
PENINGKATAN HASIL BELAJAR KOGNITIF IPA MENGGUNAKAN METODE EKSPERIMEN DI SEKOLAH DASAR

Marvinda Rizki Dita Dirgantara, Usi Woro Minarsih

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Palembang, Indonesia

Korespondensi. E-mail: dirgantaramarvin@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui besaran peningkatan yang terjadi pada hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar menggunakan penerapan metode eksperimen di kelas IV SD Negeri 235 Palembang. Jenis penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas dengan populasi sebesar 248 siswa dengan subjek penelitian sebesar 24 siswa. Teknik pengumpulan datanya menggunakan tes hasil belajar kognitif IPA, Observasi aktivitas guru dan siswa, wawancara dan catatan lapangan. Analisis data yang digunakan adalah N-gain untuk peningkatan hasil belajar IPA, sedangkan aktivitas belajar dianalisis dari hasil lembar observasi aktivitas guru, siswa dan lembar catatan lapangan yang dilakukan dalam 2 siklus. Dalam setiap siklusnya terdapat 3 kali pertemuan untuk menganalisis permasalahan IPA di SD. Berdasarkan tes hasil belajar menunjukkan adanya peningkatan pada siklus I ke siklus II dilihat dari hasil N-gain berupa perubahan hasil N-gain pertama yaitu 0,27 kriteria rendah ke 0,67 dengan kriteria sedang dengan pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Respons siswa dalam kegiatan praktikum menunjukkan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh siswa menunjukkan nilai sebesar 82,6% menjadi 93,3% dengan perubahan kriteria menjadi sangat baik pada siklus kedua. Aktivitas guru menunjukkan data sebesar 82% dengan kriteria baik pada siklus I dan untuk siklus II rata-rata nilainya 85,3% kriteria sangat baik. Kelemahan yang muncul ditunjukkan pada kegiatan menyusun laporan hasil pengamatan pembelajaran. Berdasarkan aktivitas pembelajaran yang berlangsung dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa SD.

Kata kunci : Metode eksperimen, Hasil Belajar kognitif, Ilmu Pengetahuan Alam di SD

IMPROVED COGNITIVE LEARNING WITH EXPERIMENTAL METHODS IN GRADE IV ELEMENTARY SCHOOL

Abstract

The purpose of this study is to know the magnitude of the increase in the results of elementary school students' cognitive learning using the application of experimental methods in the 235 country's iv elementary classes using class action studies with a population of 248 students on a research subject of 24 students. His data collecting techniques use cognitive science learning tests, teacher and student activity observation, interviews and field notes. The data analysis used is n-gain for enhanced science results, while learning activities are analyzed from the observation sheet of teacher, student, and field notes done in two cycles. In each cycle there are three more meetings to analyze the science problem in elementary school. Based on test results showing an increase in the I cycle to cycle II seen from N-gain changes in the first n-gain changes to 0.27 low criteria to 0.67 with medium criteria using experimental methods. The repsons students in practice activities show excellent criteria. Based on the results of learning acidity conducted by students, a value of 82,6% to 93,3% with a change of criteria to 93,3% excellent on the second cycle. Teacher's axial shows data 82% with good criteria on cycles I and for cycles II average value with really good criteria. Weaknesses that appear are indicated in the activity, For the data analysis we can conclude that experimental methods more effective to increase learning out come in Science.

Keywords: Science at elementary school, Experimental methods, Learning Outcome at Cognitive

PENDAHULUAN

IPA merupakan mata pelajaran yang selalu ada pada setiap jenjang pendidikan dasar. Begitu pentingnya IPA dalam menunjang pemahaman tentang alam sekitar. Seharusnya IPA dapat mengantarkan peserta didik agar dapat menemukan fakta, konsep dan prinsip dari kegiatan belajar dalam usaha pembangunan konsep belajar penalaran sederhana melalui kegiatan secara prosedural. (Susanto, 2013:167).

Kegiatan pembelajaran IPA pada abad 21 tidak hanya sekedar memiliki pemahaman dasar secara kognitif, melainkan siswa yang memiliki kecakapan pelajaran IPA akan memiliki jiwa mandiri (Sulthon,2016).

Dalam mencapai kemampuan pemahaman kognitif dan afektif pada IPA perlu ditekankan suatu pendekatan pengajaran yang lebih nyata dan dekat dengan siswa (Irawandi, 2012) agar pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna (Machin,2014).

