

**KEEFEKTIFAN METODE EKSPERIMEN PADA PEMBELAJARAN IPA
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI
WUJUD ZAT SUATU BENDA KELAS III SD N 1 KEBLORAN
KECAMATAN KRAGAN KABUPATEN REMBANG**

Fine Reffiane* Dhita Fajar Setyarini Sunan Baedowi*****

Program Studi PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Semarang
Surel: **dhitafajarsetyarini@gmail.com

Abstract: The Effectiveness of Experimental Methods in Science Learning to Improve Understanding of the Material Concept of the Substance of a Class III Elementary Elementary School 1 Kebloran Kragan District Rembang Regency. The research was intended to find out the efficacy of experimental methods of study of natural science class 3 of the state of elementary school 1 kebloran, Kragan Villages, Rembang District. This type of research is quantitative with a pre experimental design form that uses one group pretest-posttests. The data found in the research came through test results of pretest-posttest, observation and documentation. Samples taken in this study 53 class III of students. Data analysis came back with a 70,11 pretest grade average. After being subjected to experimental testing, the average posttest score is 78,33 in which the value is an increase compared to the pretest value, Thus the results of the analysis of the data obtained from the study can be deduced that effective experimental methods are applied to the study of natural science matter the form of matter for grade III of elementary school.

Keywords: Experimental Methods, Understanding Of The Material Concepts, Learning Results

Abstrak: Keefektifan Metode Eksperimen pada Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Wujud Zat Suatu Benda Kelas III SDN 1 Kebloran Kecamatan Kragan Kabupaten Rembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan metode eksperimen pada pembelajaran IPA kelas III SD N 1 Kebloran Kecamatan Kragan Kabupaten Rembang. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan bentuk Pre Eksperimental Design yang digunakan one group pretest-posttest. Data yang diperoleh dalam penelitian ini diperoleh melalui tes yang terdiri dari pretest dan posttest, observasi, dan dokumentasi. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 53 siswa kelas III. Hasil analisis data diperoleh nilai rata-rata pretest siswa sebesar 70,11. Setelah diberi perlakuan, nilai rata-rata posttest siswa sebesar 78,33 mengalami peningkatan dari nilai pretest. Hasil analisis data dalam penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen efektif diterapkan pada pembelajaran IPA materi wujud zat suatu benda kelas III Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Metode Eksperimen, Pemahaman Konsep Materi, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar dan menengah telah termuat dalam UUD 1945. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab

I Pasal 1 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan

spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dalam kajian dan pemikiran tentang pendidikan memiliki 2 istilah yang hampir sama bentuknya dan sering dipergunakan dalam dunia pendidikan, yaitu : pedagogi dan pedagoik. Pedagogi berarti “pendidikan” sedangkan pedagoik artinya “ilmu pendidikan”. Dalam pengertian yang sederhana dan umum makna pendidikan sebagai usaha untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan.

Pendidikan sebagai salah satu sektor yang paling penting dalam pembangunan nasional, dijadikan andalan utama untuk berfungsi semaksimal mungkin dalam upaya meningkatkan kualitas hidup manusia Indonesia, dimana iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa menjadi sumber motivasi segala bidang. Pendidikan bagi kehidupan manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Tanpa pendidikan sama sekali mustahil suatu

kelompok manusia dapat hidup berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera dan bahagia menurut konsep pandangan hidup mereka.

