



PENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA KONSEP PERUBAHAN SIFAT BENDA MELALUI METODE EKSPERIMEN PADA MURID SD

Abrina Maulidnawati Jumrah

Prodi PGSD Universitas Islam Makassar

Email: abrinamaulidnawati.dty@uim-makassar.ac.id

Abstrak. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan penelitian ini yaitu Untuk mengetahui bagaimanakah penerapan metode eksperimen dalam meningkatkan hasil belajar IPA konsep perubahan sifat benda pada murid kelas IV SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa dan Untuk mengetahui apakah hasil belajar IPA konsep perubahan sifat benda dapat meningkat melalui penerapan metode eksperimen pada murid kelas IV SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa. Subjek penelitian ini adalah murid kelas IV SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa yang berjumlah 43 murid yang terdiri dari 23 laki-laki dan 20 perempuan pada semester ganjil. Penelitian ini dilaksanakan dua siklus, setiap siklus terdiri atas komponen perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar dan lembar observasi. Tes kemampuan membaca dapat diukur dari hasil belajar dianalisis secara kuantitatif dan hasil lembar observasi dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan Pada siklus I nilai rata-rata hasil belajar murid 62.91 dan berada pada kategori sedang sedangkan pada siklus II nilai rata-rata murid berada pada 78.72 dan berada pada kategori Tinggi. Ketuntasan belajar murid meningkat setelah digunakan Metode Eksperimen yaitu pada siklus I terdapat delapan murid yang belum tuntas dan pada siklus II seluruh murid menjadi tuntas.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran IPA merupakan ilmu yang membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasari oleh fakta pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia yang diperoleh dengan cara yang terkontrol dan berlaku umum yang berupa kumpulan eksperimen serta data yang lebih nyata. Mengingat begitu pentingnya kedudukan pembelajaran IPA di sekolah dasar, seorang guru perlu merancang, memahami dan melaksanakan pembelajaran IPA dengan sebaik mungkin sehingga konsep-konsep dan prinsip-prinsip IPA yang diajarkan, dapat dipahami murid dengan baik. Penekanan dalam

pembelajaran IPA seperti yang dikemukakan sebelumnya, adalah penciptaan suasana pembelajaran yang memungkinkan murid terlibat secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan mengamati sebagai hasil dari kegiatan eksperimentasi.

Berdasarkan informasi dan hasil observasi peneliti di IV SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa pembelajaran konsep perubahan sifat benda umumnya disampaikan dengan cara ceramah, bahwa guru dalam menanamkan pemahaman kepada murid hanya menggunakan metode ceramah, meskipun disertai contoh-contoh namun hanya diilustrasikan di papan tulis,

serta guru juga kurang melibatkan murid secara langsung dalam proses penemuan konsep materi yang diajarkan sehingga murid kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu data tentang hasil belajar menunjukkan bahwa hampir seluruh murid kelas SD IV SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa dalam ujian semester dimana murid yang tuntas hanya mencapai 15 murid sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 29 orang sementara Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran IPA yaitu 65.00 hal ini merupakan sebuah permasalahan yang harus dicari jawabannya. Berdasarkan masalah di atas, peneliti merancang pemecahan masalah melalui tindakan perbaikan dengan menggunakan penelitian tindakan kelas (*Classroom action Research*) dengan menerapkan metode eksperimen pada murid kelas IV SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa pada mata pelajaran IPA konsep perubahan sifat benda.

Dalam uraian di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dalam bentuk penelitian tindakan kelas (PTK) yang berjudul "Peningkatan Hasil Belajar IPA Konsep Perubahan Sifat Benda Melalui Metode Eksperimen Pada Murid Kelas IV SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa.

Sebagaimana pada latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1. Bagaimanakah penerapan metode eksperimen dalam meningkatkan hasil belajar IPA konsep perubahan sifat benda pada murid kelas IV SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa. 2. Apakah hasil belajar IPA konsep perubahan sifat benda dapat meningkat melalui penerapan metode eksperimen pada murid kelas IV SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa.

METODE

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan

pendekatan kualitatif.

B. Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa. Subjek penelitian ini adalah seluruh murid di kelas SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa yang berjumlah 43 murid yang terdiri dari 23 laki-laki dan 20 perempuan pada semester ganjil.