Pendekatan pengajaran ini menjadi lebih penting ditekankan di sekolah dasar karena umumnya di sekolah dasar kemampuan menemukan konsep perlu digunakan menggunakan model pembelajaran kongkret atau pembuktian secara mandiri berdasarkan pengalaman belajarnya (Yuliati,2017).

Kurikulum 2013 memposisikan IPA sebagai mata pelajaran yang bergabung dengan mata pelajaran lain. Sehingga proses pembelajaran lebih menyulitkan bagi guru. Hasil survay dari pemeringkatan TIMSS dan PISSA masih dalam 10 besar urutan terbawah sehingga pembelajaran IPA di SD perlu mendapatkan perhatian serius untuk diselesaikan.

Hasil observasi dan wawanacara mendalam tentang fenomena pengajaran IPA di sekolah dasar 235 Palembang di kelas IV dapat dilihat fakta bahwa guru masih belum dapat menemukan formula yang tepat untuk mengajarkan sistem terbarukan untuk

menjadikan IPA sebagai pembelajaran yang lebih menyenangkan sehingga konsep abstrak menjadi kongret dapat tercapai.

Proses pembelajaran IPA yang terjadi di sekolah dasar dengan sistem kurikulum 2013 membuat pembelajaran ipa menjadi sukar untuk dipahami dan diajarkan, baik oleh guru dalam mengajarkan IPA dan siswa dalam mempelajari konsep IPA di SD.

Dampak dari kegiatan pembelajaran IPA yang tidak tersampai secara konsep, menjadi masalah utama dalam hasil belajar kognitif IPA, khususnya di SD Negeri 235 Palembang khususnya untuk kelas 4 materi gaya pada sub tema 7.

Berdasarkan nilai pembelajaran IPA di SD Negeri 235 Palembang pada tahun sebelumnya diketahui bahwa pendalaman materi ipa di sd masih kurang, dapat disimpulkan secara awal bahwa dari 24 siswa yang ada di kelas 4 sebesar 66,7% tuntas secara kkm, dengan siswa yang berada diatas KKM sebesar 15 siswa dengan nilai siswa di kelas mencapai 67.08 atau perlu perbaikan KKM kemudian diuraikan pada tabel 1.

Tabel 1.Nilai Siswa

KBM	Nilai	KKM	Jumlah Ketuntasan	
			Siswa	Klasikal
Skor Max	80	> 65	15	66,7%
Skor Min	50	< 65	9	33,3%

Setelah dilakukan observasi dan pengamatan mendalam untuk siswa yang tidak tuntas rata-rata jawaban berkisar masalah tentang kemampuan mengabstrasikan konsep kongret. Karena kurangnya sumber, media dan bahan serta sistem belajar yang interkatif.

Permasalahan mendasar berdasarkan kegiatan awal penelitian diidentifikasi adanya hasil belajar kognitif siswa yang rendah. Hasil belajar kognitif dapat mengukur aktivitas sikap yang ditimbulkan peserta didik dari kemampuannya menalar terhadap konsep

(Ramadhan,dkk.,2017). Sikap yang diinginkan sesuai dengan konsep kurikulum 2013 pada IPA adalah dengan secara mandiri siswa mampu untuk menemukan konsep dalam kerangka pendekatan penyelidikan, sehingga dampak yang dapat dirasakan adalah tidak hanya adanya peningkatan prestasi belajarnya saja namun ke arah peningkatan pemahaman melalui hasil belajar kognitif.

Dalam usaha untuk penentuan ketercapaian hasil belajar kognitif yang maksimal dapat disesuaikan dengan melihat aktivitas pembelajaran berupa kegiatan menanggapi jawaban, dan dapat dilihat dari hasil tes tulis dan tes lisan untuk siswa (Rahman,J,dkk.,2017).

Dari uraian permasalahan yang muncul maka seyogyanya pengajaran IPA di SD perlu menggunakan metode pengajaran yang sesuai dan tepat sasaran sehingga memungkinkan siswa dapat bersikap aktif dan partisipatif dalam pembelajaran dengan tujuan akhir yaitu Hasil Belajar Kognitif IPA di SD menjadi meningkat.

