

METODE *DIALOG PROBLEM* DAN *CRITICAL THINKING* DALAM MENUMBUHKEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR ANALOGI SISWA PADA KELAS X SMA NEGERI 19 BONE

Fatmawati¹⁾, Andi Hasryningsih Asfar²⁾, A. Nurannisa F.A³⁾, Nurwahyuni⁴⁾, Ayu Asrina⁵⁾, Julfitri Ashari⁶⁾

^{1) 4) 5) 6)} Jurusan Pendidikan Ilmu Sosial, Program Studi Pendidikan Ekonomi, STKIP Muhammadiyah Bone, Watampone

²⁾ Manajemen Agribisnis, Universitas Bina Bangsa, Banten

³⁾ Jurusan MIPA, Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Bone, Watampone

ABSTRACT

This research is a quantitative research with Quasy Experimental research type using Non-Equivalent Control Group Design. The purpose of this study was to determine the increase of students' Analogy abilities through the application of Dialog Problem and Critical Thinking. The technique sampling is Non-random sampling with purposive sampling type, where X IPS 1 as eksperimental class and X IPS 2 as control class. The instrument test used an essay test. The result showed that Asymp value p is 0.005 obtained by the Kolmogorov Smirnov with significant level 5% or 0.05. Based on this Asymp p , $0.005 \leq 0,05$, then H_0 rejected and H_1 accepted, so it can be concluded that dialog problem and critical thinking has an effect on the improvement of students' analogy abilities.

Keywords: Analogy, magical card, image

1. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pendidikan di Indonesia adalah memperluas dan mewujudkan cita-cita bangsa dalam menciptakan pendidikan yang berkualitas bagi seluruh rakyat Indonesia. Namun, hingga saat ini kualitas pendidikan di Indonesia masih menjadi masalah besar. Hal ini nampak pada hasil survei *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa sangat rendah akibat pembelajaran masih mengarah pada hafalan yang menyebabkan siswa kurang memahami materi pelajaran [1],[2],[3],[4]. Penalaran dalam hal ini memungkinkan siswa termasuk guru untuk memahami materi pelajaran dan secara aktif membangun ide-ide, mengomunikasikan pemikiran dan pemecahan masalah dengan strategi yang tepat [5],[6]. Salah satu faktor yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah siswa adalah kemampuan berpikir analogi [7]. Kemampuan berpikir analogi siswa hingga saat ini masih tergolong rendah karena proses pembelajaran yang diberikan guru kurang menarik dan siswa hanya terpaku pada guru, sehingga siswa tidak banyak mengetahui tentang permasalahan yang diberikan oleh guru [8].

Permasalahan di atas juga ditemui pada siswa kelas X SMA Negeri 19 Bone. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, nampak bahwa penggunaan analogi siswa dalam proses belajar mengajar di kelas masih tergolong rendah, proses pembelajaran masih didominasi oleh peran guru baik dalam penyampaian materi pembelajaran maupun pembahasan latihan soal sehingga guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa khususnya untuk membangun kemampuan berpikir analogi. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kemampuan berpikir analogi dalam proses pembelajaran agar siswa mampu mengembangkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalahnya. Kegiatan analogi tidak hanya dapat membantu siswa dalam memahami lebih banyak konsep, namun juga sebagai suatu jenis kreativitas berpikir [9]. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir analogi siswa adalah dengan menggabungkan model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* sebagai terobosan baru dalam mengembangkan model pembelajaran inovatif dan kreatif.