Pendidikan tidak hanya dipandang sebagai usaha pemberian informasi dan pembentukan ketrampilan saja, namun diperluas sehingga mencakup usaha untuk mewujudkan keinginan, kebutuhan dan kemampuan individu sehingga tercapai pola hidup pribadi dan sosial yang memuaskan, pendidikan bukan semata-mata sebagai sarana untuk persiapan kehidupan yang akan datang, tetapi untuk kehidupan anak sekarang yang sedang mengalami perkembangan menuju tingkat kedewasaannya. (Ihsan, 2010:5)

Dalam perkembangannya, pendidikan merupakan kegiatan yang didalamnya melibatkan banyak orang, diantaranya peserta didik (siswa), pendidik, administrator, masyarakat dan orangtua. Oleh karena itu, agar tujuan pendidikan dapat tercapai secara efektif dan efisien pendidikan yang akan ditempuh. Setiap orang yang terlibat memahami perilaku individu yang terkait. diantaranya guru dalam menjalankan perannya sebagai pembimbing, pendidik dan pelatih para peserta didik dituntut untuk memahami berbagai aspek perilaku orang-orang serta aspek perilaku dirinya sendiri maupun aspek perilaku orang-orang yang ada dilingkungan sekitar agar dapat menjalankan tugasnya secara efektif untuk memberikan kontribusi nyata bagi pencapaian tujuan pendidikan.

Keberhasilan kegiatan pembelajaran sangat ditentukan oleh adanya suatu intensitas kesiapan mengajar. Dengan begitu, dalam proses pembelajaran guru harus memiliki

kemampuan tersendiri guna mencapai tujuan pembelajaran yang dicita-citakan dalam melaksanakan pendidikan dan proses pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan. Pembelajaran dengan menempatkan dalam suatu konteks lingkungan dan kehidupan masyarakat yang dikaitkan dengan teknologi akan membuat sains dan teknologi menjadi lebih dekat dan relevan dengan kehidupan nyata semua siswa.

Pembelajaran IPA merupakan sebuah konsep pembelajaran yang mempelajari tentang alam serta mempunyai hubungan yang sangat luas dengan kehidupan manusia. IPA berupaya membangkitkan minat manusia dalam meningkatkan kecerdasan dan pemahamannya tentang alam. Pembelajaran IPA di SD dituntut untuk : (1) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. (2) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Menurut Samatowa (2018:1) IPA di SD hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu anak didik secara alamiah. Hal ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban berdasarkan bukti serta mengembangkan cara berfikir ilmiah. Fokus program pengajaran IPA adalah dunia dimana mereka hidup. Untuk mencapai tujuan dan memenuhi pendidikan IPA, pendekatan yang digunakan dalam proses belajar mengajar IPA antara lain ialah : pendekatan lingkungan, pendekatan ketrampilan, pendekatan proses, pendekatan penyelidikan, dan pendekatan terpadu.

Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2009 khususnya pasal 19 menyebutkan bahwa proses pembelajaran pada suatu pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan pengembangan fisik serta psikologis peserta didik. Dalam kenyataannya pembelajaran IPA di SD saat ini guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif, baik secara fisik maupun mental. Siswa kurang diberi kesempatan untuk berlatih menemukan suatu pengetahuan dan memecahkan masalah.

Terutama tuntutan penguasaan pembelajaran atau tuntutan pengetahuan yang bersifat kognitif oleh guru terhadap siswa. Guru dalam menerapkan pembelajaran lebih menekankan pada metode yang mengaktifkan guru, pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang kreatif, masih menggunakan metode ceramah dan tidak adanya inovasi dalam penggunaan metode pembelajaran sehingga didalam pembelajaran siswa merasa bosan dan tidak tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran dikelas. Kondisi seperti ini, menyebabkan siswa kurang aktif untuk ikut berpartisipasi didalam pembelajaran serta siswa kurang berpikir kreatif dalam pembelajaran. Dalam melaksanakan pembelajaran IPA harusnya lebih mengasyikkan dan dalam suasana gembira, sehingga jalan masuk untuk ilmu pengetahuan akan terbuka dengan lebar dan tersimpan dengan baik. Tentunya guru mempunyai peran besar dalam menyelenggarakan suasana belajar. Menyikapi permasalahan

tersebut perlu dicari pemecahan masalah dalam penggunaan metode pembelajaran yang tepat bagi guru untuk diterapkan didalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di kelas III SD N 01 Kebloran Kecamatan Kragan Kabupaten Rembang menunjukkan bahwa dalam penyampaian materi yang dilakukan oleh guru khususnya pada mata pelajaran IPA masih menggunakan metode ceramah didepan kelas. Pembelajaran belum divariasikan dengan menggunakan metode yang tepat. Sehingga siswa merasa cepat bosan saat pembelajaran berlangsung dan siswa tidak memperhatikan guru pada saat menyampaikan materi sehingga menyebabkan siswa kesulitan dalam menerima materi yang disampaikan.