Model pembelajaran IPA di SD pada kurikulum 2013 ditekankan pada pendekatan saintifik yaitu mengamati hingga memperoleh kesimpulan (Alamsyah,2016). Maka dari itu dalam kegiatan belajar mengajarnya perlu menggunakan metode yang mendorong siswa aktif menemukan sendiri, karena ada aktivitas menemukan konsep yang dibangun siswa (Dwi, L.,2017)

Kegiatan pembelajaran IPA dengan konsep penyelidikan akan membuat aktivitas dan hasil belajar siswa dapat meningkat(Ika dan Tias, 2017) karena konsep yang dibangun siswa nyata dengan aktivitas yang dilakukan sendiri oleh siswa, sehingga nantinya memudahkan peningkatan karakter pebelajar IPA yaitu rasa ingin tahu dan sikap ilmiah (Yuliati,2010), dampaknya yang dapat dirasakan oleh siswa adalah dapat menemukan konsep dan hasil belajar yang diinginkan.

Salah satu metode yang digunakan untuk meningkatkan aktivitas belajar mengajar dan

membangun konsep sendiri dalam konsep pembelajaran dengan penyelidikan adalah dengan menggunakan metode eksperimen. Metode pembelajaran IPA dengan melakukan suatu percobaan melalui kegiatan untuk membuat siswa lebih interaktif dengan alur berpikirnya sendiri hingga menemukan konsep belajar yang dilakukan. Kegiatan yang dilakukan berupa aktivitas mengamati keterhubungan fakta dan peristiwa alam sehingga kegiatan pembelajaran berdasarkan konsep yang dibangun lebih dirasakan nyata keberadaannya oleh siswa (Aisyati,2018) selanjutnya kegiatan yang dibangun untuk mendapatkan konsep belajar IPA dalam metode eksperimen adalah menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan dan percobaan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru (Okviana dan Maulidar, 2013)

Dengan metode eksperimen yang diterapkan pada pembelajaran, seharusnya dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam menentukan alat dan bahan untuk kegiatan percobaan, serta kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai (Sumatri,1999). Langkah kegiatan menggunakan metode eksperimen selanjutnya dijelaskan sebagai berikut.

1. Merumuskan target ketrampilan percobaan materi IPA kelas IV Tema 7.
2. Merumuskan tujuan pembelajaran dalam kegiatan selama siklus pembelajaran.
3. Membuat rencana program pembelajaran dalam bentuk RPP
4. Persiapan penunjang percobaan berupa alat dan komponen percobaan.
5. Menetapkan arahan atau rambu-rambu dalam percobaan
6. Menetapkan kesesuaian waktu
7. Menentukan kegiatan percobaan yang dilakukan secara berkelompok atau individual.

8. Menentukan sumber bahan dan materi pendukung dalam kegiatan pembelajaran.
9. Menentukan Evaluasi dalam kegiatan pembelajaran baik evaluasi lisan maupun tulis

METODE

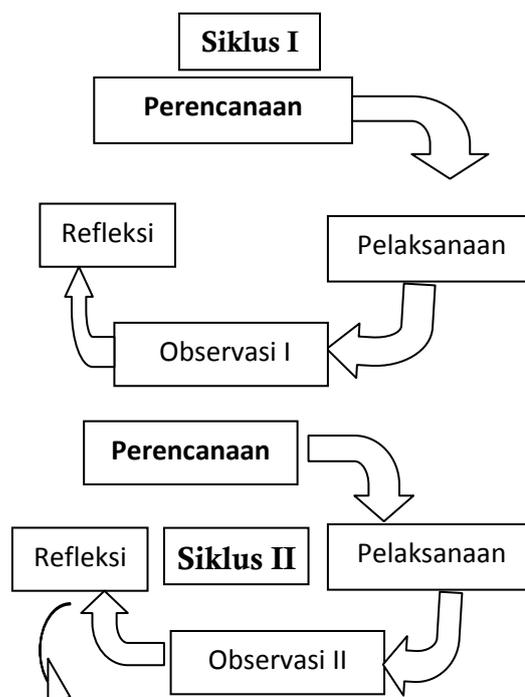
Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan II siklus pada setiap siklus dilakukan pertemuan 3 kali. Kegiatan penelitian dilakukan dalam 2 sub tema pada 6 pertemuan pembelajaran di kelas IV SD. Populasi penelitian di SD Negeri 245 Palembang sebesar 248 siswa dengan subjek penelitian sebesar 24 siswa kelas IV.

