

ISBN 978-602-73690-6-1



PROSIDING

Seminar Nasional

Universitas PGRI Yogyakarta



Universitas PGRI Yogyakarta
Yogyakarta, 26 November 2016



**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL**

*“National Character Building
in Globalization Era”*

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
"National Character Building in Globalization Era"

Hak Cipta©Universitas PGRI Yogyakarta
ISBN: 978-602-73690-6-1

Editor:

1. Dr. Suryanto, SE, M.Si (UNS)
2. Prof. Dr. Agus Djoko Santoso, SU. (Univ Persada Indonesia)
3. Prof. Dr. Didik Indradewa, (UGM)
4. Prof. Dr. Pranowo, M.Pd. (USD)
5. Dr. Sunarti, M.Pd
6. Dr. Okti Purwaningsih, MP
7. Marti Widya Sari, M.Eng
8. Laela Sagita, M.Sc

Desain Cover:

Ikhsan Marda Saputra

Penerbit:

UPY Press

Alamat Redaksi:

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta
Telp (0274) 376808, 373198,418077, Fax (0274) 376808
Email: upypress@gmail.com

Cetakan Pertama, November 2016
xxxvi + 734 halaman

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR REKTOR	iii
KATA PENGANTAR PANITIA	v
RESUME SIMPOSIUM INTERNASIONAL DAN SEMINAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
MATERI PEMBICARA	xvii

TEKNIK INFORMATIKA

PURWARUPA KENDALI KANAL IIRIGASI SAWAH TERJADWAL BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328	1
<i>Ahmad Nif'an</i>	
A WEB-BASED GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM ON THE LAND USE (A Case Study In Sentolo Subdistrict, Kulon Progo)	8
<i>Ana Pristiana, Marti Widya Sari, Agus Limbang Wardani</i>	
ACADEMIC INFORMATION SYSTEM WEB-BASED AT SMPN 4 BANGUNTAPAN YOGYAKARTA	16
<i>Arjun Yusup Saputra, Wibawa, Muhammad Fairuzabadi</i>	
MEDIA PEMBELAJARAN SENI BUDAYA DAN KETERAMPILAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR KELAS IV MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6.....	23
<i>Diah Kurniasih, Wibawa, Meilani Nonsi Tentua.</i>	
APLIKASI ENKRIPSI DAN DEKRIPSI MENGGUNAKAN METODE TRANSPOSISI BERBASIS WEB	30
<i>Duwi Candra, Meilany Nonsi Tentua, Wibawa.</i>	
MEDIA PENGENALAN DAN SIMULASI ALAT MUSIK ANGKLUNG BERBASIS MULTIMEDIA	37
<i>Erna Nurhayati, Wibawa, Ahmad Riyadi</i>	
RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PELAJARAN BIOLOGI UNTUK SISWA KELAS VII SMP/ MTs (Studi Kasus MTs Negeri Sleman Kota)	44
<i>Faturachman, Wibawa, Meilany Nonsi Tentua</i>	
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DESA PENGRAJIN BATIK DI KABUPATEN BANTUL BERBASIS WEB	50
<i>Fitria Saraswati, M. Fairuzabadi, Ahmad Riyadi</i>	

RANCANG BANGUN SISTEM ANTRIAN DENGAN NOTIFIKASI BERBASIS ANDROID DI KLINIK RIZKI AMALIA MEDIKA	57
<i>Friya Fratama Bekti Susanto, M. Fairuzabadi, Setia Wardani</i>	
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT PADA KOPERASI SERBA USAHA BERKAH TIRAM JAYA MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)	65
<i>Heri Nurdiyanto, Sulung Yoga Minarto</i>	
ANALISIS GAP KUALITAS WEBSITE PT.POS INDONESIA MENURUT PERSEPSI PEDAGANG ONLINE DI INDONESIA	72
<i>Mahir Pradana, Abdul Hakim</i>	
MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR KELAS V	77
<i>Nicky Aprilia Putri, M. Fairuzabadi, Ahmad Riyadi</i>	
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PARIWISATA DI KABUPATEN KEBUMEN BERBASIS WEB	83
<i>Noviana Catur Wulandari, Wibawa, Setia Wardani</i>	
MATLAB PROGRAM ROLE TOWARDS FUZZY LOGIC SET	88
<i>Nur Choiri Siregar</i>	
ANALISIS SENTIMEN MAHASISWA TERHADAP UNIVERSITAS	100
<i>Nurirwan Saputra</i>	
SISTEM INFORMASI BANK DARAH BERBASIS WEB STUDY KASUS RSUD KOTA YOGYAKARTA	107
<i>Nurma Hidayati, Setia Wardani, Muhammad Fairuzabadi</i>	
PERANCANGAN GAME TRADISIONAL SENI SPIRITUAL "NINI THOWONG" SEBAGAI ASET WISATA MISTIK PERMAINAN TRADISIONAL INDONESIA..	112
<i>Puji Handayani Putri</i>	
RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR KELAS VI.....	116
<i>Rian Budiman, Setia Wardani, Meilany Nonsi Tentua</i>	
PENERAPAN AUGMENTED REALITY PADA PERANCANGAN KATA-BARANG (KATALOG BANGUN RUANG) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN BANGUN RUANG PADA ANAK	122
<i>Setia Wardani</i>	
RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING DETAK JANTUNG MELALUI FINGER TEST BERBASIS WIRELESS SENSOR NETWORK	128
<i>Marti Widya Sari¹⁾, Setia Wardani²⁾</i>	

