

**KEEFEKTIFAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*
BERBANTU MEDIA *GEOBOARD* PADA KEMAMPUAN KOGNITIF
SISWA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SD**

Nurdiah Vesti Ardana, Wijonarko, dan Joko Sulianto

Prodi PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Semarang

Surel : vestiardania91@gmail.com

Abstract : The Effectiveness of Model Contextual Teaching and Learning Helped Geoboard Media in Civintive Level Students Lesson of Mathematics Class IV SD. The purpose of this study is to improve students' cognitive abilities of Mathematics subjects through the use of Contextual Teaching and Learning model assisted Geoboard media on fourth grade students of SD Negeri Karangtempel Semarang. The form of this research is quantitative with pre-experimental design research method. The type of design used from this pre-experimental design is a one-pretest-posttest design (one pretest-posttest). The population in this research is all the fourth grade students in SD Negeri Karangtempel Semarang which amounted to 20 students, consist of 17 male students and 3 female students. The sampling technique uses saturated sampling. Data collection techniques used in this study in the form of interviews, documentation, and tests.

Keywords : Contextual Teaching and Learning Model, Media Geoboard, Cognitive Ability

Abstrak : Keefektifan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantu Media *Geoboard* Pada Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Matematika melalui penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* berbantu media *Geoboard* pada siswa kelas IV SD Negeri Karangtempel Semarang. Bentuk penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode penelitian *pre-experimental design*. Jenis desain yang digunakan dari *pre-experimental design* ini adalah desain *one group pretest-posttest design* (satu kelompok *pretest-posttest*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SD Negeri Karangtempel Semarang yang berjumlah 20 siswa, terdiri 17 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling jenuh*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara, dokumentasi, dan tes.

Kata Kunci : Model *Contextual Teaching and Learning*, Media *Geoboard*, Kemampuan Kognitif

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan prioritas utama untuk menghasilkan generasi penerus yang tidak hanya memiliki pengetahuan dan keterampilan akan tetapi juga menghasilkan generasi penerus yang mempunyai kemampuan dalam menghubungkan dari apa yang telah mereka pelajari dalam kehidupannya dengan cara pemanfaatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Berdasarkan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah 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.

Menurut Nurhadi (dalam Rusman, 2010: 189) *Contextual teaching and learning* merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Geoboard merupakan alat peraga yang dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep keliling bangun datar karena siswa secara langsung dalam proses pembelajaran serta membangkitkan motivasi siswa untuk berani mencoba menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar.

Teori perkembangan Piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses di mana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman dan interaksi mereka (Trianto, 2014: 30).

Pada usia siswa sekolah dasar (7-8 tahun hingga 12-13 tahun), menurut teori Piaget termasuk pada tahap operasional konkret dimana pemahaman dan perkembangan siswa akan bertahap. Berdasarkan perkembangan kognitif ini maka anak usia sekolah dasar pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak, karena keabstrakan matematika relatif tidak mudah untuk dipahami oleh siswa sekolah dasar pada umumnya. (Susanto 2013: 183).

Berdasarkan uraian tersebut maka diadakan penelitian dengan judul Keefektifan Model *Contextual Teaching And Learning* berbantu media *Geoboard*

pada kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri Karangtempel Semarang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis keefektifan model *Contextual Teaching and Learning* berbantu media *Geoboard* pada kemampuan kognitif siswa mata pelajaran matematika kelas IV SD Negeri Karangtempel Semarang.

METODE

Berdasarkan masalah yang telah ditemukan maka pendekatan penelitian eksperimen kuantitatif. Penelitian ini menggunakan bentuk desain *Pre Experimental Design* yang digunakan adalah bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Penggunaan *One Group Pretest-Posttest Design* akan mengukur kemampuan siswa dari sebelum diberikan perlakuan dan setelah perlakuan diberikan.

Teknik pengumpulan data peneliti menggunakan observasi, dokumentasi, dan tes. Instrumen penelitian menggunakan Validitas, Reliabilitas, Tingkat kesukaran, Daya Pembeda. Sedangkan analisis data peneliti menggunakan Normalitas awal-akhir, uji hipotesis (uji t), dan hipotesis statistik.