Secara garis besar terdapat empat tahapan penelitian yaitu perencanaan berupa penyiapan instrumen pembelajaran yaitu RPP, silabus, dan kelengkapan pembelajaran berupa Soal, LKPD, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, lembar catatan lapangan dan lembar wawancara. Pelaksanaan pembelajaran dapat dijabarkan pada kegiatan belajar mengajar disesuaikan dengan penggunaan metode eksperimen di kelas IV, pengamatan dan refleksi ditunjukkan dengan adanya catatan-catatan penting sebagai masukan penelitian selanjutnya agar lebih dapat berjalan dengan baik.

Alat pengumpul data yang digunakan adalah tes uraian untuk melihat hasil belajar kognitif, sedangkan untuk melihat keterlaksanaan aktivitas belajar mengajar penggunaan metode eksperimen dikumpulkan melalui lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Untuk memperkuat data tentang berjalannya aktivitas KBM oleh pengguna dilakukan wawancara kepada guru dan hasil interpretasi observasi dalam catatan lapangan.

Dalam gambar 1 dijelaskan prosedur penelitian yaitu persiapan dengan kegiatan berupa menganalisis kebutuhan penelitian berkaitan dengan masalah yang muncul, karakteristik peserta didik dan penyiapan

instrumen penelitian serta pre-tes awal untuk melihat adanya masalah IPA di SD Negeri 235 Palembang pada mata pelajaran IPA. Setelah ditemukan solusi maka disusun metode yang tepat yaitu metode eksperimen dalam 3 pertemuan, maka di observasi dilihat keberlangsungan sistem pembelajarannya.



Gambar 1. Skema Penelitian

Lalu dilakukan refleksi, setelah refleksi di observasi kembali ternyata dalam KBM nilai siswa belum meningkat sehingga perlu dilakukan treatment ke-dua, melihat hasil KBM dari hasil Tes kognitif, aktivitas belajar siswa, aktivitas mengajar guru dan wawancara tentang kesulitan dalam penerapan pembelajaran metode eksperimen.

Setelah dilakukan pemantauan selama 1 siklus pembelajaran, maka dilakukan kembali untuk pre-tes dengan tujuan melihat kemampuan awal siswa kembali setelah kegiatan siklus I.

Kegiatan observasi kedua dilakukan untuk melihat efektivitas kegiatan pembelajaran yang dilakukan, berdasarkan kesesuaian RPP dan Hasil Observasi beserta tes hasil kognitif di siklus I, Perubahan yang terjadi pada siklus II menunjukkan adanya

perbedaan peningkatan aktivitas belajar berupa kemampuan siswa dalam praktikum, mengolah berbagai macam sumber untuk tambahan pengetahuan yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.

Pada tahap akhir siklus 2 dinyatakan ada peningkatan hasil belajar kognitif berdasarkan berbagai instrumen pendukung. Hasil wawancara, observasi aktivitas guru dan siswa, catatan lapangan dan dokumen tes hasil belajar kognitif menunjukkan hasil yang sesuai bahwa ada peningkatan hasil belajar kognitif menggunakan metode eksperimen.

Dalam mencapai kriteria keberhasilan penelitian maka disusunlah indikator keberhasilan dengan tujuan pembelajaran IPA di kelas IV SD, Tema 7 sebagai berikut.

- 1) Hasil belajar kognitif siswa kelas IV pada tema 7 menunjukkan nilai diatas KKM sebesar 65, dengan ketuntasan klasikal minimal $\geq 75\%$
- 2) Terjadi peningkatan dari hasil N-gain siklus I dan siklus II
- 3) Terjadi peningkatan aktivitas guru dan siswa pada kriteria minimal tinggi

a. Data kuantitatif

Menggunakan datateshasilbelajarkognitif dengan alat pengumpul data berupa tes hasil belajar kognitif menggunakan soal uraian dengan rubrik penilaian

Ketuntasan klasikal 75% dari jumlahsiswayangharuscapaianKKM dengan nilai KKM sebesar 65. Hasil data kunaitaif diperoleh dari data hasil tes belajar kognitif, siklus I dan II serta data hasil observasi aktivitas siswa dan guru.

Hasilnya pada perubahan siklus I dan II digunakan nilai peningkatan klasikal menggunakan N-gain dengan rumus sebagai berikut.

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Untuk kategori nilai N-gain dapat dituliskan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria N-gain

Nilai N-gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

b. Data Kualitatif

Data kualitatif yang didapatkan pada penelitian ini adalah data reduksi hasil alat pengumpul data berupa lembar wawancara guru, lembar observasi aktivitas guru dan siswa dan data dari lembar catatan lapangan pada perubahan siklus I dan II. Hasil pengamatan secara data kuantitatif secara lebih lanjut akan didukung hasil wawancara sebagai data kualitatif, Wawancara yang dilakukan kepada guru kelas IV tentang efektivitas pembelajaran IPA di kelas IV SD.

