Dwi W	42,68	67,07
3	Brahma Arief	54,88	75,61

NO	Nama Siswa	Pretest	Posttest
4	Danang Yogantoro	36,59	65,85
5	Dian Fitri Fauziya	51,22	74,39
6	Dwi Laksono	47,56	64,63
7	Eka Kevin	37,80	60,98
8	Erlita Putri	63,41	71,95
9	Gesang Maha	62,20	79,27
10	Irene Adelvia	53,66	74,39
11	Khodijah Syarifah	53,66	79,27
12	Mafula Nurhidayah	48,78	76,83
13	Muh. Syahpril	59,76	69,51
14	Nisfah Nur	47,56	79,27
15	Noviana Kusuma	58,54	80,49
16	Salsa Ainur	57,32	67,07
17	Salsabila Deva	53,66	75,61
18	Selvi Maulidiah	48,78	67,07
19	Sheilatul Aulia	58,54	76,83
20	Zaenal Arief	52,44	75,61

Secara keseluruhan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa awalnya masih rendah, kemudian mengalami peningkatan setelah diberikan sebuah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture*. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan pendapat Syaiful (2017).

Hasil *pretests* dan *posttests* kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis tiap indikator berpikir kritis. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis masing-masing indikator maka digunakan uji *n-gain*. Skor *pretests* tiap indikator dibandingkan dengan skor *posttests* sehingga diperoleh nilai *n-gain*. Peningkatan kemampuan berpikir kritis untuk tiap indikator berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 2. berikut:

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tiap Indikator

Indikator berpikir kritis	Pretest (%)	Postests (%)	N-gain	Kategori
Interpretasi	67,08	82,50	0,73	Tinggi
Analisis	49,17	68,10	0,54	Sedang
Evaluasi	59,17	92,08	0,81	Tinggi
Inferensi	45,69	68,33	0,42	Sedang
Eksplanasi	95,00	100	0,50	Sedang
Deduksi	63,89	79,44	0,43	Sedang
Induksi	48,75	70,42	0,42	Sedang

Rata-rata	0,55	Sedang
-----------	------	--------

Data pada Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa tiap indikator kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan. Kemampuan interpretasi pada penelitian ini terdiri dari 2 aspek yaitu merumuskan kategori/perbedaan untuk menentukan karakteristik dan menafsirkan informasi. Nilai *n-gain* menunjukkan bahwa kemampuan interpretasi siswa mengalami peningkatan sebesar 0,73 yang berada pada kategori tinggi.

Kemampuan analisis terdiri dari 2 aspek yaitu mendeteksi argumen dan menganalisis argumen. Nilai *n-gain* menunjukkan peningkatan kemampuan analisis siswa sebesar 0,54 dengan kategori sedang. Kemampuan evaluasi yang diteliti yaitu kemampuan menilai kekuatan dan kelemahan argumen. Nilai *n-gain* menunjukkan peningkatan kemampuan evaluasi sebesar 0,81 dengan kategori sedang. Kemampuan inferensi dari aspek membuat kesimpulan dan menemukan alternatif. Nilai *n-gain* menunjukkan peningkatan kemampuan inferensi sebesar 0,42 dengan kategori sedang. Kemampuan eksplanasi terdiri dari aspek menyatakan hasil deskripsi dari kegiatan penalaran. Nilai *n-gain* menunjukkan peningkatan kemampuan eksplanasi sebesar 0,50 dengan kategori sedang. Kemampuan deduksi berupa kemampuan untuk membuat kesimpulan secara deduktif dan kemampuan induksi merupakan kemampuan untuk membuat kesimpulan secara induktif. Nilai *n-gain* menunjukkan peningkatan kemampuan deduksi sebesar 0,43 dan kemampuan induksi sebesar 0,42 dengan kategori sedang.

Nilai *n-gain* pada Tabel 2. menunjukkan bahwa kemampuan evaluasi dan interpretasi siswa mengalami peningkatan yang sangat baik. Sedangkan untuk kemampuan inferensi, deduksi dan induksi mengalami peningkatan sedikit. Hal ini disebabkan karena beberapa siswa masih kesulitan untuk membuat kesimpulan dari sebuah permasalahan yang diberikan dan memperkirakan alternatif yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang diberikan.