EKONOMI

REVITALISASI FUNGSI LAHAN PERTANIAN SEBAGAI UPAYA PENGURANGAN KEMISKINAN	134
<i>Herman Budi Susetyo, Tri Siwi Nugrahani</i>	
IBM PEMBERDAYAAN KELOMPOK USAHA MASYARAKAT DESA KARANGWUNI RONGKOP GUNUNGKIDUL MELALUI KEGIATAN PENINGKATAN MUTU PRODUKSI DAN MANAJEMEN PROMOSI BERBASIS TIK.....	142
<i>Setia Wardani, Ratna Purnama Sari, Wibawa</i>	
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENINGKATAN KETERAMPILAN DAN PRODUKTIVITAS USAHA PERIKANAN BERBASIS IPTEK	149
<i>Suharni, Rosalia Indriyati Saptatiningsih, Ahmad Bahrum</i>	
MANAJEMEN RISIKO : APLIKASI SIG UNTUK PEMETAAN WILAYAH RAWAN PERUBAHAN IKLIM (CLIMATE CHANGE)	157
<i>Fitri Susilowati, Lilik Siswanta</i>	
IBM PEDAGANG KAKI LIMA	165
<i>Joko Sekti Riyadi, Dra. Murni Sulistyowati, Dra. Nani Irma Susanti</i>	
"TIKAR TENUN "DUMPET"(DUDUK MEPET-MEPET)	172
<i>Maya Kristiani, Imawati Solekhah, Alfi Dhika Pertiwi, Fajar Ananda, Hariyanti</i>	
PENERAPAN SIKAP BUDI LUHURIBU RUMAH TANGGADALAM KEGIATAN SOSIAL DAN INTERNAL DI LINGKUNGAN RUMAH.....	181
<i>Drs. Sumaryanto, Sutarno</i>	
FAKTOR PENGENDALIAN BANJIR DENGAN METODE SERQUAL DAN IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS DI KOTA SURAKARTA.....	195
<i>V.titi Purwantini, Yusuf Sutanto</i>	
FINANCIAL PERFORMANCE ASSESSMENT RATIO ANALYSIS THROUGH COOPERATION OF EMPLOYEES AND LECTURER (KOPKADO) DI STIE-AUB SURAKARTA.....	208
<i>Muhammad Sanusi, Nuryati</i>	
PEMBERDAYAAN KELOMPOK PEREMPUAN TANI MELALUI PROGRAM IBM PENINGKATAN KUALITAS PRODUKSI MINUMAN INSTAN DAN OLAHAN MAKANAN INDUSTRI RUMAH TANGGA	218
<i>Murdjanti, Rosalia Indriyati Saptatiningsih, dan Suharni,</i>	
ANALISIS POTENSI KECAMATAN PIYUNGAN, KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	229
<i>Saptaningsih Sumarmi</i>	
PENGARUH ROTASI KERJA TERHADAP KEPUASAN KERJA DALAM MEMPENGARUHI KINERJA TENAGA KEPENDIDIKAN	244
<i>Diah Aryanti Sapto Warsi</i>	

ANALISIS POTENSI BANK SAMPAH DALAM PENGADAAN MINYAK JELANTAH SEBAGAI BAHAN BAKU BIODISEL	258
<i>Endang Widayati</i>	
FKIP	
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI 2D BERBASIS MUL- TIMEDIA MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6 PADA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA KELAS III SD	269
<i>Anisa Windari Septiani Putri</i>	
PENDIDIKAN KARAKTER : MAKNA KEBERSYUKURAN (Penjelajahan Religio- Psikologis)	280
<i>Azis</i>	
VISUALISASI NILAI-NILAI PANCASILA UNTUK SISWA SD BERBASIS TIK	289
<i>Buchory MS, Selly Rahmawati dan Setia Wardani</i>	
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARANN INTERAKTIF BERBASIS PERMAINAN ULAR TANGA DENGAN PAPAN CERDAS DAN KREATIF (PAN- CAKE) MATERI PENGURUTAN BILANGAN KELAS I SD 1 PEDES SEDAYU BANTUL TAHUN AJARAN 2016/2017	303
<i>Dhedit Sujati, Budiharti</i>	
HUBUNGAN POLA ASUH ORANG TUA DENGAN DISIPLIN BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR	313
<i>Dwi Sulistyowarni, Susilawati</i>	
PERAN KEGIATAN PRAMUKA DALAM MEMBENTUK KARAKTER SISWA SEKOLAH DASAR DI SD N MEJING 2 AMBARKETAWANG GAMPING SLEMAN YOGYAKARTA	322
<i>Fariha Dwi Etniningsih, Wahyu Kurniawati</i>	
SURVEI RASA SYUKUR MAHASISWA UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO	331
<i>Irvan Usman, Moh. Rizki Djibran, Mohamad Rizal Pautina</i>	
PENINGKATAN KREATIVITAS,MINAT DAN PRESTASI BELAJAR ILMU PENGETAHUAN SOSIAL MELALUI MODEL PEMBELAJARAN MAKE A MATCH PADA SISWA KELASX AKUNTANSI 2 SMK NEGERI 1 GIRISUBO, GUNUNGKIDUL TAHUN PELAJARAN 2015/2016	340
<i>Maryono, Sunarti</i>	
KEBERHASILAN PENGGUNAAN AUDIO VISUAL DAN METODE PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING DALAM PEMBELAJARAN KETERAMPILAN BERBICARA PADA MAHASISWA PBSI SEMESTER II UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA	353
<i>Muncar Tyas Palupi</i>	