Data pendukung dari hasil catatan lapangan siswa dengan kriteria tinggi, sedang dan rendah menjadi rujukan untuk melihat keefektivan kegiatan belajar mengajar selama II siklus terjadi peningkatan yang signifikan untuk hasil belajar kognitif melalui metode eksperimen pada pembelajaran tematik fokus mata pelajaran IPA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan awalse belum dilakukan penelitian dilakukan pre-tes wawancara dan observasi untuk dilakukan pre-tes wawancara dan observasi untuk menentukan masalah yang dihadapi.

A. Kegiatan Awal

1) Pre-Tes

Berdasarkan analisis tes hasil belajar kognitif yang dilakukan dalam kegiatan studi dokumentasi ketercapaian KKM yang seharusnya mencapai nilai 65 dalam

pembelajaran IPA dengan standar ketuntasan secara klasikal seharusnya 75% belum tercapai, dan hanya mencapai 66,7%. Hasil ini menandakan perlu adanya pembenahan dalam proses pembelajaran, maka untuk meyakinkan hasil belajar kognitif dan dijalankan pre-tes untuk melihat kemampuan awal pembelajaran ditunjukkan bahwa nilai Pre-tes dilakukan di awal siklus I dan II untuk melihat KBM yang belum mencapai target ketuntasan klasikal. Hasilnya dijelaskan pada tabel 3.

Tabel 3. Kegiatan Pre-tes

Ketercapaian KKM	Pertemuan	Pre-Test
66,7%	Siklus I	62,9
	Siklus II	65

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai 62,9 dari sejumlah 24 siswa yang ada pada kelas IV menunjukkan nilai rata-rata yang dibawah KKM yang seharusnya mencapai ketuntasan kelas sebesar 75% sehingga perlu dilakukan penanganan pada siklus ke dua.

2) Wawancara Awal (Sebelum Penelitian)

Wawancara yang digunakan pada kegiatan awal penelitian ini berfungsi untuk menggali ketepatan informasi yang ada tentang masalah yang muncul. Kegiatan ini menunjukkan bahwa dengan kegiatan belajar mengajar yang terbiasa dilakukan oleh guru mengindikasikan bahwa guru belum secara maksimal memanfaatkan kegiatan belajar mengajar IPA dengan menyelidiki konsep yang dibangun dari siswa sendiri, pengajaran yang dilakukan sebatas penyampaian materi dan instruksi dari buku guru yang muatannya sangat minimal.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Siklus I

a) Hasil Belajar Kognitif

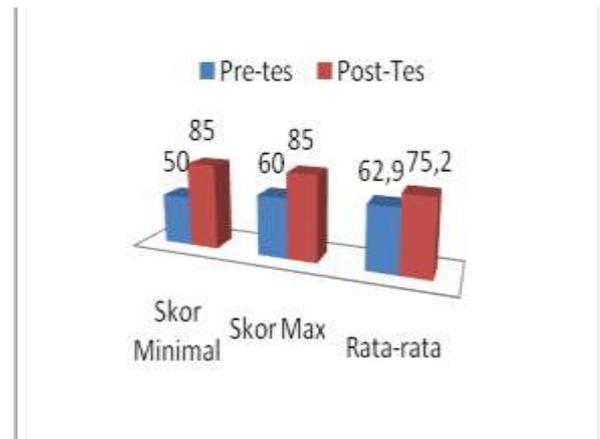
Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan metode eksperimen terjadi peningkatan pada siklus I dengan hasil peningkatan dilihat dari hasil N-gain

Tabel 4. Siklus pertama

KBM	Skor	Skor	Nilai	N-	Kriteria
-----	------	------	-------	----	----------

	Max	Min	rata-rata	gain	
Pre-Tes	85	50	62,9	0,27	Rendah
Post Tes	85	60	75,20		

Untuk melihat tentang perkembangan hasil kognitif siswa pada siklus I dijelaskan pada grafik berikut.



Gambar 2 Grafik Hasil Belajar

b) Observasi

Observasi yang dilakukan berdasarkan aktivitas siswa dalam belajar-mengajar dan menjawab pertanyaan. Kegiatan Observasi untuk aktivitas guru dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Dengan penentuan kriteria yang akan dijelaskan pada tabel 5.