C. Fokus Penelitian

Adapun fokus yang diselidiki pada penelitian ini adalah :

1. Faktor Proses pembelajaran yaitu :
 - a) Kehadiran murid pada saat mengikuti pembelajaran
 - b) Keaktifan murid dalam kegiatan pembelajaran metode eksperimen
 - c) Aktivitas pembelajaran yang meliputi interaksi guru-murid, interaksi murid-murid dan interaksi murid dengan unsur-unsur yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran.
2. Faktor hasil yaitu:
 - a) Tingkat kemampuan yang dilihat dari tes hasil belajar disetiap siklus.
 - b) Respon murid setelah dilaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen.

D. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dalam satu siklus diadakan dua kali pertemuan. Pada hasil observasi selanjutnya direfleksi untuk mengetahui hasil dari pelaksanaan tindakan pada siklus pertama. Jika refleksi tersebut menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh belum memadai atau belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan, maka dilanjutkan pada siklus ke dua, yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi serta refleksi.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif terhadap penerapan metode eksperimen. Kemudian data dari hasil belajar IPA murid kelas SD Negeri Lemoa Kecamatan

Bontolempangan Kabupaten Gowa dianalisis secara kuantitatif.

F. Indikator Keberhasilan

Berdasarkan kriteria tersebut, maka peneliti menentukan tingkat keberhasilan tindakan pada penelitian ini dengan pemahaman murid secara individu pada setiap siklus telah meningkat dan menunjukkan tingkat pencapaian ketuntasan belajar dengan nilai 65. Dan secara klasikal harus mencapai 85% atau 37 orang yang tuntas dari jumlah keseluruhan murid yaitu 43 murid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penyajian Data Hasil Belajar

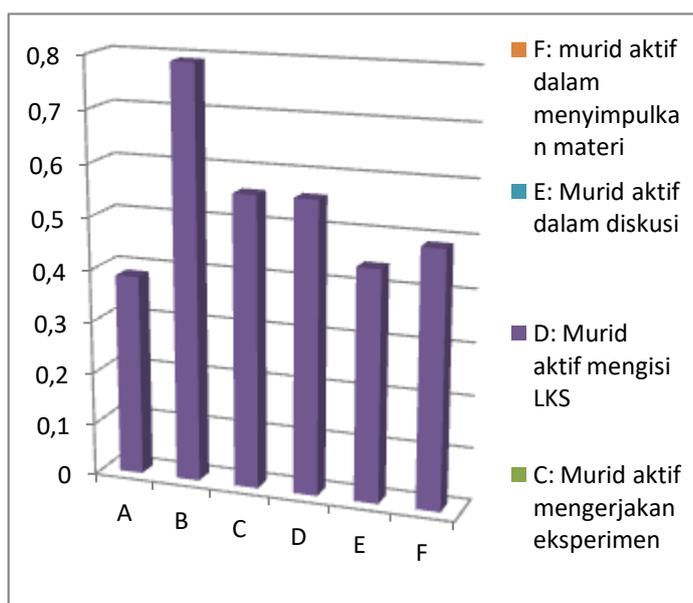
a. Aktivitas Murid

1) Siklus I

Tabel 4.1 Aktivitas Murid Kelas V SD Negeri Parang Lemoa I Kecamatan Bontolempangan Pada Siklus I

No	Aspek yang Diamati	Rata-rata	Persentase
1	Murid menyimak penjelasan guru	17	38.53
2	Murid tertib dalam Pembelajaran kelompok	34	79.07
3	Murid aktif mengerjakan eksperimen	24	55.81
4	Murid aktif mengisi LKS	24	55.81
5	Murid aktif dalam diskusi	19	44.17
6	Murid aktif dalam menyimpulkan materi	21	48.83