PENINGKATAN KEDISIPLINAN, MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR IPS SISWA XI AK 1 SMK MUHAMMADIYAH KARANGMOJO MELALUI METODE QUANTUM LEARNING TAHUN PELAJARAN 2016/2017	362
<i>Mutsanna Hidayati</i>	
HUBUNGAN POLA ASUH OTORITER DAN INTENSITAS PENGGUNAAN MEDIA MASSA DENGAN PERILAKU AGRESIF SISWA KELAS V SE-KECAMATAN MOYUDAN TAHUN AJARAN 2015/2016	371
<i>Nur Ernawati, Ari Wibowo</i>	
PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PERMAINAN TRADISIONAL PETAK UMPET SEBAGAI WAHANA MEMBANGUN KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN TEMATIK.....	379
<i>Putra Iman Hidayatuloh, Dhiniaty Gularso</i>	
NILAI-NIAI KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN IPS DI MTS AL HIKMAH 1, BENDA, BREBES, JAWA TENGAH.....	389
<i>Septian Aji Permana</i>	
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MACROMEDIA AUTHORWARE 7.0 PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS IV	397
<i>Septy Ajeng Puspita, Setyo Eko Atmojo</i>	
LITERASI KRITIS TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA UNTUK MEMPERKUAT NILAI-NILAI HUMANIS PADA ERA GLOBAL	405
<i>Siti Latifah Mubasiroh</i>	
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ONLINE MATA KULIAH MICRO TEACHING BERBASIS LESSON STUDY PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BAHASA INGGRIS UPY	412
<i>Sri Wiyannah</i>	
PENINGKATAN MOTIVASI, KEDISIPLINAN, DAN PRESTASI BELAJAR IPS SISWA KELAS VII E SMP NEGERI 2 KALASAN MELALUI METODE GROUP INVESTIGASI (GI) TAHUN PELAJARAN 2015/2016	425
<i>Tutik Ambarwati, Salamah</i>	
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT BERBASIS PEMANFAATAN POTENSI LOKAL PADA BIDANG EKONOMI KEWIRAUSAHAAN.....	438
<i>Urip Tisngati, Nely Indra Meifiani, Hari Purnomo Susanto</i>	
PENTINGNYA MEMAHAMI TUGAS PERKEMBANGAN DALAM MEMBENTUK KARAKTER PESERTA DIDIK.....	450
<i>Wenny Hulukati, Moh. Rizki Djibran</i>	

PERAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER GAMELAN JAWA DALAM MENUMBUHKAN NILAI-NILAI BUDAYA SISWA KELAS IV DAN V SD N NGLENGKING SENDANGREJO MINGGIR SLEMAN	456
<i>Yanu Swastanto, Rosalia Susila Purwanti</i>	
PENERAPAN HAK DAN KARAKTER SISWA DI SEKOLAH.....	468
<i>Yudi Permana, Weny Wulandari</i>	
PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI SEJARAH BENUA AUS- TRALIA BERBASIS MULTIMEDIA	480
<i>John Sabari, Wibawa, Marti Widya Sari</i>	
IMPLEMENTASI PENDIDIKAN KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN IPS DI SD NEGERI 2 PACOR	488
<i>Dominika Musirah</i>	
PENINGKATAN MINAT, SIKAP SOSIAL, DAN PRESTASI BELAJAR KIMIA MELALUI MEDIA SOFTWARE.....	497
<i>Isni Winarsih</i>	
PENINGKATAN MOTIVASI, BERPIKIR KRITIS, DAN PRESTASI BELAJAR IPS MELALUI METODE <i>PICTURE AND PICTURE</i>	505
<i>Nurjanah</i>	
PENINGKATAN KREATIVITAS, KEDISIPLINAN DAN HASIL BELAJAR IPS MELALUI METODE <i>QUESTION STUDENT HAVE</i>	517
<i>Purwaka</i>	
UPAYA PENINGKATAN MOTIVASI, KEDISIPLINAN DAN PRESTASI BELAJAR IPS SISWA KELAS VI DENGAN METODE SIMULASI	528
<i>Sri Setyo Sudarmaji</i>	
STRATEGI KEPALA SEKOLAH DALAM PELAKSANAAN SEKOLAH SEBAGAI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS ANTI-KORUPSI.....	539
<i>Sri Sunardiyanto</i>	
PENINGKATAN MINAT, SIKAP SOSIAL, DAN PRESTASI BELAJAR KIMIA MELALUI MEDIA SOFTWARE	549
<i>Yohanes Suhardjo</i>	
PENINGKATAN MINAT, KREATIVITAS, DAN HASIL BELAJAR MELALUI PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH CS 6	559
<i>Rifa'iyah Aeni</i>	
PENINGKATAN MINAT, MOTIVASI, DAN PRESTASI BELAJAR IPS MELALUI MEDIA GAMBAR	570
<i>Sri Suwarni</i>	