Secara keseluruhan nilai *n-gain* kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 0,55 dan termasuk kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *picture and picture* terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sesuai dengan pendapat Ghofliana (2013) bahwa model pembelajaran *picture and picture* dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui interaksi dengan kelompoknya dalam proses menemukan urutan gambar yang logis dan proses diskusi untuk menemukan alasan yang menjadi dasar urutan gambar tersebut. Selain itu gambar yang menjadi media utama juga berperan dalam proses berpikir kritis siswa, sesuai pendapat Kleckova (2016) bahwa kita bisa menggunakan material visual untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

PENUTUP Simpulan

Sesuai dengan analisis data hasil penelitian serta pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *picture and picture* mengalami peningkatan. Jika dilihat dari masing-masing indikator, peningkatan kemampuan berpikir kritis pada indikator kemampuan interpretasi sebesar 0,73 , kemampuan analisis sebesar 0,54 , kemampuan evaluasi sebesar 0,81, kemampuan inferensi sebesar 0,42 , kemampuan eksplanasi sebesar 0,50 , kemampuan deduksi sebesar 0,43 dan kemampuan induksi sebesar 0,42. Secara keseluruhan peningkatan kemampuan berpikir siswa dalam pembelajaran sebesar 0,55. Hasil ini sudah bagus tetapi masih harus ditingkatkan lagi, agar siswa bisa menjadi pemikir yang benar-benar kritis.

Saran

Sesuai hasil penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa saran, yaitu: guru harus lebih mendorong siswa agar lebih berani dalam mengungkapkan pendapatnya. Guru juga harus bisa mengelola waktu kegiatan pembelajaran dengan sangat baik agar setiap tahapan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik sehingga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dapat terpenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aygozel.2016. "The Relationship between Students Critical Thinking and Their Reading Comprehension". *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society*. Vol. 4 No. 1: hal 104-113.
- Basofi. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran STAD Dipadu *Picture and Picture* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/. Diakses tanggal 26 Juli 2018
- Cordell, Diane M. 2015. *Using Images to Teach Critical Thinking Skills*. Santa Barbara, CA : Libraries Unlimited.
- Emmison, Michael, Philip Smith. 2000. *Researching the Visual: Images, Objects, Contexts and Interaction in Social and Cultural Inquiry*. London : SAGE Publications.
- Fauzi, Rahmat. 2011. "Penerapan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Biologi Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 14 Surakarta ". *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol. 3. No. 3: hal 72-78.
- Garcia, Veronica. 2012. The Visual as Thinking Tool: Developing Student's Critical Thinking Skills through Images. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/236587979_The_visual_as_a_thinking_tool_Developing_students_critical_thinking_skills_through_images pada bulan Maret 2017.
- Ghofliana, Febrila.2013. Perpaduan Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Dengan *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/ekonomi-pembangunan/article/> Diakses 25 Juli 2018.
- Imas dan Berlin.2015 *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Jakarta : Kata Pena.
- Insight Assessment. 2013. *California Critical Thinking Skills Test (CCTST) Test Manual*. San Jose : California Academic Press
- Kleckova, Gabriela. 2016. Developing Critical Thinking Skills Through Images. Diakses dari http://gab-el.t.weebly.com/uploads/2/3/1/1/23114866/kleckova_critical_thinking_images.pdf pada tanggal 24 November 2017.
- Mantira, Zhera. 2017."Pengaruh Model Pembelajaran *Picture And Picture* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis siswa" *PESAGI : Jurnal Pendidikan dan Penelitian Sejarah*. Vol. 5 No.3 Tahun 2017.
- Pitalokasari, Iryance. 2012. Pengaruh Metode Pembelajaran dan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa, <https://media.neliti.com/media/publications/>, diakses Maret 2018
- Rohmah. 2017. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi getaran dan Gelombang. *E-Journal Pensa*. Vol. 05 No. 03 Tahun. 2017: hal 222-225.
- Suyono. 2014. *Pencemaran Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Syaiful. 2017. Keefektifan Model Pembelajaran *Picture And Picture* dan *Match and Match* ditinjau dari hasil belajar IPA. <https://www.researchgate.net/publication/> diakses juli 2018
- Utomo, Dani Prasetya. 2014. " Pengembangan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X SMA NEGERI 1 Kedungpriong Pada Materi Alat Ukur Listrik". *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*. Vol. 03No. 01 Tahun 2014: hal 45-49
- Yuliantanti. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Tematik SD. *Jurnal PGSD*. Vol 02 Nomor 02 Tahun 2014.