Sumber hasil analisis data

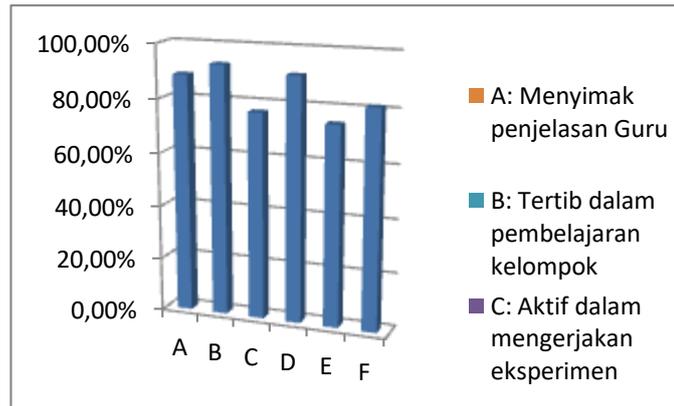


Gambar 4.1 Diagram Batang Hasil Belajar Murid Pada Setiap Siklus

Tabel 4.2 Aktivitas Murid Kelas V SD Negeri Parang Lemoa I Kota Makassar Pada Siklus II

No	Aspek yang Diamati	Rata-rata	Persentase
1	Murid menyimak penjelasan guru	36	83.72
2	Murid tertib dalam Pembelajaran kelompok	40	93.02
3	Murid aktif mengerjakan eksperimen	33	76.74
4	Murid aktif mengisi LKS	39	90.69
5	Murid aktif dalam diskusi	32	74.42
6	Murid aktif dalam menyimpulkan materi	35	81.34

Sumber hasil analisis data



Gambar 4.2 Diagram Batang Hasil Belajar Murid Pada Setiap Siklus

A. Hasil Belajar Siklus I

1) Statistik Hasil Belajar

Pada tes akhir siklus ini, diperoleh gambaran tentang kemampuan pemahaman murid Kelas V SD Negeri Parang Lemoa I Kecamatan Bontolempangan yang menjadi subjek penelitian. Tes akhir siklus ini diikuti oleh

semua murid Kelas V SD Negeri Parang Lemoa I Kecamatan Bontolempangan yang berjumlah 43 orang. Adapun data skor hasil tes murid pada tes siklus I ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.4 Statistik hasil tes murid pada siklus I

Statistik	Nilai statistik
Subjek	43
Nilai ideal	100
Nilai tertinggi	85
Nilai terendah	40
Rentang nilai	45
Nilai rata-rata	62.91

Sumber: hasil analisis data

Dari tabel 4.4 di atas kita dapat memperoleh gambaran mengenai peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya metode eksperimen. Pada siklus I ini nilai rata-rata yang diperoleh murid adalah 62.91 dari nilai ideal (nilai maksimum) yang mungkin dicapai oleh murid adalah 100, skor terendah adalah 40, skor tertinggi adalah 85 dan nilai ideal yang mungkin dicapai adalah 100.

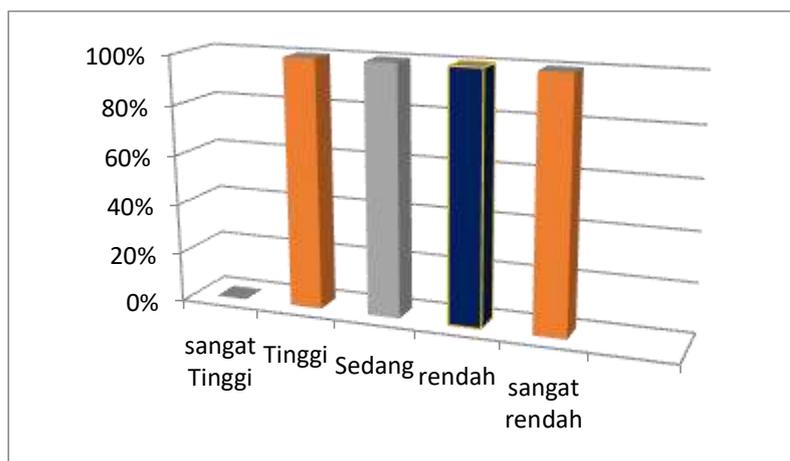
2) Kategori Hasil Belajar

Setelah nilai responden dikelompokkan ke dalam lima kategori yang ditetapkan oleh direktorat jenderal pendidikan dasar dan menengah, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase nilai pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5. Distribusi frekuensi dan persentase nilai tes siklus I.