Tabel 5. Penentuan kriteria hasil Observasi

No	Rentang Nilai	Nilai	Keterangan
1	85-100	A	Sangat Baik
2	70-80	B	Baik
3	55-69	C	Cukup
4	40-45	D	Kurang
5	<40	E	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel di atas dapat diterjemahkan pada hasil aktivitas guru pada tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Aktivitas Guru Siklus I

Indikator	KBM-1	KBM-2	KBM-3
Persiapan	17	18	18
Pelaksanaan	46	48	52
Penutup	12	18	18
Jumlah	75	83	88
Kriteria	Baik	baik	Sangat baik
Rata-rata		82%	
Kriteria		Baik	

Hasil aktivitas siswa yang terekam dalam kegiatan menemukan konsep pembelajaran berdasarkan kegiatan praktikum menggunakan metode eksperimen dijelaskan pada 25 item indikator yang terbagi atas, (5) indikator padatahap **perencanaan**, (15) indiikator **tahap pelaksanaan pembelajaran**, (5) indikator **tahap penutup**. Untuk penjelasannya dapat diuraikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4 Aktivitas Siswa Siklus I

Indikator	KBM-1	KBM-2	KBM-3
Persiapan (menjawab pertanyaan)	16	18	18
Pelaksanaan (melakukan praktikum dengan ben ar)	48	44	52
Penutup (Menyimpul kan hasil)	12	18	18
Jumlah	76	84	88
Kriteria	Baik	Baik	Sangat baik
Rata-rata		82,6%	
Kriteria		Baik	

Kegiatan penelitian yang dilakukan berupa pembelajaran yang dilakukan pada satu tema dikelas 4 tema 7 Yaitu tema indahny keberagaman negeriku. Siswa melakuka n praktikum dengan mencoba magnet yang saling tarik menarik, percobaan ini kemudian menjadi bagian dari materi gaya.

Materi dalam kegiatan percobaan sebagai aplikasi dari langkah metode eksperimen yang membahas materi Gaya di kelas IV SD pada sub tema Indahny

Keberagaman Negeriku. Aktivitas pembelajaran yang teramati saat pembelajaran menunjukkan bahwa siswa sudah memiliki keinginan untuk mencoba melakukan sesuatu dengan inisiatif sendiri kemudian mereka meramu pengetahuan dengan membaca beberapa sumber bacaan. Pada kegiatan selanjutnya siswa sudah mampu melakukan dugaan sementara berdasarkan olahan dari beberapa sumber bacaan dengan kegiatan praktikum yang dilakukan.

Kemampuan siswa untuk menterjemahkan isi dari kegiatan pengamatan menggunakan metode ekseprimen sudah muncul. Gambar 3 menunjukkan aktvitas siswa untuk mencoba salah satu media yaitu medan magnet. Penjelasan kegiatan pembelajaran ditampilkan pada gambar 3 berikut.



Gambar 3 kegiatan pembelajaran

2. Siklus II

Hasil Belajar Kognitif siklus II

Pada siklus ke dua untuk hasil belajar kognitif dilihat berdasarkan ketercapaian dari siklus I, diadakan pre-tes pada siklus ke dua untuk melihat adanya perubahan dari hasil tes

kognitif di sajikan dalam bentuk tabel 5 berikut.

Tabel 5 Hasil Belajar Kognitif Siklus II

KBM	Skor Max	Skor Min	Nilai rata-rata	N-gain	Kriteria
Pre-Tes	80	60	65,8	0,67	Sedang
Post-Tes	80	95	88,67		

Berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran menggunakan metode eksperimen pada siklus II ini menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan, hasil nilai minimal dan maksimal menunjukkan adanya perubahan, Siswa yang ada di ambang batas KKM pada akhir siklus II sudah tuntas dengan hasil Post-Tes secara ketuntasan klasikal menunjukkan adanya hasil di atas 65 sebagai KKM-nya.

Keefektivan pembelajaran meningkat dengan dibuktikan adanya antusiasme siswa dalam menjawab pertanyaan pada kegiatan pra-siklus kedua. Antusiasme ditunjukkan kembali saat siswa mampu untuk memilih dan menentukan bahan dan alat untuk praktikum. Dalam melihat adanya ketercapaian untuk peningkatan hasil belajar kognitif siswa dari hasil pre-tes dan post tes dapat dibuktikan dengan gambar 4 grafik berikut.



