

## **Pengaruh *problem-based learning* berbasis etnomatematika Rejang Lebong terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA**

**Sarwoedi Sarwoedi, Wahyu Widada \*, Dewi Herawaty**

Program Magister Pendidikan Matematika, Universitas Bengkulu

\* Coressponding Author. E-mail: [wahyu.unib@gmail.com](mailto:wahyu.unib@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh problem based learning (PBL) berbasis etnomatematika Rejang Lebong terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Siswa SMA Negeri Rejang Lebong. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA negeri 10 Lejang Lebong dengan sampel 4 kelas. Instrumen yang dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan awal siswa, model pembelajaran dan orientasi materi trigonometri secara bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kritis yaitu dengan pengaruh sebesar 61,6%.

**Kata Kunci:** *problem based learning*; PBL; Etnomatematika; Rejang Lebong; berpikir kritis

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdikbud, 2003). Salah satu faktor penting dalam pendidikan ialah tujuan pendidikan karena tujuan merupakan arah yang ingin dicapai dalam pendidikan. Pelajaran matematika adalah pelajaran yang selalu di anggap sulit oleh sebagian besar siswa, dari jenjang SD sampai dengan Perguruan Tinggi, padahal matematika adalah salah satu mata pelajaran yang penting dalam menentukan masa depan sehingga perlu adanya perubahan dalam proses pembelajaran (Suharto & Widada, 2019).

Berbagai upaya peningkatan kualitas pendidikan matematika dalam membangun insan cerdas, kompetitif dan berkarakter telah dilakukan oleh berbagai pihak, namun pencapaiannya masih tergolong rendah (Wahyu Widada, 2015). Salah satu yang masih perlu banyak pembenahan adalah kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif (D. Herawaty, Widada, Novita, Waroka, & Lubis, 2018; Sari, 2017).

Salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat serta mampu memotivasi siswa untuk lebih aktif dan kreatif (Julita, Falaq, & Anggoro, 2019). Pembelajaran yang menghadapkan siswa pada permasalahan yang berhubungan langsung dengan kehidupan nyata diharapkan akan mampu meningkatkan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa sesuai dengan tuntutan zaman abad 21 seperti sekarang ini yaitu dalam hal berpikir kritis dan pemecahan masalah. Siswa yang memiliki kemampuan tersebut akan mampu bersaing dimasa yang akan datang dan mampu menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Permasalahan yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi siswa untuk memahami matematika dalam proses pembelajaran adalah budaya lokal, yang lebih dikenal dengan etnomatematika. Memasukkan budaya lokal sebagai bahan diskusi tidak hanya memudahkan siswa dalam berdiskusi tetapi memiliki keunggulan tersendiri bagi siswa. Pembelajaran matematika berdasarkan etnomatematika yang menerapkan budaya lokal: (1) Dapat mengubah persepsi masyarakat yang dulu menganggap bahwa matematika itu kaku dan linier menjadi lentur dan indah saat diaplikasi dalam kehidupan sehari-hari (Wahyu Widada, Sunardi, Herawaty, Pd, & Syefriani, 2018), (2) siswa menjadi mampu membuat pernyataan baru di luar aslinya pernyataan dengan merujuk pada pernyataan yang ada, tetapi tidak berhasil

membuktikan kebenarannya, (3) Mampu meningkatkan level kognitif siswa (W. Widada et al., 2019), (4) Dapat membantu siswa menemukan elemen dasar dalam metakognisi siswa sesuai dengan yang dinyatakan oleh NCTM, elemen dasar ini adalah ditemukan oleh siswa pada rumah adat Rejang Lebong adalah geometri (Dewi Herawaty & Widada, 2018). Model pembelajaran *Problem-Based Learning* (disingkat PBL) yang dipadukan dengan Etnomatematika Rejang Lebong diharapkan dapat menjadi salah satu solusi terbaik bagi Guru SMA di Rejang Lebong dalam upaya meningkatkan kemampuan yang dimiliki siswa. Khususnya dalam hal kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah.

PBL berbasis Etnomatematika merupakan pembelajaran yang menggunakan permasalahan dan kebiasaan sehari-hari ke dalam pembelajaran matematika. PBL menurut (Agustina, 2017; Imandala, Li, & Supriyadi, 2019) adalah pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka memiliki kemampuan berpikir kritis dan mahir dalam memecahkan masalah serta memiliki strategi belajar sendiri serta kecakapan berpartisipasi dalam tim.

Penulis menemukan kejadian di lapangan khususnya di SMA Rejang Lebong bahwa kompetensi matematika sulit dicapai oleh siswa yaitu kemampuan berpikir kritis. Padahal kemampuan tersebut sangatlah penting untuk dimiliki oleh siswa. Selain itu, banyak keluhan dari guru matematika bahwa kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya jika diterapkan dengan permasalahan nyata di dalam kehidupan sehari-hari. Siswa sudah terbiasa menyelesaikan persoalan matematika dengan rumas yang telah diberikan oleh guru.

Dengan kondisi permasalahan di atas, maka penulis mencoba untuk menelusuri pengaruh "Pengaruh Pendekatan PBL Berbasis Etnomatematika Rejang Lebong terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Rejang Lebong".