No	InterVI nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	90 - 100	Sangat Tinggi	0	0.00
2	80 – 89	Tinggi	1	2.33
3	65 – 79	Sedang	26	60.46
4	55 – 64	Rendah	7	16.28
5	0 – 54	Sangat rendah	9	20.93
Jumlah			43	100%

Sumber : hasil analisis data



Gambar 4.4 Diagram Batang Nilai Tes Siklus I

Berdasarkan tabel 4.5 di atas dapat dikemukakan bahwa dari 43 murid Kelas V SD Negeri Parang Lemoa I Kecamatan Bontolempangan terdapat sekitar 20.93% masuk dalam kategori sangat rendah, 16.28% masuk dalam kategori rendah, 60.46% masuk dalam kategori sedang, 2.33 % masuk dalam

kategori baik dan tidak ada masuk dalam kategori sangat tinggi.

3) Ketuntasan Hasil Belajar

Selanjutnya untuk melihat jumlah murid yang mencapai standar ketuntasan belajar individual pada akhir siklus I dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini :

Tabel 4.6. Frekuensi dan persentase Ketuntasan Belajar Individual murid pada siklus I.

No	Kriteria	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	27	62.79
2	Tidak tuntas	16	37.21
Jumlah		43	100%

B. Hasil Belajar siklus II**1) Statistik Hasil Belajar**

Tes akhir siklus ini diikuti oleh semua murid Kelas V SD Negeri Parang Lemoa I

Kecamatan Bontolempangan yang berjumlah 43 orang. Adapun data skor hasil tes murid pada tes siklus II ini dapat dilihat pada tabel 4.4. berikut ini :

Tabel 4.7. Statistik Hasil Tes Murid Pada Siklus II

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	43
Nilai ideal	100
Nilai tertinggi	95
Nilai terendah	65
Rentang nilai	30
Nilai rata-rata	78.72

2) Kategori Hasil Belajar

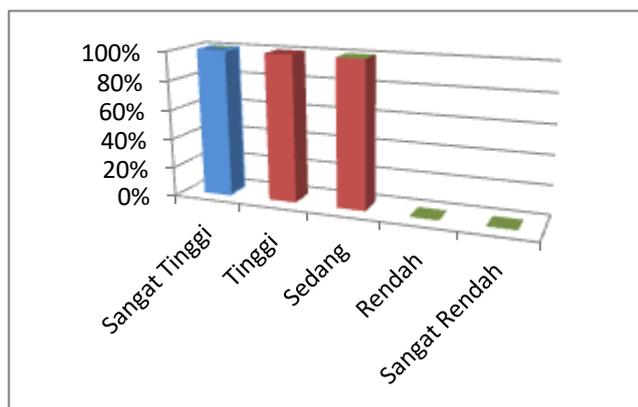
Setelah nilai responden dikelompokkan ke dalam lima kategori yang ditetapkan oleh

direktorat jendral pendidikan dasar dan menengah, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase nilai pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.8. Distribusi frekuensi dan persentase nilai tes siklus II.

No	InterVI nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	90 - 100	Sangat Tinggi	5	11.63
2	80 – 89	Tinggi	20	46.51
3	65 – 79	Sedang	18	41.86
4	55 – 64	Rendah	0	0.00
5	0 – 54	Sangat Rendah	0	0.00
Jumlah			43	100%

Sumber : hasil analisis data.



Gambar 4.8 Diagram Batang Nilai Tes Siklus II

1) Ketuntasan Hasil Belajar

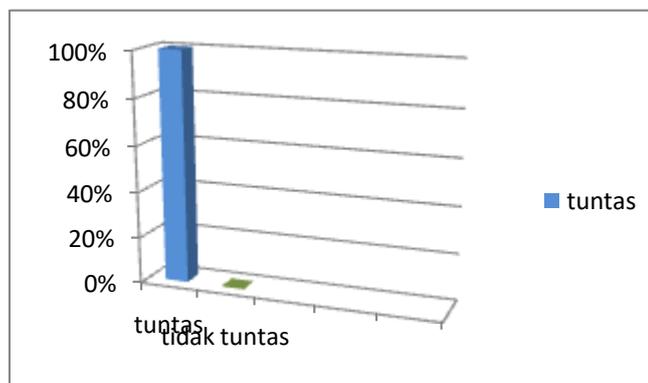
Selanjutnya untuk melihat jumlah murid yang mencapai standar ketuntasan belajar individual

pada akhir siklus II dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini :

Tabel 4.9 Frekuensi dan Persentase Ketuntasan Belajar Individual Murid pada siklus II.