Gambar 4 Grafik Hasil Belajar Siklus II

b) Observasi

Observasi yang dilakukan pada siklus II menunjukkan pada 3 pertemuan ada peningkatan yang signifikan dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan penentuan kriteria aktivitas guru yang akan dijelaskan pada tabel 6.

Tabel 6. Penentuan kriteria hasil Observasi

No	Rentang Nilai	Nilai	Keterangan
1	85-100	A	Sangat Baik
2	70-80	B	Baik
3	55-69	C	Cukup
4	40-45	D	Kurang
5	<40	E	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel di atas dapat diterjemahkan pada hasil aktivitas guru pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Aktivitas Guru Siklus I

Indikator	KBM-1	KBM-2	KBM-3
Persiapan	16	18	19
Pelaksanaan	44	48	56
Penutup	18	18	19
Jumlah	76	84	94
Kriteria	Baik	Baik	Sangat baik
Rata-rata	85,3%		
Kriteria	Sangat Baik		

Hasil aktivitas siswa yang terekam dalam kegiatan menemukan konsep pembelajaran pada kegiatan praktikum menggunakan metode eksperimen dijelaskan pada 25 item indikator yang terbagi atas, (5) indikator pada tahap **perencanaan**, (15) indikator **tahap pelaksanaan pembelajaran**, (5) indikator **tahap penutup**. Untuk penjelasannya dapat diuraikan pada tabel 8 berikut.

Tabel 8 Aktivitas Siswa Siklus II

Indikator	KBM-1	KBM-2	KBM-3
Persiapan (menjawab pertanyaan)	20	19	20
Pelaksanaan (melakukan praktikum dengan benar)	52	56	56
Penutup (Menyimpulkan)	19	19	19

an hasil)			
Jumlah	91	94	95
Kriteria	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik
Rata-rata	93,3%		
Kriteria	Sangat Baik		

Kegiatan yang teramati pada aktivitas pembelajaran yang dilakukan siswa menunjukkan hasil nyata bahwa ada peningkatan pada 3 aspek sehingga kualitas pembelajaran yang berdampak pada peningkatan hasil belajar kognitif menjadi lebih baik. Siswa secara mudah menerima informasi yang diberikan guru melalui kegiatan praktikum, dan kendala yang ditemukan adalah sebagian besar bahasa yang dijadikan siswa untuk menyimpulkan isi pada tahap akhir pembelajaran menjadi catatan penting dalam penelitian ini.

C. Kegiatan Akhir dalam Penelitian

Guru memberikan pengutan keilmuan setelah gagasan yang diperoleh siswa berdasarkan hasil percobaan dan hasil mengolah informasi belum cukup benar dan valid.

Kegiatan pembelajaran yang masih dalam pantauan guru adalah saat kegiatan siswa menyusun laporan akhir kegiatan pembelajaran.

Siswa terpantau masih kesulitan untuk menuliskan langkah-langkah kegiatan praktikum, namun konsep yang diperoleh dari hasil praktikum sudah benar sesuai konsep keilmuan yang ada di beberapa sumber belajar dan bahan ajar dalam gambar yang ditunjukkan di gambar 5



Gambar 5. Aktivitas Guru

Pada tabel9 tentang aktivitas guru dan siswa dalam melakukan KBM terjadi peningkatan untuk aktivitas belajar dan mengajar yang dibuktikan dengan nilai aktivitas siswa yaitu 82,6 % pada siklus I dengan kriteria baik menjadi pada nilai 93,3% dengan nilaisangatbaik pada siklus ke II.

Tabel 9Aktivitas Guru dan Siswa

KBM	Siklus I	Siklus II
Aktivitas Guru	82	85,3
Aktivitas Siswa	82,6	93,3%

Hal ini dikarenakan selama KBM, ada metode percobaan yang mendorong siswa membuktikan adanya gaya yang ada di percobaan, melalui kegiatan percobaan yang dilakukan kelompok dan individu.

Untuk aktivitas guru terjadi peningkatan dari kriteria baik dengan nilai 82% menjadi kriteria sangat baik,dikerenakan adanya interkasi dan ketercapaian indikator dalam pengajaranya itu dengan nilai85,3%

1. Wawancara

Wawancara yang dilakukan kepada guru dan siswa untuk menentukan adanya

kelemahan dalam hasil belajar kognitif dan kegiatan percobaan yang terbiasa dilakukan oleh guru. Hasilnya ditemukan saat kegiatan pembelajaran siswa tidak responsif dalam menjawab soal lisan yang diberikan. Aktivitas bertanya dalam pembelajaran tidak mencerminkan respon positif.