Pada mata pelajaran IPA dengan materi wujud zat suatu benda sulit dipahami oleh siswa serta dalam menyampaikan materi guru hanya menggunakan metode ceramah. Guru juga masih menerapkan konsep-konsep yang ada dibuku pegangan guru seperti buku paket maupun LKS. Pada saat pembelajaran berlangsung siswa hanya mendengarkan saja dan belum mencoba untuk mencari tahu sendiri masalah yang ada di sekitar siswa khususnya pada mata pelajaran IPA dikarenakan siswa kurang mampu menguasai materi yang disampaikan oleh guru sulit dipahami oleh siswa. Hal ini membuat hasil UTS yang dicapai siswa dengan mata pelajaran IPA sebagian belum mencapai KKM dengan standar KKM mata pelajaran IPA yaitu 69.

Salah satu solusi dari permasalahan diatas yaitu dengan menerapkan metode eksperimen. Dimana metode eksperimen merupakan metode pemberian kesempatan kepada anak didik perorangan atau kelompok

untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Dalam pembelajaran IPA siswa harus dibiasakan untuk melaksanakan eksperimen, observasi, mengumpulkan data, menguji konsep dan menarik kesimpulan. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun sendiri konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, selanjutnya dapat diaplikasikan dalam kehidupannya. Penggunaan metode eksperimen mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atau persoalan yang dihadapi siswa dengan mengadakan percobaan sendiri. Melalui pembelajaran eksperimen, siswa dapat berlatih cara berpikir ilmiah. Dalam metode eksperimen tidak diwajibkan menggunakan peralatan yang mahal. Menggunakan peralatan yang ada disekitar maupun benda-benda yang sudah tidak terpakai.

Menurut Djamarah (2002:95) dalam Hamdayama (2014:125) mengemukakan bahwa “Metode Eksperimen adalah cara penyajian pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari”. Eksperimen dilakukan agar data yang semestinya diperlukan dapat diperoleh sehingga akan membawa kepada analisis obyektif dan kesimpulan yang berlaku untuk persoalan atau permasalahan yang sedang dibahas. Dengan demikian, dengan menerapkan metode eksperimen diharapkan siswa dapat mengalami sendiri, mencari kebenaran dan menarik kesimpulan yang dialami.

METODE

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rancangan atau desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design* membandingkan dengan

keadaan sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
O_1	X	O_2

Desain penelitian ini mengambil satu sampel yaitu kelas III. Selanjutnya sebelum diberi perlakuan, sampel diberi tes pretest untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik. O_1 dan O_2 merupakan hasil pretest dan hasil posttest. Populasi dalam penelitian ini meliputi siswa kelas III SD Negeri 1 Kebloran Tahun Pelajaran 2018/2019. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh yaitu teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes (pretest dan posttest), observasi, dan dokumentasi. Dalam penelitian ini menggunakan 3 uji analisis data yaitu : uji normalitas dan uji homogenitas.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti, siswa mengalami peningkatan hasil belajar yang dimaksud ialah adanya peningkatan nilai KKM dari 69 menjadi 70 yang didapatkan dari hasil nilai pretest siswa sebelum menerapkan metode eksperimen. Selain peningkatan hasil belajar, aktivitas siswa mengalami peningkatan berupa ranah psikomotor siswa yang ditunjukkan dengan hasil yang baik selama mengikuti proses pembelajaran.