Model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* menuntut peran aktif siswa dalam meningkatkan interaksi dan bertukar pikiran antara sesama, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa yang merupakan tujuan utama dari adanya suatu pembelajaran. Melalui model pembelajaran ini, siswa akan aktif membangun ide-ide dan gagasannya, mengomunikasikan pemikiran dan memecahkan masalah yang diberikan dengan strategi yang tepat [10]. Hal ini sejalan dengan kemampuan berpikir analogi siswa, yaitu kemampuan siswa dalam menilai kebenaran suatu argumen dan mempermudah proses pemecahan masalah [11]. Adapun indikator yang digunakan dalam menilai kemampuan berpikir analogi adalah siswa mampu mengamati pola dari sebuah gambar atau bilangan, menentukan hubungan antara pola pada gambar atau

¹ Korespondensi penulis: Fatmawati, Telp 085298070398, fatmaalifah98@gmail.com

bilangan, dan mampu mengetismasi atau memperkirakan aturan yang membentuk pola tersebut [12]. Selain penerapan model pembelajaran, penggunaan media dalam proses pembelajaran juga dapat merangsang proses berpikir siswa, serta memberikan pemahaman yang nyata kepada siswa melalui kegiatan komunikasi [13]. Oleh karena itu, peneliti menerapkan model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* berbantuan media kartu magis dalam meningkatkan kemampuan berpikir analogi siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir analogi siswa kelas X SMA Negeri 19 Bone melalui metode *dialog problem* dan *critical thinking*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasi experimental tipe non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 19 Bone dengan proses pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan guru mata pelajaran ekonomi, sehingga dipilih dua kelas yaitu kelas X IPS 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPS 2 sebagai kelas kontrol. Desain yang peneliti gunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.1 di bawah.

Tabel 2.1 Desain Penelitian Non-Equivalent Control Group Design

Kelas	Pre-test	Penerapan	Post-test
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃		O ₄

Keterangan:

E : Eksperimen

K : Kontrol

O₁, O₃ : Pre-test

O₂, O₄ : Post-test

X : Penerapan model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking*

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes sebanyak 5 butir soal esai dengan materi Bank Sentral. Hasil *pre-test* dan *post-test* siswa selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan pengujian normalitas, homogenitas dan uji *Mann Whitney*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir analogi siswa melalui penerapan model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* berbantuan media kartu magis. Model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* merupakan hasil modifikasi dari model pembelajaran *problem based learning* dan *deep dialog critical thinking*, dimana model ini mengarahkan siswa untuk mampu mengeluarkan ide atau gagasan yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan indikator kemampuan berpikir analogi. Analogi merupakan kemampuan melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan benda-benda tetapi juga hubungan antara ide-ide dan kemudian menggunakan hubungan tersebut untuk memperoleh benda-benda atau ide-ide lain. Kemampuan berpikir analogi merupakan proses penalaran yang berkaitan dengan analogi, yaitu proses pengambilan kesimpulan yang membicarakan objek-objek, kejadian atau konsep berdasarkan pada kemiripan atau kesamaan hubungan antara beberapa hal yang sedang dibandingkan [14]. Berikut ini merupakan unsur-unsur model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking*.

a. Sistem sosial

Proses belajar mengajar melibatkan kegiatan interaksi antara guru dengan siswa atau sesama siswa itu sendiri, serta membangun komunikasi agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, seorang guru perlu mengembangkan pola interaksi yang efektif dalam proses belajar mengajar, karena proses belajar mengajar adalah interaksi yang dinamis antara guru dengan peserta didik.

b. Sistem Reaksi

Sistem reaksi antara guru dan siswa pada model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* adalah sebagai berikut.

- 1) Menekankan pada keaktifan siswa dalam menganalisa gambar dan pertanyaan yang diberikan;
- 2) Siswa menjadi objek pembelajaran; dan
- 3) Siswa bekerjasama untuk menyelesaikan masalah.

c. Sistem pendukung

Untuk mencapai kelancaran dalam proses pembelajaran, peneliti menggunakan media pembelajaran yaitu media kartu magis. Selain itu, guru juga menyediakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Lembar Kerja Kelompok (LKK) sebagai sistem pendukung pembelajaran.

d. Dampak Intruksional

Dampak instruksional yang diharapkan dari adanya penerapan model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* adalah sebagai berikut.