PENINGKATAN MOTIVASI, KREATIVITAS, DAN PRESTASI BELAJAR IPS MELALUI MODEL STADSISWA KELAS IX C SMP N 3 MOJOTENGAH WONOSOBO TAHUN PELAJARAN 2016/2017	580
<i>Suparman</i>	
PERANAN SUNAN GUNUNG JATI DALAM PEMBANGUNAN BIDANG POLITIK, EKONOMI, DAN PENDIDIKAN	592
<i>Diah Azka Fadiyah dan Buchory MS</i>	
FULL DAY SCHOOL BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER	600
<i>Lis Yulianti Syafrida Siregar</i>	
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR SEJARAH PADA SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 2 PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2015/2016	607
<i>Sri Rejeki, Sunarti</i>	
PERAN GURU DALAM PENANAMAN SIKAP BELA NEGARA PADA SISWA SD NEGERI ROWOPANJANG, BRUNO, PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2015/2016	617
<i>Dede Awan Aprianto</i>	
UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGUNAKAN TEKNIK MIND MAP PADA MATA PELAJARAN IPS KELAS V SD NEGERI 1 KATERBAN KUTOARJO PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2015/ 2016.....	623
<i>Kusnoto</i>	
PENANAMAN NILAI-NILAI KARAKTER PESERTA DIDIK MELALUI EKSTRAKURIKULER PRAMUKA DI SD NEGERI MLATI 1 SENDANGADI MLATI SLEMAN YOGYAKARTA	632
<i>Riski Utami, Siti Maisaroh</i>	
MODUL BAHASA INDONESIA BERMUATAN NILAI KARAKTER KEBANGSAAN BAGI MAHASISWA PGSD	640
<i>Tabah Subekti dan Ela Minchah Laila Alawiyah</i>	
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI MAHASISWA DALAM MEMBUAT ANIMASI MATERI PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ICT	650
<i>Niken Wahyu Utami</i>	
PENINGKATAN MINAT, KOMITMEN DAN KEMAMPUAN MENYUSUN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MELALUI PENDAMPINGAN BERKELANJUTAN GURU IPS SMP KECAMATAN MINGGIR.....	660
<i>Sardiyono</i>	
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TRAVEL GAME PADA MATERI INTEGRAL TAK TENTU	668
<i>Laela Sagita</i>	

Seminar Nasional Universitas PGRI Yogyakarta 2016

Kepemimpinan Moral dalam Serat Murtasiyah; Kajian Sosiologi Sastra Gramscian 673*Rika Novita Kusumaningrum***EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA 691***Fury Alfiani Safitri, Ch. Eva Nuryani***PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE (TPS) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK 699***Nurjanah⁰, Ch. Eva Nuryani***PENINGKATAN KUALITAS HIDUP ANAK YANG CERDAS DAN SEHAT MELALUI KOMUNITAS ATAU SANGGAR BELAJAR 708***Christina Eva Nuryani, Abdul Aziz Saefudin***PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA 717***Ellina Yeni Kurnia, Ch. Eva Nuryani***STORY-TELLING ACTIVITY IN ENGLISH SUBJECT FOR ELEMENTARY SCHOOL TEACHER STUDY PROGRAM STUDENTS PGRI UNIVERSITY OF YOGYAKARTA 727***Nafisah Endahati*

PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Ellina Yeni Kurnia¹⁾, Ch.Eva Nuryani²⁾

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Yogyakarta

¹ellina_yeni@ymail.com, ²chr.eva.nuryani@gmail.com

ABSTRACT

The influence of contextual learning approaches to creative thinking abilities eighth grade students of State Junior High School 15 Yogyakarta. Faculty of Teaching and Education PGRI University of Yogyakarta 2016.

This research aims to determine the influence of contextual learning approach to learning mathematics in terms of the ability to think creatively eighth grade students of State Junior High School 15 Yogyakarta.

This research was conducted in Junior High School 15 Yogyakarta. This is quasi experiment research, which is designed by Pretest Posttest Control Group Design. The subjects were the VIIIA and VIIID students of State Junior High School 15 Yogyakarta, academic year 2015/2016 and the object of the research is creative thinking ability of students in learning Math using contextual learning approaches. The results showed that the experiment class use a contextual approach to learning and control class use conventional teaching, where both classes have been given pretest to determine student's initial ability. Analysis technique used in this research is validitas instrument, reliabilitas instrument, the difficult level instrument and the different instrument.