## METODE

Dalam upaya untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran PBL berbasis Etnomatematika Rejang Lebong terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa SMA Rejang Lebong maka penelitian akan yang dilakukan adalah penelitian quasi eksperimen. Penelitian quasi eksperimen menurut (Lestari & Yudhanegara, 2015) adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh atau hubungan sebab akibat antar dua faktor yang ditimbulkan karena perlakuan tertentu yang sengaja diterapkan oleh peneliti dengan mengurangi faktor-faktor lain yang mengganggu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA negeri 10 Rejang Lebong. Dalam penelitian ini, sampel yang diambil yaitu siswa kelas X jurusan IPS sebanyak 4 kelas di SMAN 10 Rejang Lebong.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari nilai tes kemampuan berpikir kritis siswa dan dilakukan analisis data menggunakan *software* SPSS versi 25 dapat dideskripsikan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Statistik pengaruh tes kemampuan berpikir kritis

Dependent Variable: Posttest Kemampuan Berpikir Kritis			
Kelas	Mean	Std. Deviation	N
PBL_Etno	73,54	8,448	28
PBL	73,32	5,545	28
Konvensional_etno	71,25	7,773	28
Konvensional	78,19	6,337	27
Total	74,04	7,469	111

Sumber: Analisis data Penelitian

Berdasarkan Tabel 1 di atas, terlihat bahwa perbedaan dari hasil rata-rata kemampuan akhir peserta didik pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran berbeda-beda antar satu sama lainnya.

Untuk melihat pengaruh model pembelajaran terhadap pengaruh kemampuan awal siswa, model pembelajaran dan orientasi materi trigonometri secara bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kritis dapat dilihat seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Uji tes pengaruh kemampuan awal, model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis

Dependent Variable: Posttest Kemampuan Berpikir Kritis									
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>b</sup>	
Corrected Model	3780,687 <sup>a</sup>	4	945,172	42,540	,000	,616	170,159	1,000	
Intercept	6702,459	1	6702,459	301,660	,000	,740	301,660	1,000	
Pretest	3077,227	1	3077,227	138,498	,000	,566	138,498	1,000	
Pembelajaran	433,377	3	144,459	6,502	,000	,155	19,505	,966	
Error	2355,169	106	22,219						
Total	614564,000	111							
Corrected Total	6135,856	110							

a. R Squared = ,616 (Adjusted R Squared = ,602)  
 b. Computed using alpha = ,05

Sumber: Analisis data Penelitian

Dari Tabel 2. dapat dilihat nilai sig < 0,05 (0,00) dengan asumsi tolak H<sub>0</sub> dan menerima H<sub>1</sub> yaitu terdapat pengaruh kemampuan awal siswa, model pembelajaran dan orientasi materi trigonometri secara bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kritis yaitu dengan pengaruh sebesar 61,6%.

Kemampuan awal menjadi landasan guru dan pengembang pembelajaran matematika untuk menyusun perangkat pembelajaran. Hal ini diperoleh dari hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh linier kovariat kemampuan awal siswa terhadap kemampuan berpikir kritis. Kajian ini sangat relevan dengan hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa Kemampuan awal siswa, model pembelajaran dan orientasi materi trigonometri secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

### SIMPULAN

Dari pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan awal siswa, model pembelajaran dan orientasi materi trigonometri secara bersama-sama terhadap kemampuan berpikir kritis yaitu dengan pengaruh sebesar 61,6%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, J. (2017). *Pengaruh model problem based learning (PBL) dengan bantuan Scaffolding terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan koneksi matematis mahasiswa PGMI semester 2 IAIN Bengkulu*. Universitas Bengkulu.
- Herawaty, D., Widada, W., Novita, T., Waroka, L., & Lubis, A. N. M. T. (2018). Students' metacognition on mathematical problem solving through ethnomathematics in Rejang Lebong, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012089>
- Herawaty, Dewi, & Widada, W. (2018). The influence of contextual learning models and the cognitive conflict to understand mathematical concepts and problems solving abilities. *Proceedings of the 1st Annual International Conference on Mathematics, Science, and Education (ICoMSE 2017)*. <https://doi.org/10.2991/icomse-17.2018.17>
- Imandala, I., Li, R., & Supriyadi, A. (2019). Analysis of problem-based learning models by typology of knowledge Pollock and Cruz (1999). *International Journal of Education and Learning*, 1(1), 1-11. <https://doi.org/10.31763/ijele.v1i1.12>
- Julita, S., Falaq, A., & Anggoro, D. (2019). The local culture-based learning model to improve teaching abilities for pre-service teachers. *Journal of Physics: Conference Series*, 1179(012058), 1-6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1179/1/012058>

- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Sari, D. P. (2017). Pengaruh keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif terhadap hasil belajar mata pelajaran Ekonomi kelas X IPS 1 di Man Mojosari. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 5(1).
- Suharto, S., & Widada, W. (2019). The Students ' Anxiety in Facing the Mathematical National Exams. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 253(Aes 2018), 123-124.
- Widada, W., Herawaty, D., Falaq, A., Anggoro, D., Yudha, A., & Hayati, M. K. (2019). Ethnomathematics and outdoor learning to improve problem solving ability. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Volume 295, 295(ICETeP 2018)*, 13-16.
- Widada, Wahyu. (2015). Proses pencapaian konsep matematika dengan memanfaatkan media pembelajaran kontekstual. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 22(1), 31-44.
- Widada, Wahyu, Sunardi, H., Herawaty, D., Pd, B. E., & Syefriani, D. (2018). Abstract level characteristics in SOLO taxonomy during ethnomathematics learning. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(8), 352-355. <https://doi.org/10.21275/ART2019438>