No	Kriteria	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	43	100
2	Tidak tuntas	0	0
Jumlah		43	100

Sumber : Hasil Analisis Data



Gambar 4.9 Diagram Batang Ketuntasan Belajar Individual Murid pada siklus II

Berdasarkan tabel 4.9 diatas dapat dikemukakan bahwa dari 43 orang murid V SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan terdapat 43 atau 100% murid yang mencapai nilai standar ketuntasan belajar individual yang ditetapkan oleh dinas pendidikan nasional yaitu 65.00. Sedangkan tidak ada murid

yang belum mencapai nilai standar ketuntasan belajar individual.

Pembahasan
1. Aktivitas

Pada bagian ini membahas tentang perubahan-perubahan yang terjadi pada

murid V SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan selama diterapkannya metode eksperimen. Pembahasan yang dimaksud merupakan data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi murid yang dicatat oleh peneliti pada setiap pertemuan selama proses pembelajaran berlangsung dari tiap-tiap siklus. Adapun perubahan-perubahan tersebut adalah: Pada bagian ini membahas tentang perubahan-perubahan yang terjadi pada murid kelas V SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan selama diterapkannya metode eksperimen. Pembahasan yang dimaksud merupakan data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi murid yang dicatat oleh peneliti pada setiap pertemuan selama proses pembelajaran berlangsung dari tiap-tiap siklus.

Berdasarkan lembar observasi pada siklus I yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung pada siklus pertama diperoleh hasil sebagai berikut: murid menyimak penjelasan guru pada saat pelaksanaan tindakan masih kurang hal ini yaitu hanya 38.53% atau hanya 17 orang dari 43 orang jumlah murid yang hadir, murid yang tertib dalam Pembelajaran kelompok pada saat proses percobaan berlangsung yaitu 79.07% atau 34 orang dari jumlah murid yang hadir yaitu 43 orang, murid aktif mengerjakan eksperimen berdasarkan hasil observasi hanya 55.81% atau hanya 24 orang murid aktif mengerjakan eksperimen dari jumlah murid yaitu 43 orang murid yang menjadi subyek penelitian, Murid aktif dalam diskusi pada saat melakukan eksperimen yaitu 55.81% atau 24 orang dari jumlah murid yang hadir yaitu 43 orang, murid aktif mengisi LKS yaitu 44.17% atau hanya 19 orang murid dari 43 jumlah murid yang hadir dan Murid aktif dalam menyimpulkan materi yaitu 48.83% atau hanya 21 orang murid aktif dari jumlah murid yang hadir 43.

Pada siklus II murid menyimak penjelasan guru pada saat pelaksanaan tindakan meningkat hal ini yaitu 83.72% atau 36 orang dari 43 orang jumlah murid yang hadir, murid yang tertib dalam

Pembelajaran kelompok pada saat proses percobaan berlangsung juga meningkat yaitu 93.02% atau 40 orang dari jumlah murid yang hadir yaitu 43 orang, murid aktif mengerjakan eksperimen berdasarkan hasil observasi yaitu 76.74% atau hanya 33 orang murid aktif pada saat melaksanakan kegiatan percobaan dari jumlah murid yaitu 43 orang murid yang menjadi subyek penelitian, murid aktif dalam diskusi pada saat melakukan eksperimen yaitu 90.69% atau 39 orang dari jumlah murid yang hadir yaitu 43 orang, murid aktif mengisi LKS yaitu 74.42% atau hanya 32 orang murid dari 43 jumlah murid yang hadir dan murid aktif dalam menyimpulkan materi yaitu 81.34% atau hanya 35 orang murid aktif dari jumlah murid yang hadir 43.

2. Hasil

Hasil belajar murid dari pada siklus I terlihat bahwa nilai rata-rata yang diperoleh murid adalah 62.91 berada pada kategori sedang, pada akhir tes siklus II nilai rata-rata yang diperoleh murid adalah 78.72 berada pada kategori Tinggi. Ini terlihat bahwa murid yang nilai ujiannya mencapai nilai standar ketuntasan belajar individual juga bertambah jumlahnya, yaitu dari 27 orang pada siklus I menjadi 43 orang pada siklus II.