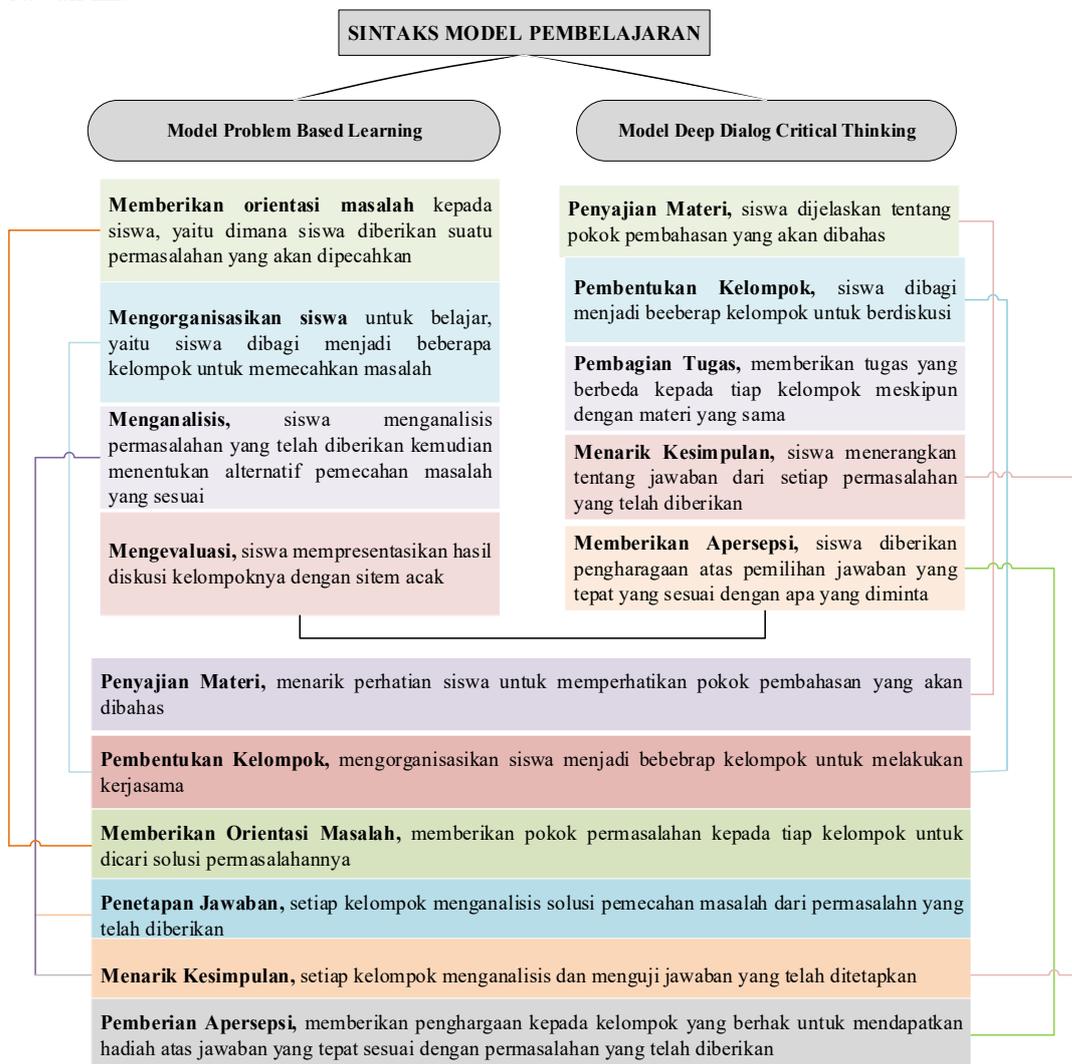
- 1) Meningkatkan hasil belajar siswa dengan memerhatikan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.
- 2) Menciptakan kerjasama dalam kelompok;
- 3) Kemampuan mengeluarkan ide atau pendapat; dan
- 4) Meningkatkan minat belajar siswa karena dalam pembelajaran digunakan media pembelajaran sebagai alat pendukung.

e. Dampak Pengiring

Adapun dampak pengiring dari model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* yaitu sebagai berikut.

- 1) Memiliki rasa percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya;
- 2) Menimbulkan kreatifitas siswa; dan
- 3) Pemecahan masalah.