Pretest results indicate that two classes in the same state or balanced. Normality test the value pretest using software SPSS 20 values obtained $p\text{-value} = 0,200 > 0,05$ in the control class and experimental class so that it can be concluded that both classes of normally distributed. Then test the homogeneity of the pretest value and values obtained $p\text{-value} = 0,150 > 0,05$ means that both classes have a variety homogenous. The average value posttest experiment class reached 79 with $t_{\text{hitung}} = 2,275 > t_{\text{tabel}} = 1,692$, so that the effect of contextual learning approach. T-test for two independent samples showed the value of the two sides posttest $p\text{-value} = 0,538 > 0,05$, so it can be concluded both classes have average value of the same. The next results of an independent two sample t-test for two-side (left side) posttest shows the value $\frac{p\text{-value}}{2} = \frac{0,538}{2} = 0,269 > 0,05$, so it can be concluded that contextual learning approach is no more influential than conventional teaching.

Keywords: *contextual learning approaches, influences, creative thinking*

1. PENDAHULUAN

Sekolah menjadi suatu kebutuhan mendasar bagi semua manusia, mengingat perkembangan zaman yang semakin mengedepankan pendidikan sebagai salah satu tolok ukur kemajuan bangsa. Banyak anggapan bahwa sekolah merupakan rumah ke dua untuk mendapatkan pendidikan setelah

pendidikan pertama yang didapat ketika di rumah bersama dengan orang tua. Belajar dan pembelajaran di sekolah merupakan suatu konsep yang saling berkaitan. Belajar merupakan proses atau usaha yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk ilmu pengetahuan, ketrampilan

maupun sikap. Sedangkan pembelajaran merupakan seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa.

Menurut NRC (*National Research Council*, 1989:1) yang dikutip dari Fadjar Shadiq (2014:3) mengungkapkan bahwa matematika adalah kunci ke arah peluang-peluang. Bagi seorang siswa, keberhasilan mempelajarinya akan membuka pintu karier yang cemerlang. Bagi warganegara, matematika akan menunjang pengambilan keputusan yang tepat. Bagi suatu negara, matematika akan menyiapkan warganya untuk bersaing dan berkompetisi di bidang ekonomi dan teknologi. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam dunia pendidikan meskipun banyak ilmu yang berperan terhadap perkembangan zaman akan tetapi matematika merupakan ilmu yang berperan sangat penting dalam kemajuan individu ataupun kelompok. Bahkan sejak sekolah dasar matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sudah mulai diperkenalkan kepada siswa.

Selama ini banyak yang beranggapan bahwa matematika merupakan sesuatu yang abstrak atau sulit untuk dikaitkan dalam dunia nyata. Hal ini terjadi karena kesalahan dalam memahami matematika. Bagi beberapa guru penyampaian materi pada mata pelajaran matematika di sekolah masih dirasa banyak kesulitan begitu juga bagi siswa dalam menerima materi pembelajaran matematika di sekolah juga masih dirasa banyak kesulitan yang dihadapi. Banyak yang beranggapan bahwa dalam proses pembelajaran yang berlangsung disekolah terutama pada materi

pelajaran matematika guru cenderung hanya memberikan rumus-rumus yang semuanya harus dipahami oleh siswa.

Dalam pembelajaran matematika guru memberikan ide dan konsep dan diharapkan siswa dapat mengembangkan ide dan konsep yang telah diterimanya melalui kemampuan berpikir kreatif yang ada pada dirinya. Menurut David J. Schwartz (1999) dalam Hamzah B. Uno (2014:113) berpikir kreatif adalah menemukan cara baru yang lebih baik untuk mengerjakan segala sesuatu.

Banyak model pembelajaran atau pendekatan pembelajaran yang berpengaruh dalam meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah pendekatan pembelajaran kontekstual. Pendekatan pembelajaran kontekstual menyajikan suatu konsep yang mengaitkan materi pelajaran yang dipelajari siswa dengan konteks dimana materi tersebut digunakan, serta berhubungan dengan cara belajar siswa.

Dengan melihat karakteristik pendekatan pembelajaran kontekstual yang menekankan pada penggunaan konteks dari materi yang sedang dipelajari, dirasa mampu untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa. Dengan menggunakan konteks dari materi yang sedang digunakan siswa akan terlibat aktif dalam pembelajaran dan siswa mampu mengeksplorasi suatu permasalahan. Mengeksplorasi suatu permasalahan bertujuan untuk menemukan jawaban akhir dari

permasalahan dengan bentuk penyelesaian yang beragam dan benar secara lancar.

Observasi yang dilaksanakan di kelas VIII D SMP N 15 Yogyakarta bertujuan memberikan gambaran terhadap proses pembelajaran yang sudah berlangsung dan sekaligus memberikan gambaran sejauh mana kemampuan berpikir kreatif siswa. Pada saat observasi dilaksanakan, guru memulai dengan memberi pertanyaan dan memancing siswa untuk kembali mengingat materi sebelumnya. Ketika tanya jawab berlangsung, siswa dengan baik menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru. Selanjutnya, guru mulai menjelaskan materi pelajaran. Ketika guru menjelaskan materi pelajaran, beberapa siswa terlihat melakukan aktifitas diluar kegiatan pembelajaran seperti bergurau dengan teman sebangku atau bermalasan ketika guru menjelaskan materi pelajaran.

