

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN REACT BERBANTUAN ALAT PERAGA TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF MATEMATIKA

Kristianus¹, Nelly Wedyawati², Anita Sri Rejeki Hutagaol³

¹Guru kelas, SD Negeri 2 Sintang

^{2,3}Program Studi PGSD, STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

¹e-mail: Kristian.yan1@gmail.com

Abstrak

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 2 Sintang tahun pelajaran 2015/2016 dengan tujuan untuk mengkaji penerapan strategi pembelajaran REACT berbantuan alat peraga terhadap hasil belajar kognitif Matematika materi Bangun Ruang siswa kelas V. Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan model penelitian eksperimen dengan bentuk *Quasi Experimental Design*. Desain penelitian *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Sintang dengan jumlah 42 siswa. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik pengukuran dan teknik studi dokumentasi. Alat pengumpulan data berupa soal tes dan dokumentasi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran REACT berbantuan alat peraga terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dihitung secara statistik menggunakan *t-test*, maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = 11,596 > 1,998$ artinya H_a diterima dan H_0 ditolak. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran REACT berbantuan alat peraga terhadap hasil belajar kognitif Matematika materi Bangun Ruang siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Sintang tahun pelajaran 2015/2016.

Kata Kunci: REACT, alat peraga, hasil belajar, kognitif.

Abstract

This research was conducted at the State Elementary School Lesson 2 Sintang year 2015/2016. This study aims to assess the implementation of REACT learning strategy viewer tool against assisted cognitive learning outcomes matter Math students Build Space Class V. The research method using quantitative research methods. Research forms an experimental research Quasi Experimental Design with nonequivalent control group design. The population is the fifth grade students of State Elementary School 2 Sintang with a number of 42 students. The sample in this research was determined by purposive sampling technique. Data collection techniques using measurement techniques and engineering documentation. Data collection tools in the form of test and documentation. Having analyzed in mind that there is significant influence strategy implementation REACT aided learning props against cognitive learning outcomes of students. This is indicated by the data pretest and posttest experimental class calculated statistically using t-test with $\alpha = 0.05$ and $df n_1 + n_2 - 2$ then obtained $t_{count} > t_{table} = 11,596 > 1,998$ means that H_a accepted and H_0 rejected, Based on these results it can be concluded that there is significant influence implementation of REACT learning strategy viewer tool against cognitive Mathematics learning outcomes matter Build Space student class V 2 Sintang State Elementary School in the academic year 2015/2016.

Key words: REACT, assisted kit, learning outcomes, cognitive.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan serangkaian proses yang dilakukan secara sadar untuk mengubah perilaku siswa. Dengan adanya perubahan perilaku tersebut pendidikan di Indonesia menjadi lebih berkualitas. Tujuan pendidikan juga tercantum dalam Pembukaan UUD 1945 yaitu “mencerdaskan kehidupan bangsa”. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa visi dan misi pendidikan adalah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Suatu pendidikan terdapat beberapa komponen atau muatan dari pada pendidikan tersebut, salah satunya adalah mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran tersebut adalah Matematika. Matematika merupakan suatu pembelajaran yang mengaitkan antara kehidupan sosial, kemampuan berpikir, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan matematis siswa. NRC (Shadiq 2014: 7) menjelaskan bahwa “*Mathematics is a science of patterns and order*”.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka salah satu aspek penting dalam pembelajaran Matematika adalah peningkatan kemampuan matematis siswa. *National Council of Teacher Mathematics* (Yuniawatika, 2011: 106) menetapkan bahwa terdapat 5 keterampilan proses yang perlu dimiliki siswa melalui pembelajaran Matematika yang tercakup dalam standar proses, yaitu: (1) pemecahan masalah (*problem solving*); (2) penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); (3) komunikasi (*communication*); (4) koneksi (*connection*); dan (5) representasi (*representation*). Keterampilan-keterampilan tersebut termasuk pada berpikir matematika tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*) yang harus dikembangkan dalam proses pembelajaran Matematika. Untuk mencapai standar proses tersebut peranan guru sangatlah diperlukan sebagai pembimbing atau sebagai fasilitator.

Guru dalam perannya sebagai fasilitator bertujuan untuk memfasilitasi siswanya untuk belajar secara maksimal dengan menggunakan berbagai strategi, model, metode media, dan sumber belajar yang tersedia. Meskipun demikian tidak mudah bagi peserta didik untuk bisa mempelajari Matematika, serta siswa memiliki pendapat tersendiri tentang cara penyelesaian masalah Matematika yang belum tentu tepat kebenarannya. Oleh karena, seorang guru perlu memperhati-

kan, menimbang, dan memutuskan pendekatan yang sesuai dengan kondisi siswa, agar siswa bisa membangun pengetahuan baru yang sesuai dengan pengetahuan dasar yang dimiliki.