Kegiatan yang dilakukan pada akhir siklus ini menunjukkan adanya kesesuaian data penelitian yang berkaitan dengan hasil kegiatan penilaian hasil belajar kognitif, hasil observasi aktivitas guru dan siswa.

Wawancara digunakan sebagai pendukung data kualitatif kepada guru ditemukan bahwa guru lebih mudah mengontrol pembelajaran, keefektifan pembelajaran serta aktivitas belajar yang dibarengi dengan minat belajarnya menjadi meningkat. Untuk siswa data yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa lebih tertantang ketika melakukan praktikum, mereka lebih mengerti dan tertarik dengan kegiatan belajar menggunakan metode eksperimen.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil PTK yang dilaksanakan selama II siklus disimpulkan. Hasil Nilai N-Gain pada siklus I dan II mengalami peningkatan dari Nilai N gain 0.27 dengan kriteria rendah pada siklus I meningkat untuk hasil N gain siklus II menjadi 0.67 yaitu pada kategori sedang, artinya Hasil Belajar Kognitif IPA menunjukkan adanya perubahan dengan menggunakan metode eksperimen di kelas IV SD. Secara ketuntasan klasikal menunjukkan nilai sebesar 87,5% pada siklus I meningkat menjadi 100% siklus II. Hasil untuk aktivitas guru menunjukkan peningkatan dari 82% menjadi 85,3% dengan kriteria sangat baik. Hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan nilai 82,6% dengan kriteria baik meningkat pada siklus ke-2 menjadi 93,3%

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyati. (2018) . Upaya meningkatkan hasil belajar IPA menggunakan metode eksperimen pada siswa kelas V SD Negeri 11 Kapujan, *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)* ,3(2) ,119-125. <https://doi.org/10.29210/3003295000>
- Alamsyah, Nur. (2016). Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran IPA, *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, 1(1), 81-88. <https://dx.doi.org/10.26740/jp.v1n1.p82-96>
- Dwi, Lastian, H. (2017). Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Prestasi Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 3(2), 107-111.
- Ika, W., Tias, Utamining. (2017). Penerapan Model Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Dwija Cendikia*, 1(1) ,50-60 <https://doi.org/10.20961/jdc.v1i1.13060>
- Ilsadianti., Mislinawati., Tursinawati. (2017). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPA di SD Negeri Unggul Lampeurut Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(4), 27-35.
- Nurdiana, Dina, Fazrin., Widyaningtyas, R., Widya, Rika, Sukmana. (2019). Penerapan Model Inquiry untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Educare*, 17(1), 55-62.
- Nurhairani. (2018). Pendekatan Ketrampilan Proses Pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA di SD. *Jurnal Sekolah (JS)*, 2(2), 1-8. <https://doi.org/10.24114/js.v2i2.9932>
- Rahman, Abd Jare., Bachtiar Suhedir. (2017). Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Meningkatkan Melalui Penerapan Model Jigsaw. *Jurnal Biologi & Pembelajarannya*, 4(1), 26-33. <https://doi.org/10.29407/jbp.v4i1.672>
- Ramadhan, Farqiyatur., Mahanal, Susriyanti., Zubaidah, Siti. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Melalui

- Model Pembelajaran Biologi Remap STAD. *Jurnal Pendidikan*, 2(5), 610-615.
- Oviana, W & Maulidar. (2013). Penggunaan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Materi Sifat Bahan dan Kegunaannya terhadap Hasil dan Respon Belajar Siswa Kelas IV MIN Tungkob Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 13(2), 336-350. <http://dx.doi.org/10.22373/jid.v13i2.482>
- Sulistiyorini, Sri. (2007). Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Semarang : Tiara Wacana
- Sulthon.(2016).Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI). *Elementary*, 4(1), 38-54.<http://dx.doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>
- Sumantri, Mulyani. (1999). Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Susanto, A. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar.Jakarta : PT. Fajar Inter Pratama Mandiri
- Usman, S. (2006). Bagaimana Membelajarkan IPA Di SD. Jakarta : Depdiknas Dikti
- Yuliati, Yuyu. (2017). Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran IPA Serta Remediasinya. *Jurnal Bio Education*, 2(2), 50-58 <http://dx.doi.org/10.31949/be.v2i2.1197>