Hasil penelitian diperoleh dari perbandingan nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Pretest merupakan data yang diperoleh peneliti sebelum diberi

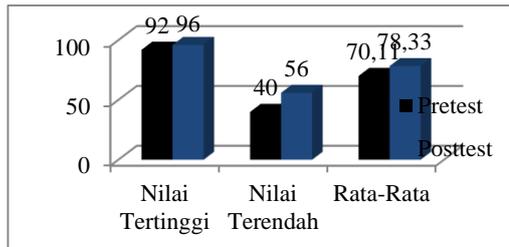
perlakuan dengan diterapkannya metode eksperimen. Posttest merupakan data yang diperoleh peneliti setelah diberi perlakuan dengan diterapkannya metode eksperimen.

Penelitian dikatakan berhasil jika data hasil penelitian berupa nilai posttest mengalami peningkatan dari nilai pretest serta memenuhi standar kompetensi maupun kriteria ketuntasan minimal (KKM). Perhitungan nilai pretest dan posttest setelah diberi perlakuan dengan diterapkannya metode eksperimen hasilnya berbeda. Berikut ini tabel data hasil nilai pretest dan posttest yang diperoleh siswa kelas III SD N 1 Kebloran tahun pelajaran 2018/2019. Data hasil belajar yang diperoleh siswa kelas III dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Data Hasil Nilai Pretest dan Posttest

Keterangan	Pretest	Posttest
Nilai Tertinggi	92	96
Nilai Terendah	40	56
Rata-Rata	70,11	78,33

Berdasarkan tabel 1.10 dapat dilihat adanya perbedaan antara nilai tertinggi, nilai terendah, dan nilai rata-rata yang diperoleh siswa saat *pretest* dan *posttest*. Nilai terendah pretest 40 dan nilai tertinggi 92 sedangkan untuk nilai posttest diperoleh nilai terendah 56 dan nilai tertinggi 96. Nilai rata-rata dari nilai pretest dan posttest berbeda. Nilai pretest sebelum diberi perlakuan sebesar 70,11 sedangkan untuk nilai rata-rata posttest setelah diberi perlakuan sebesar 78,33. Dari data yang diperoleh dari nilai pretest dan nilai posttest dapat digambarkan dengan menggunakan grafik dibawah ini.



Gambar 1 Hasil nilai Pretest dan Posttest

Gambar 1 menunjukkan hasil pretest dan posttest mengalami peningkatan yang ditunjukkan antara pretest yang sebelum diberi perlakuan dan posttest yang sudah diberi perlakuan metode eksperimen serta siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimal. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti, selain didapatkan hasil nilai pretest dan nilai posttest peneliti juga memperoleh hasil aktivitas siswa dalam bentuk pengamatan proses pembelajaran didalam kelas berlangsung yang dilakukan oleh observer atau peneliti. Penilaian pengamatan yang dilakukan peneliti, meliputi :

1. Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran.
2. Kesungguhan siswa dalam memperhatikan penjelasan guru.
3. Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan yang diberikan guru.
4. Keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan kepada guru.
5. Ketekunan siswa dalam mengerjakan tugas dari guru.
6. Kemampuan siswa bekerja sama dengan teman pada saat melakukan percobaan.
7. Keterlibatan siswa selama mengikuti pembelajaran.
8. Kerapian siswa dalam merapikan alat dan bahan serta peralatan tulis setelah pembelajaran.

Peneliti melakukan penilaian aktivitas siswa pada saat proses

pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode eksperimen. Dari hasil penilaian didapatkan data hasil penilaian aktivitas siswa kelas III SD N Kebloran 1 Kragan Rembang yang disajikan dalam bentuk tabel 2 berikut.