Setelah melakukan pengamatan terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SD Negeri 2 Sintang, serta berdasarkan wawancara terhadap guru dan siswa, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: belum ada partisipasi aktif siswa menemukan sendiri makna dari pelajaran Matematika yang dipelajari, sehingga siswa kesulitan menggunakan penalaran dalam menyelesaikan soal-soal yang lebih kompleks. Siswa hanya bisa menyelesaikan soal yang serupa dengan contoh yang telah diberikan oleh guru, serta dalam pengajarannya guru hanya menggunakan metode ceramah. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya hasil belajar kognitif siswa kelas V SD Negeri 2 Sintang khususnya pada mata pelajaran Matematika. Strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru belum optimal untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa karena pembelajaran masih terpusat pada guru (*teacher centered*) dan pembelajarannya masih sangat kaku karena menggunakan komunikasi satu arah yaitu dari guru ke siswa saja.

Hasil belajar kognitif siswa yang rendah dapat dilihat dari nilai kognitif yang diperoleh siswa kelas V masih sangat rendah yaitu pada kelas V yang akan dijadikan kelas eksperimen, 100% siswa belum mencapai KKM dan pada kelas Va yang akan dijadikan kelas kontrol 80% siswa belum mencapai KKM dan hanya 20% yang mencapai KKM yang ditentukan di sekolah tersebut dikarenakan berbagai faktor. Salah satunya adalah pendekatan dalam proses pembelajaran. Pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat merupakan kunci keberhasilan dalam sebuah proses dan tujuan dari pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan kontekstual, dimana pembelajaran lebih memperhatikan potensi, situasi, dan kondisi dari siswa, serta sarana pembelajaran dan tujuan yang ingin dicapai.

Kenyataan dalam proses pembelajaran sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut disebabkan pemahaman akademik siswa hanya sesuatu yang abstrak dan belum dialami dalam kehidupan sehari-hari, baik

dilingkungan sekolah, keluarga maupun lingkungan masyarakat. Konsep yang siswa dapatkan sudah ada dalam kehidupan sehari-hari, tetapi siswa tidak pernah menyadarinya. Hal tersebut disebabkan karena pembelajaran yang diterima hanyalah pembelajaran yang bersifat hafalan semata dan tidak diikuti dengan pemahaman atau pengertian yang mendalam yang bisa diterapkan ketika siswa berada di lingkungan luar atau lingkungan baru.

Pentingnya pembelajaran kontekstual dikemukakan oleh Crawford. Crawford (2001: 2) mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan dasar penyelidikan untuk mengetahui bagaimana seorang belajar untuk memahami sesuatu dan mengamati bagaimana guru-guru terbaik dapat mengajar untuk memahamkan siswanya. Jadi selain digunakan untuk pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari pembelajaran kontekstual juga dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur pemahaman dan mengukur tingkat keberhasilan guru dalam mengajar suatu materi pelajaran kepada siswa. Selanjutnya, Crawford (2001: 3) menyarankan untuk melakukan suatu strategi pembelajaran kontekstual yang diakronimkan REACT, yaitu *Relating* (menghubungkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerja sama), dan *Transferring* (mentrasfer).

Pembelajaran strategi REACT akan lebih optimal jika dibantu dengan benda-benda konkret dalam proses pelaksanaannya. Benda-benda konkret tersebut dapat berupa alat peraga yang bisa memudahkan siswa dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang baru serta meningkatkan penalaran dan komunikasi. Ali (Sundayana, 2015: 7) mengatakan “alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan dan perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong kemauan belajar’. Pada hasil penelitian menyatakan strategi REACT dan motivasi belajar berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa. Putra (2014) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar Matematika antara siswa yang dibelajarkan dengan strategi REACT dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, peneliti tertarik menerapkan strategi REACT berbantuan alat peraga dalam pembelajaran Matematika pada materi Bangun Ruang terhadap hasil belajar kognitif siswa dengan judul penelitian Penerapan Strategi Pembelajaran REACT Berbantuan Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika Materi Bangun Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Sintang Tahun Pelajaran 2015/2016.

METODE

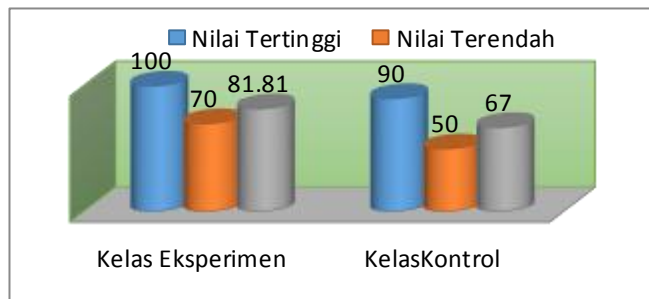
Sugiyono (2013: 2) mengatakan bahwa “metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode penelitian yang digunakan ialah metode eksperimen. Sedangkan bentuk penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design*. *Quasi experimental design* menggunakan bentuk *nonequivalent control group design*. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 2 Sintang tahun pelajaran 2015/2016. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 2 Sintang dengan jumlah siswa sebanyak 42 orang. Sukardi (2013: 54) mengatakan Sampel merupakan “Sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data”. Pemilihan sampel dalam penelitian menggunakan *Non Probability Sampling* dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Data hasil belajar kognitif siswa dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest* siswa. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah data normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis, yaitu uji t dengan menggunakan SPSS versi 18.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan strategi *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring* (REACT) berpengaruh baik dalam meningkatkan hasil belajar kognitif Matematika siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep Matematika siswa pada kelas sampel yang menunjukkan

adanya perbedaan. Hasil tes akhir (*posttest*) Matematika siswa disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil *Posttest*

Perbedaan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat dari nilai rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen adalah 81,81 dengan nilai nilai tertinggi yaitu 100 dan nilai terendah yaitu 70. Sedangkan kelas kontrol rata-ratanya 67 dengan nilai nilai tertinggi yaitu 90 dan nilai terendah yaitu 50.