Setelah materi diberikan, guru memfasilitasi siswa dengan media pembelajaran yang berupa LKS. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok heterogen dengan satu kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Selanjutnya guru membagikan LKS kepada setiap kelompok dan memberi waktu untuk berdiskusi. Ketika diskusi berlangsung keadaan kelas berjalan kurang kondusif, banyak siswa yang sibuk bergurau dengan teman lainnya dan melakukan aktifitas diluar kegiatan pembelajaran. Hanya satu atau dua anggota dari kelompok saja yang melakukan diskusi. Selesai berdiskusi guru mulai mengkondisikan kelas dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka, namun respon siswa terlihat kurang

baik sehingga guru berinisiatif untuk menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka.

Melihat respon siswa yang rendah memberikan gambaran bahwa siswa masih ragu-ragu untuk menyampaikan hasil dari pemikirannya kepada banyak orang. Dengan demikian siswa tergolong memiliki kemampuan berpikir kreatif adalah siswa yang tidak ragu-ragu dalam menyampaikan ide-ide atau gagasan didepan banyak orang dan siap untuk menerima dengan baik masukan dari banyak orang kemudian mengembangkannya menjadi suatu ide-ide atau gagasan baru.

Selain berdasarkan hasil observasi di kelas, hasil nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) siswa juga menunjukkan kurangnya pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika. Hal tersebut terlihat dari nilai UTS yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hanya 41,8% dari total keseluruhan siswa kelas VIII SMP N 15 Yogyakarta. Siswa dengan nilai UTS yang belum memenuhi KKM merupakan siswa yang masih mengalami kesulitan terhadap pelajaran matematika. Kesulitan dalam pelajaran matematika berpengaruh pula terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa mengingat bahwa matematika erat hubungannya dengan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa.

Dapat disimpulkan bahwa suatu proses pembelajaran di kelas seharusnya mampu menciptakan suasana kelas yang aktif yaitu suasana yang menitikberatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan guru hanya berperan sebagai fasilitator. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran diantaranya adalah dengan diadakannya diskusi

berkelompok kemudian dipresentasikan sehingga memungkinkan siswa untuk mengembangkan ide atau konsep yang dimiliki sehingga dengan demikian pula siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Oleh karena itu, peneliti tertarik menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran dan diharapkan pendekatan pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Dari pemaparan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual lebih dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan pembelajaran yang biasanya dilakukan di kelas. Judul yang diambil peneliti adalah "Pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP N 15 Yogyakarta".

2. LANDASAN TEORI

a. Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif adalah suatu bentuk pemikiran untuk menemukan jawaban, metode atau cara-cara yang baru dalam menanggapi suatu persoalan untuk memecahkan masalah (Hamzah B. Uno, 2014:115)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah ketrampilan atau kecakapan untuk menghasilkan sebuah ide dan gagasan baru dengan menggabungkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Indikator berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Hamzah B.

Uno yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan dengan memberi jawaban yang beragam dan benar secara lancar (*Fluency*), kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai cara yang berbeda (*Flexibility*), kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan dengan memberikan jawaban yang tidak lazim, lain dari yang lain, yang jarang diberikan kebanyakan orang (*Originality*), dan kemampuan memperinci secara detail suatu permasalahan menjadi lebih sederhana (*Elaboration*).

b. Hakikat Pembelajaran Kontekstual

Menurut Satiatava Rizema Putra (2013:243) pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa sekaligus mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan suatu pembelajaran dimana guru mengaitkan materi pada kehidupan nyata serta guru mendorong siswa untuk memecahkan permasalahan dengan menghubungkan pengetahuan yang telah dimilikinya kedalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 1 Perbedaan Pendekatan Kontekstual dengan Pengajaran Konvensional

Beberapa komponen-komponen utama dalam pembelajaran

Kontekstual	Konvensional
Pemilihan informasi berdasarkan kebutuhan siswa	Pemilihan informasi ditentukan oleh guru
Siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran	Siswa secara pasif menerima informasi
Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata/masalah yang disimulasikan	Pembelajaran sangat abstrak dan teoretis
Selalu mengaitkan informasi dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa	Memberikan tumpukan informasi kepada siswa sampai saatnya diperlukan
Cenderung mengintegrasikan beberapa bidang	Cenderung terfokus pada satu bidang (disiplin) tertentu

kontekstual menurut Depdiknas dalam Sitiatava Rizema Putra (2013:247-251)