Hasil ini sekaligus memberikan gambaran bahwa penelitian ini telah mencapai hasil yang maksimal. Dimana jumlah murid yang mencapai nilai standar ketuntasan belajar individual yang ditentukan oleh Dinas Pendidikan Nasional sebanyak 43 telah mencapai standar ketuntasan belajar klasikal yaitu 100% dari keseluruhan murid.

Secara umum setiap mata pelajaran dengan penerapan metode eksperimen pada murid kelas V SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan sudah bisa mengantarkan murid untuk lebih mudah memahami setiap materi pelajaran yang diberikan.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil temuan dan pembahasan, maka hasil

penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA konsep perubahan sifat benda pada murid kelas V SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan murid dalam menjawab soal dimana pada setiap siklusnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan, yakni pada siklus pertama rata-rata hasil belajar murid 62.91 dan berada pada kategori sedang sedangkan pada siklus II nilai rata-rata murid berada pada 78.72 dan berada pada kategori Tinggi. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar IPA konsep perubahan sifat benda dapat meningkat melalui penerapan metode eksperimen pada murid kelas V SD Negeri Lemoa Kecamatan Bontolempangan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi praktisi pendidikan (guru) yang tertarik untuk menerapkan metode eksperimen, hendaknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
 - a. Dalam menyusun sebuah permasalahan, hendaknya guru mengangkat sebuah permasalahan yang menarik dan permasalahan yang akrab dengan kehidupan murid.
 - b. Dalam pelaksanaan pengumpulan data, guru hendaknya lebih kreatif dan inovatif dalam menentukan pokok-pokok permasalahan.
 - c. Guru hendaknya memiliki kemampuan dalam mengelola diskusi kelas sehingga pelaksanaan diskusi yang dilaksanakan oleh murid dapat berjalan secara maksimal.
 - d. Guru hendaknya menjalin hubungan sosio emosional yang erat sehingga murid merasa bahwa keberadaan mereka sangat berarti dalam kerja kelompok.
 - e. Guru hendaknya dapat mengelola waktu secara efisien guna memaksimalkan pembelajaran
2. Perlu dimasyarakatkan oleh guru-guru khususnya guru SD tentang penerapan

metode eksperimen karena pembelajaran ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar murid dalam memahami materi ajar.

3. Bagi peneliti yang berminat, untuk melakukan penelitian penerapan metode eksperimen diharapkan dapat mengembangkan tema yang lain selain tema peristiwa.

DAFTAR RUJUKAN

- Abimanyu, soli. Dan Samad, sulaiman, 2003. *Pedoman penulisan skripsi* Makassar. FIP UNM
- Abied. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Alwi Hasan. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Aras, Latri. 2004. *Pembelajaran Bangun Ruang Secara Konstruktivis Dengan Menggunakan Alat Peraga Di Kelas V SDN 10 Watampone*. Tesis Tidak Dipublikasikan: Universitas Negeri Malang.
- Bundu, Patta. 2007. *Assesmen Pembelajaran*. Padang: Hayfa Press Padang..
- Djamarah. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Emzir, Gay. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Haling. 2004. *Belajar Pembelajaran*. FIP UNM: Makassar
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta
- Martiningsih. *Macam-macam Metode Pembelajaran*, (Online), (<http://Martiningsih.blogspot.com>, diakses 12-04-2009)
- Mc Taggart .1988. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. , (Online), (<http://Martiningsih.blogspot.com>, diakses 12-04-2009)

- Muchtar. 2003. *Sepuluh Kiat Sukses Mengajar di Kelas*. Jakarta: Nimas Multima.
- Mulyasa. 2008. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurkencana. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Rahadi. 2003. *Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar*. www.google.com (diakses 04/07/2011)
- Rahman, dkk. 2003. *Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA*. www.google.com (diakses 04/07/2011)
- Roestiyah, N.K. 2001. *Strategi Belajar Mengejar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Soeditarjo. 2008. *Psikologi Belajar*. PT Raja Grafindo. Jakarta.
- Sukardi. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sumantri, Mulyani dkk. 1999. *Metode eksperimen untuk pembelajaran IPA*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Tating, Rahman. 2003. *Alam Sahabatku. Ilmu Pengetahuan Alam. Untuk Kelas V SD*. Jakarta: Yudistira.
- Tiro, Arif, Muhammad. 1999. *Dasar-Dasar Statistika*. Makassar: Badan Penerbit Ujung Pandang.