Dari uraian tersebut, diketahui bahwa *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan nilai yang diperoleh yaitu signifikan/sangat signifikan. Hal tersebut disebabkan karena adanya perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT berbantuan alat peraga. Pembelajaran menggunakan strategi REACT berbantuan alat peraga merupakan pembelajaran yang siswa dituntut aktif dalam pembelajaran bekerja sama dan berkomunikasi satu dengan yang lainnya dengan menggunakan alat bantu yaitu alat peraga. Sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan pengerjaan tugas secara individu.

Selanjutnya uji normalitas pada *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov* dengan menggunakan SPSS versi 18. Hasil yang diperoleh sebesar $0,261 >$ nilai signifikansi sebesar 0,05 pada *pretest* eksperimen dan pada *posttest* eksperimen adalah $0,077 >$ nilai signifikansinya 0,05. Berdasarkan hasil tersebut sesuai dengan kriteria ketentuan nilai signifikan normalitas dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov* dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas pada *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dengan menggunakan uji F dengan menggunakan SPSS versi 18. Hasil yang diperoleh nilai Sig. sebesar 0,513 > nilai signifikansi sebesar 0,05 (5%). Berdasarkan hasil tersebut sesuai dengan kriteria ketentuan nilai signifikan F dengan menggunakan SPSS versi 18 dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen adalah homogen.

Perbedaan hasil belajar siswa pada *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Eksperimen	dk	t_{hitung}	t_{tabel}	sign.(2-tailed)	α	Keterangan
<i>Pretest</i>	42	11,596	1,998	0,000	0,05	H _a diterima dan H _o ditolak
<i>Posttest</i>						

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa t_{hitung} *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen adalah 11,596, sementara t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan dk berjumlah 42 adalah 1,998. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, sesuai dengan kriteria pengujian, yaitu H_a diterima dan H_o ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut juga diperoleh nilai Sig.(2-tailed) menggunakan SPSS versi 18 sebesar 0,000, sementara nilai kriteria signifikansi adalah 5% atau sebesar 0,05. Karena nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, sesuai dengan kriteria pengujian, yaitu H_a diterima dan H_o ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen.

Dari uraian tersebut, dapat diketahui bahwa *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen berdasarkan nilai yang diperoleh yaitu signifikan/sangat signifikan. Hal tersebut disebabkan karena adanya perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT berbantuan alat peraga. Pembelajaran menggunakan strategi REACT berbantuan alat peraga merupakan pembelajaran yang siswa diharuskan aktif dalam pembelajaran bekerja sama dan berkomunikasi satu dengan yang lainnya dengan menggunakan alat bantu yaitu alat peraga. Sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan

pembelajaran konvensional, yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan pengerjaan tugas secara individu.

Berdasarkan hasil uji t , diketahui bahwa ada pengaruh yang sangat signifikan antara *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen, kesimpulan tersebut diperoleh peneliti karena signifikansi $t_{hitung} < t_{tabel}$, sesuai dengan kriteria pengujian, maka H_0 ditolak dan H_a diterima serta nilai signifikansi yang diperoleh yaitu $0,000 < 0,05$, berdasarkan taraf signifikansi 5%, menunjukkan bahwa ada pengaruh yang sangat signifikan antara *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Sejalan dengan penelitian Putra (2014) bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Matematika yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan strategi REACT dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data secara statistik yang diperoleh dari hasil tes siswa dapat disimpulkan secara umum nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dibandingkan ternyata memiliki perbedaan yang berbeda nyata atau signifikan, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal tersebut berarti terdapat peningkatan yang signifikan antara hasil belajar siswa menggunakan strategi pembelajaran REACT berbantuan alat peraga dengan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Matematika materi Bangun Ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Crawford, M. L. 2001. *Teaching Contextually: Research, Rationale, and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and science*. Texas: CCI Publishing, Inc.
- Putra, D., dkk. 2014. Pengaruh Strategi REACT Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V. *Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2 (1). (Online: tersedia di <http://ejournal.undiksha.ac.id>, diakses 20 Februari 2016).
- Shadiq, F. 2014. *Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- Sundayana, R. 2015. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Yuniawatika. 2011. Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Strategi REACT Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Presentasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD. Edisi Khusus No. 2, Agustus 2011*. hal-105-119. (Online: tersedia di <http://ejournal.undiksha.ac.id>, diakses 20 Februari 2016).