PEMBAHASAN

Uji Normalitas Awal (nilai *Pretest*)

Uji normalitas awal dilakukan pada nilai *pretest* pada aspek kognitif sebelum diberi model *Contextual Teaching and Learning* pada siswa kelas IV SD Negeri Karang tempel Semarang. Kriteria dalam uji normalitas dengan uji *Lilliefors* adalah apabila $L_0 < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal dan apabila

$L_0 > L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Tabel. Daftar Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	L_{tabel}	L_0	Keterangan
Kelas IV	0,19	0,142	Normal

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan hasil perhitungan nilai *pretest* diperoleh $L_0 = 0,142$ dengan $n = 20$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dari daftar nilai kritis L didapat $L_{tabel} = 0,19$. Karena $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,14 < 0,19$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Uji Normalitas Akhir (nilai *Posttest*)

Uji normalitas nilai *posttest* digunakan untuk mengetahui apakah data dari nilai *posttest* siswa berdistribusi normal atau tidak dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : sampel berasal dari data berdistribusi normal

H_a : sampel berasal dari data berdistribusi tidak normal

Kriteria dalam uji normalitas dengan menggunakan uji *Lilliefors* adalah apabila $L_0 < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan apabila $L_0 > L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Tabel. Daftar Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	L_{tabel}	L_0	Keterangan
Kelas IV	0,19	0,083	Normal

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan hasil perhitungan data dari nilai *posttest* diperoleh $L_0 = 0,083$ dengan $n = 20$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dari daftar nilai kritis L didapat $L_{tabel} =$

0,19. Karena $L_0 < L_{tabel}$ yaitu $0,083 < 0,19$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan teknik uji-t yang digunakan untuk menguji apakah ada peningkatan pada kemampuan kognitif siswa setelah dilakukan perlakuan yang dilihat berdasarkan nilai *Pretest* dan *Posttest*.

Dalam penelitian ini digunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:

H_0 : Hipotesis Nol (nihil), rataan nilai kemampuan kognitif siswa sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan sama.

H_a : Alternatif, rataan nilai kemampuan kognitif siswa sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan tidak sama.

Taraf keberterimaan hipotesis diuji dengan taraf signifikan 5%. Apabila nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada nilai t_{tabel} pada tingkat signifikan 5% maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Akan tetapi, apabila nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} pada tingkat signifikan 5% maka terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *pretest* dengan *posttest*.

Tabel. Perhitungan Uji T

Responden	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
20	4,452	2,023	H_0 ditolak

Tabel diatas menunjukkan bahwa dengan taraf signifikan 5% dan $db = n_1 + n_2 - 1 = 20 + 20 - 1 = 39$ diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari pada nilai t_{tabel} yaitu $4,452 > 2,023$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Dapat dikatakan bahwa model *Contextual Teaching and Learning* berbantu media *Geoboard* efektif pada kemampuan kognitif siswa mata pelajaran matematika kelas IV SD Negeri Karangtempel Semarang.

Berdasarkan bukti-bukti yang ada penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* berbantu media *Geoboard* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran matematika dengan materi luas bangun datar. Hasil belajar kemampuan kognitif siswa meningkat dengan ditunjukkannya hasil *pretest* dan *posttest*, pembelajaran menjadi lebih efektif dan siswa sangat antusias dan fokus dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian tujuan peneliti telah tercapai sehingga siswa yang sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 85%.

Hipotesis Statistik

Dalam penelitian ini digunakan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata nilai atau nilai test sebelum menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* berbantu media *Geoboard* pada kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Matematika.

μ_2 : Rata-rata nilai *posttest* atau nilai test sesudah model *Contextual Teaching and Learning* berbantu media *Geoboard* efektif pada kemampuan kognitif siswa mata pelajaran Matematika.

H_0 : Hipotesis Nol (nihil), rata-rata nilai kemampuan kognitif siswa sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan sama.

H_a : Hipotesis Alternatif, rata-rata nilai kemampuan kognitif siswa sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan tidak sama.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada kelas IV SD Negeri Karangtempel Semarang, ada perbedaan kemampuan kognitif siswa sebelum menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* berbantu *Geoboard* dan sesudah menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* berbantu *Geoboard*. Hal tersebut terbukti dengan nilai rata-rata *posttest* lebih besar dari pada nilai rata-rata *pretest*. Hasil belajar menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* berbantu *Geoboard* pada kemampuan kognitif siswa mencapai KKM dengan rata-rata 77,5 dan ketuntasan sebanyak 85% siswa tuntas.

Maka dapat disimpulkan model *Contextual Teaching and Learning* berbantu media *Geoboard* efektif pada kemampuan kognitif siswa mata pelajaran matematika kelas IV SD Negeri Karangtempel Semarang.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Kemenag. 2003. *Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2003*. <http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/UU20-2003Sisdiknas>.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Prajafindo Persada.

Soegeng, A.Y. 2006. *Dasar-Dasar Penelitian*. Semarang: Ikip PGRI Press.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Pembelajaran*. Jakarta: Prenamedia Group.