- 1) Konstruktivisme (*Constructivism*)
- 2) Menemukan (*Inquiry*)
- 3) Bertanya (*Questioning*)
- 4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)
- 5) Pemodelan (*Modeling*)
- 6) Refleksi (*Reflection*)
- 7) Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

c. Pengajaran Konvensional

Menurut Ratumanan (2015:16) pengajaran konvensional pada umumnya menekankan penguasaan konsep dan keterampilan yang sudah dirumuskan guru sebelumnya. Siswa mengikuti penjelasan guru, mengerjakan tugas yang diberikan guru berkaitan dengan materi yang telah dijelaskan, selanjutnya menunjukkan hasil kerjanya sebagai ukuran apakah siswa telah menguasai materi yang dipelajari.

d. Perbedaan Pendekatan Kontekstual dengan Pengajaran Konvensional

e. Materi Ajar

1) Peluang

- a) Tindakan Acak atau Kejadian Acak
- b) Titik Sampel dan Ruang Sampel
- c) Peluang Empirik
- d) Peluang Teoretik

f. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran yang berlangsung di SMP Negeri 15 Yogyakarta masih menggunakan pendekatan pembelajaran yang sebagian besar belum menitikberatkan pada siswa dalam kegiatan belajar mengajar yang berlangsung. Sebagian besar kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Siswa banyak yang asik berbicara-bincang dengan teman dan melakukan kegiatan di luar kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung.

Kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sangat berpengaruh terhadap kemampuan

berpikir kreatif siswa. Untuk menciptakan suatu proses pembelajaran yang aktif sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa upaya yang harus dilakukan adalah dengan memilih satu pendekatan pembelajaran yang tepat dimana pendekatan pembelajaran tersebut dapat memancing siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan siswa mampu mengekspresikan ide-ide yang dimilikinya secara bervariasi.

Pendekatan pembelajaran kontekstual merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mempunyai karakteristik untuk melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dan mengarahkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif yang dimilikinya. Siswa dilibatkan secara aktif untuk kegiatan mengeksplorasi suatu permasalahan dengan penggunaan konteks yang nyata. Hasil eksplorasi siswa bukan hanya untuk menemukan jawaban akhir namun juga siswa diarahkan untuk mengembangkan jawaban yang telah ditemukan dengan penyelesaian yang bervariasi. Dalam penelitian ini, pendekatan pembelajaran kontekstual diterapkan agar berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar kubus dan balok siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta.

g. Hipotesis Penelitian

Berdasar dari landasan teori dan kerangka berfikir maka hipotesis pada penelitian ini adalah:

- 1) Pendekatan Pembelajaran Kontekstual pada pembelajaran matematika berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.
- 2) Pengajaran Konvensional pada pembelajaran matematika berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.
- 3) Pendekatan Pembelajaran Kontekstual lebih berpengaruh dibanding Pengajaran Konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *Pretest Posttest Control Group Design*. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas yang menggunakan pengajaran konvensional sebagai kelas eksperimen 2.

Pretest diberikan pada kedua kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kemudian kelas eksperimen 1 diberikan perlakuan (*treatment*) dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan pada kelas eksperimen 2 dengan pengajaran konvensional. *Posttest* diberikan pada kedua kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran dalam hal meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tindakan dalam penelitian ini dilakukan 3 kali pertemuan baik di kelas eksperimen 1 maupun eksperimen 2.

Pada kelas eksperimen 1, pertemuan pertama digunakan untuk melaksanakan *pretest* dan dilanjutkan dengan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran kontekstual. Pertemuan kedua melanjutkan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan pada pertemuan ketiga digunakan untuk *posttest*. Sedangkan pada kelas eksperimen 2, pertemuan pertama digunakan untuk melaksanakan *pretest* dan dilanjutkan dengan pembelajaran dengan pengajaran konvensional. Pertemuan kedua melanjutkan pembelajaran dengan pengajaran konvensional dan pada pertemuan ketiga digunakan untuk *posttest*.

4. Deskripsi Data Penelitian

Data yang berhasil diperoleh dari hasil *pretest*, observasi keterlaksanaan dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

a. Deskripsi hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

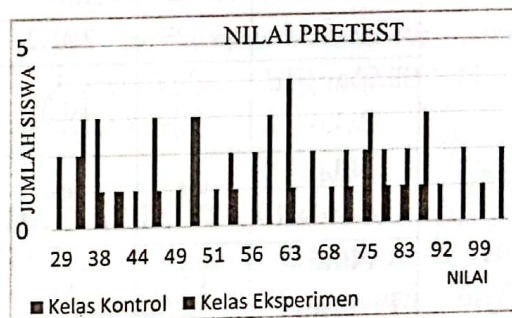
Setelah dilakukan *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh deskripsi data sebagai berikut:

Tabel 2
Data Hasil *Pretest*

Statistik	Kelas Kontrol (VIIIA)	Kelas Eksperimen (VIIID)
Rata-rata	56	67
Variansi	303	445
Simpangan Baku	17	21
Nilai Terendah	29	33
Nilai Tertinggi	92	100

Data hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dalam bentuk diagram adalah sebagai berikut:

Gambar 1
Diagram Nilai *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Kontekstual



b. Deskripsi Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi dilakukan guna mengetahui keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual. Dalam penelitian ini peneliti didampingi oleh 2 observer dengan menggunakan pedoman lembar observasi. Berikut adalah ringkasan hasil observasi yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 3
Ringkasan Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan Pembelajaran	Kelas Eksperimen	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Persentase	98,07%	100%

c. Deskripsi Data Hasil *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

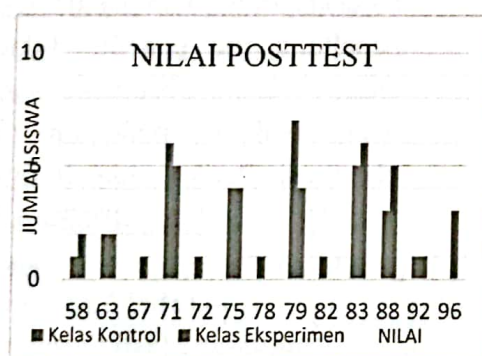
Setelah dilaksanakan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4
Data Hasil *Posttest*

Statistik	Kelas Kontrol (VIII A)	Kelas Eksperimen (VIII D)
Rata-rata	77,2	79
Variansi	59,29	107,2
Simpangan Baku	7,7	10,35
Nilai Terendah	58	58
Nilai Tertinggi	92	96

Data nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen jika disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut:

Gambar 2
Diagram Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Kontekstual



d. Pembahasan

Berdasarkan hasil dari pengamatan para observer (tabel 11) diperoleh bahwa keterlaksanaan pendekatan pembelajaran kontekstual pada pertemuan pertama sebesar 98,07% dan pada pertemuan kedua sebesar 100%. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran

kontekstual berlangsung secara efektif.

Pada analisis data yang telah diuraikan hasil penelitian menunjukkan kondisi awal kelas kontrol dan kelas eksperimen dalam keadaan yang seimbang. Hal tersebut dapat disimpulkan dari hasil analisis nilai *pretest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah dilakukan uji normalitas dengan hasil yang sama untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu $p\text{-value} = 0,200 > 0,05$ dan uji homogenitas pada kedua kelas memperoleh hasil $p\text{-value} = 0,150 > 0,05$ sehingga kedua kelas memiliki variansi yang homogen.

Hasil analisis nilai *posttest* pada kedua kelas sampel selain menggunakan uji normalitas dan homogenitas juga dilakukan uji t dua sampel independen untuk dua sisi. Dari analisis nilai *posttest* dengan menggunakan uji normalitas memperoleh hasil $p\text{-value} = 0,086 > 0,05$ untuk kelas kontrol dan $p\text{-value} = 0,181 > 0,05$ untuk kelas eksperimen sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas pada kedua kelas memperoleh hasil $p\text{-value} = 0,082 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki variansi yang homogen setelah dilakukan *posttest*. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dilakukan uji t dua sampel independen untuk dua sisi dengan hasil $p\text{-value} = 0,538 > 0,05$. Dari hasil

uji t dua sampel independen untuk dua sisi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa sama antara pendekatan pembelajaran kontekstual dengan pengajaran konvensional. Selanjutnya dilakukan uji t dua sampel independen untuk satu sisi (sisi kiri) dengan hasil

$$\frac{p-value}{2} = \frac{0,538}{2} = 0,269 > 0,05.$$

Dari hasil uji t dua sampel independen untuk satu sisi (sisi kiri) yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual tidak lebih berpengaruh dibandingkan pengajaran konvensional ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP N 15 Yogyakarta.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian eksperimen yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa:

1) Dari hasil hipotesis yaitu

$$t_{hitung} \geq t_{(0,05)(32)} = 1,715 > 1,692$$

sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pengajaran konvensional berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP N 15 Yogyakarta.

2) Dari hasil hipotesis yaitu

$$t_{hitung} \geq t_{(0,05)(32)} = 2,275 > 1,692$$

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP N 15 Yogyakarta.

3) Dari hasil uji t dua sampel independen untuk satu sisi (sisi kiri)

$$\text{yaitu } \frac{p-value}{2} = \frac{0,538}{2} = 0,269 > \alpha$$

dengan $\alpha=(0,05)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual tidak lebih berpengaruh dibandingkan pengajaran konvensional ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP N 15 Yogyakarta.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz Saefudin. 2012. *Pengembangan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)* diakses di <http://journal.uinsuka.ac.id/albidayah/article/view/22/25> pada 1 Mei 2016, pukul 19:21 WIB.
- Eko Putro Widoyoko. 2016. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____. 2012. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamzah B. Uno. 2014. *Variabel Penelitian dalam Pendidikan dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Ina Rublikatama.
- Karunia Eka dan Yudhanegara M, R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Rafika Aditama
- Lilik Nurdiana. 2012. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kontekstual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV Sekolah Dasar* diakses di <http://ejournal.unesa.ac.id/article/1327/18/article.pdf> pada 1 Mei 2016, pukul 18:11 WIB)

- Ratumanan. 2015. *Inovasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Satiatava Rizema Putra. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Fadjar Shadiq. 2014. *Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Stanislaus S. Uyanto. 2009. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresi, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Prenada Media Group.