Tabel 2 Data Hasil Aktivitas Siswa

Keterangan	Rata-Rata Aktivitas Siswa	Kriteria
Pembalajaran dengan menggunakan metode eksperimen.	71,81	Baik

Tabel 2 diatas menunjukkan data hasil aktivitas siswa bahwa rata-rata nilai aktivitas siswa sudah mencapai kriteria menggunakan metode eksperimen pada saat pembelajaran materi wujud zat suatu benda. Dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa atau ranah psikomotorik telah mencapai nilai yang ditargetkan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan metode eksperimen

Dalam uji normalitas pretest menggunakan uji liliefors untuk mengetahui apakah hasil nilai pretest berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Berdasarkan sampel maka didapatkan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya, yaitu: H_0 : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. H_a : sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal. Data hasil dari uji normalitas pretest dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3 Data Hasil Uji Normalitas Pretest

Kelas	N	Lo	L _{tabel}	Kesimpulan
Responden	53	0,0691	0,12170	$Lo < L_{tabel}$, Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 1.12 hasil uji normalitas pretest diperoleh harga mutlak sebesar $L_o = 0,0691$ dengan $n = 53$ dan $\alpha = 5\%$ dari nilai kritis L didapat $L_{tabel} = 0,12170$ karena $L_o < L_{tabel}$ maka hasilnya $0,0691 < 0,12170$ kesimpulan yang didapat H_o diterima. Kesimpulan dari hasil uji normalitas pretest menunjukkan bahwa data pretest siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas dari data pretest dan posttest diperoleh hasil $F_{hitung} = 0,18978$ dengan $n = 53$ dan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,674$ dari perhitungan tersebut maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,18978 < 1,674$ sehingga H_o diterima. Kesimpulan dari hasil perhitungan uji homogenitas yaitu varian pretest = varian posttest homogen.

Data hasil dari uji normalitas posttest dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4 Data Hasil Uji Normalitas Posttest

Kelas	N	L_o	L_{tabel}	Kesimpulan
Responden	53	0.11 36	0.121 70	$L_o < L_{tabel}$, Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 4 hasil uji normalitas posttest diperoleh harga mutlak sebesar $L_o = 0,1136$ dengan $n = 53$ dan $\alpha = 5\%$ dari nilai kritis L didapat $L_{tabel} = 0,12170$ karena $L_o < L_{tabel}$ maka hasilnya $0,1136 < 0,12170$ kesimpulan yang didapat H_o diterima. Kesimpulan dari hasil uji normalitas posttest menunjukkan bahwa data pretest siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka peneliti dapat membuat kesimpulan bahwa metode eksperimen efektif terhadap pembelajaran IPA materi wujud zat suatu benda dikelas III SD N 1 Kebloran tahun ajaran 2018/2019, dibuktikan dengan hasil perhitungan uji normalitas pretest dan posttest serta uji homogenitas dan perhitungan aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung. Perhitungan uji normalitas pretest siswa memperoleh nilai L_{hitung} sebesar 0,069 dengan L_{tabel} sebesar 0,12170. Sehingga hasil yang didapatkan dari perhitungan $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan $n = 53$ dan taraf nyata (α) 0,05 maka hipotesis diterima dan data berasal dari populasi berdistribusi normal. Hasil uji normalitas posttest memperoleh nilai L_{hitung} sebesar 0.1136 dengan L_{tabel} 0,1270 dengan $n = 53$ dan taraf nyata (α) = 0,05 maka hipotesis diterima dan data berasal dari populasi berdistribusi normal. Nilai rata-rata pretest dan posttest mengalami peningkatan, untuk nilai rata-rata pretest sebesar 70,11 sedangkan nilai rata-rata posttest sebesar 78,33.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Basonggo, Isna, I Made, Tangkas, Irwan Said. 2014. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SD N Meselesek*. Jurnal Kreatif Tadaluko Online, 2 (2), 2354-614X.

Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan
Zain. 2010. *Psikologi Belajar*.
Jakarta: PT Rineka Cipta.

Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar
Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi
Aksara.

Hamdani. 2011. *Strategi Belajar
Mengajar*. Bandung: CV
Pustaka Setia.

Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan
Metode Pembelajaran Kreatif
Berkarakter*. Bogor: Ghalia
Indonesia.