Adapun proses modifikasi model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* dapat dilihat pada skema di bawah ini.



Gambar 3.1 Modifikasi Model Pembelajaran Dialog Problem dan Critical Thinking

Berikut ini merupakan hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan eksperimen penerapan model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* dalam meningkatkan kemampuan berpikir analogi siswa.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak sebelum melakukan pengujian hipotesis pada hasil penelitian. Hasil uji normalitas data nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan eksperimen dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Uji Normalitas SPSS Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro Wilk		
	Statistic	df	ρ	Statistic	df	ρ
Posttest eksperimen	0.265	17	0.003	0.856	17	0.013
Pretest eksperimen	0.272	17	0.002	0.860	17	0.015
Posttest kontrol	0.252	17	0.005	0.875	17	0.026
Pretest kontrol	0.270	17	0.002	0.879	17	0.031

Berdasarkan hasil SPSS di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan kelas kontrol berdasarkan nilai *pre-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0.031 > 0.005$, yang berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal, kemudian berdasarkan nilai *post-test* diperoleh nilai signifikan sebesar $0.026 > 0.005$, yang berarti bahwa data tersebut juga berdistribusi normal. Sedangkan, pada kelas eksperimen berdasarkan nilai *pre-test* diperoleh nilai signifikansi $0.015 > 0.005$, yang berarti bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal, kemudian berdasarkan nilai *post-test* diperoleh nilai signifikan sebesar $0.013 > 0.005$, yang berarti data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan di kelas X IPS 2 SMA Negeri 19 Bone Kabupaten Bone dengan jumlah siswa 17 orang. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh F hitung = 0,241 dan F tabel = 1,94. Berikut tabel perbandingan uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.2 Uji Homogenitas SPSS Data Sampel Penelitian

Test of Homogeneity of Variances				
	Statistic	df1	df2	ρ
Pretest	0.410	1	32	0.527
Posttest	2.346	1	32	0.135

Berdasarkan hasil analisis SPSS di atas, nampak bahwa $\text{sig} > 0.005$ atau ($0.527 > 0.005$) sehingga dapat disimpulkan bahwa data variabel *pre-test* kelas kontrol dan *pre-test* kelas eksperimen mempunyai varian yang sama atau homogen. Hal ini sejalan dengan hasil *post-test* kelas kontrol dan eksperimen, yaitu $\text{sig} > 0.005$ atau ($0.135 > 0.005$) sehingga dapat disimpulkan bahwa data variabel *post-test* kelas kontrol dan *post-test* kelas eksperimen mempunyai varian yang sama atau homogen.

c. Uji Man Whitney

Berikut ini merupakan tabel hasil uji *Mann Whitney* kelas kontrol dan eksperimen.

Tabel 3.3 Uji Mann Whitney SPSS Data Sampel Penelitian

Test Statistics	
	Post-test
Mann-Whitney U	115.500
Wilcoxon W	268.500
Z	-1.029
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.003
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0.322 ^b

Berdasarkan hasil analisis SPSS di atas, nampak bahwa $\text{sig} > 0.005$ atau ($0.003 < 0.005$) dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan bahwa model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* efektif digunakan dalam menumbuhkembangkan kemampuan berpikir analogi siswa kelas X SMA Negeri 19 Bone. Oleh karena itu, model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* dapat diterapkan di kelas dalam mengatasi rendahnya kemampuan berpikir analogi siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* berbantuan kartu magis dapat digunakan sebagai metode dalam meningkatkan kemampuan berpikir analogi siswa. Hasil pengujian hipotesis dengan uji t menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan

model pembelajaran *dialog problem* dan *critical thinking* dalam menumbuhkembangkan kemampuan berpikir analogi siswa pada kelas X SMA Negeri 19 Bone.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. I. T. Asfar, A. M. I. A. Asfar, Darnawati, and D. Darmawan, "The Effect of REACE (Relating, Exploring, Applying, Cooperating and Evaluating) Learning Model Toward the Understanding of Mathematics Concept," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1028, pp. 1–9, 2019. DOI: 10.1088/1742-6596/1028/1/012145
- [2] A. Nurannisa, A. M. I. T. Asfar, and A. M. I. A. Asfar, "Learning Design Based on Local Wisdom Maddawa-dawa, Mammanu-manu and Mappettuada," *JTAM (Jurnal Teor. dan Apl. Mat.*, vol. 4, no. 2, pp. 214–223, 2020. <https://doi.org/10.31764/jtam.v4i2.2849>
- [3] A. M. I. T. Asfar, Asmawaty, A. M. I. A. Asfar, and A. Nursyam, "Mathematical Concept Understanding: the Impact of Integrated Learning Model," *Al-Jabar J. Pendidik. Mat.*, vol. 10, no. 2, pp. 211–222, 2019.
- [4] A. M. I. T. Asfar, A. M. I. A. Asfar, A. Kurnia, and A. H. Asfar, "Efektivitas Model Pembelajaran RICH (Relating, Inquiring, Collaborating, Hiring) terhadap Pemahaman Konsep Mahasiswa," in *Prosiding Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2019, pp. 195–199.
- [5] A. Asfar and S. Nur, "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing and Solving (PPS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Silab. Educ.*, vol. 7, no. 2, pp. 124–132, 2018.
- [6] A. M. I. T. Asfar, A. M. I. A. Asfar, Aspikal, and Nurwijaya, "Efektivitas Case based Learning (CBL) Disertai Umpan Balik terhadap Pemahaman Konsep Siswa," *Histogram J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 1, pp. 29–45, 2019. <http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/histogram/index>
- [7] A. M. I. T. Asfar, A. M. I. A. Asfar, A. H. Asfar, Sirwanti, M. Rianti, and A. Kurnia, "The Elaboration Study as an Innovative Learning Model in an Effort to Improve the Understanding of Mathematics," *Int. J. Innov. Creat. Chang.*, vol. 5, no. 3, pp. 842–864, 2019.
- [8] A. S. A. Nur, A. M. I. T. Asfar, Ruhni, and A. Nurliah, "Building Students' Analysis through the Application of GOLD (Guided, Organizing, Leaflet, Discovery) Models with Lontara Bilingual Applications based on Android," *Adv. Soc. Sci. Educ. Humanit. Res.*, vol. 227, pp. 233–236, 2019. DOI: 10.2991/icamr-18.2019.58
- [9] M. P. Azmi, "Analisis Pengembangan Tes Kemampuan Analogi Matematis pada Materi Segi Empat," *Juring (Journal Res. Math. Learn.*, vol. 2, no. 2, pp. 99–110, 2019.
- [10] A. Asfar and A. Asfar, "Case based Games Learning Strategies to Improve Conceptual Understanding Mathematics," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1663, pp. 1–10, 2020. DOI: 10.1088/1742-6596/1663/1/012060
- [11] Sarjoko, Demitra, and Rinawati, "Penguasaan Penalaran Analogi dalam Pemecahan Masalah Unsur-unsur dan Luas Kubus," *EDU-MAT J. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–15, 2020.
- [12] P. T. Safitri and K. A. Purbaningrum, "Implementasi Pembelajaran Kooperatif dengan Problem Posing terhadap Kemampuan Berpikir Analogi Matematis Siswa," *J. Penelit. dan Pembelajaran Mat.*, vol. 12, no. 1, pp. 103–114, 2019.
- [13] A. H. Nugroho and R. Komarudin, "Pengembangan Game Puzzle Berbasis Android sebagai Media Edukasi Pengenalan Pahlawan Nasional," *Inf. Educ. Prof.*, vol. 2, no. 2, pp. 149–158, 2018.
- [14] S. Widiyatmoko, "Deskripsi Penalaran Analogi Ditinjau dari Tipe Kepribadian David Keirsej Siswa SMP Negeri 1 Ajibarang," *J. Math. Educ.*, vol. 4, no. 2, pp. 9–14, 2018.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada STKIP Muhammadiyah Bone, SMA Negeri 19 Bone, Dosen Pendamping dan juga teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.