



PENGUNAAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SD TENTANG KONSEP ENERGI BUNYI

Najiah

Guru SD Inpres 5/81 Lingkup Dinas Pendidikan Kab. Bone

Email: najiah@gmail.com

Abstract. Sumber data dalam penelitian ini adalah personil penelitian yang terdiri dari siswa dan guru. Jenis data yang diperoleh adalah kuantitatif dan data kualitatif yang terdiri dari tes hasil belajar, hasil observasi, evaluasi, refleksi dan hasil wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan yang berarti baik pada aktivitas guru dan siswa pada saat proses belajar maupun hasil belajar memahami konsep energi bunyi. Peningkatan itu dapat terlihat pada setiap siklus kesiklus. Siklus satu tingkat penguasaan siswa cukup (C), siklus dua tingkat penguasaan siswa baik (B). Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pengajaran konsep energi bunyi di SD Negeri 1 Watampone adalah sebagai berikut: (a) Mengamati, (b) Menggolongkan/mengkalsifikasi, (c) Menafsirkan, (d) Merencanakan penelitian, (e) Meramalkan, dan (f) Menerapkan, (g) Mengkomunikasikan, dan (h) Evaluasi. Saran Peneliti adalah kepada guru SD, agar menggunakan pendekatan keterampilan proses sebagai salah satu alternatif meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran energi bunyi di SD.

Kata Kunci: Ketrampilan Proses; energy bunyi

PENDAHULUAN

Sains merupakan ilmu yang membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasari oleh fakta yang empiral pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Powder (dalam Wina Putra, 1992: 122) bahwa Sains merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen serta data yang lebih nyata.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Sains Kelas VI Sekolah Dasar, ada beberapa kajian materi yang harus dikuasai siswa sekolah dasar. Salah satu

mengembangkan keterampilan Sains bagi siswa yang diperlukan kemampuan aktivitas pembelajaran dalam bentuk keterampilan proses sains, diantaranya adalah mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, dan mengkomunikasikan.

Namun pada kenyataannya untuk pembelajaran Sains di SD Inpres 5/81 Mallari belum sesuai harapan. Hal ini disebabkan karena cara pengajaran guru yang konvensional (ceramah dan tanya jawab). Guru dalam mengajar hanya mengejar target kurikulum tanpa memperhatikan apakah konsep yang diajarkan sudah dipahami oleh siswa, selain itu guru lebih banyak menggunakan metode ceramah tanpa melakukan pendekatan dan percobaan-percobaan secara langsung. Di sekolah SD Inpres 5/81 Mallari di jumpai masalah-

masalah, yaitu siswa mendapatkan nilai-nilai rendah, karena siswa kurang mampu menerapkan pemerolehannya, baik berupa pengetahuan, keterampilan, maupun sikap dalam kehidupan yang nyata. Hal ini disebabkan karena materi pelajaran Sains diterima hanya melalui informasi verbal. Siswa tidak dibiasakan aktif mencoba sendiri pengetahuan atau informasi dalam kehidupan nyata”.

Hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan peneliti pada prapenelitian terhadap guru dan siswa ditemukan salah satu konsep yang masih sulit dipahami siswa adalah konsep energi bunyi. Selama ini dalam mengajarkan materi tentang energi bunyi (1) guru kebanyakan menggunakan metode ceramah, sehingga mengakibatkan kegiatan pembelajaran terbatas dan siswa cepat bosan dalam kegiatan pembelajaran, (2) guru kurang melibatkan siswa dihadapkan pada lingkungan belajar yang konkrit, dalam memanipulatif alat peraga, artinya meskipun ada alat peraga tetapi hanya guru yang menggunakan tanpa memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan-percobaan yang dapat memberikan pengalaman dan meningkatkan kreatifitas siswa, (3) guru kurang memahami arti pendekatan keterampilan proses seperti mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan, sehingga tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakannya. (4) rendahnya pemahaman siswa pada materi energi bunyi, ini terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal latihan pada tes awal (lampiran 1 halaman) materi energi bunyi. Hasil tes awal sebelum tindakan dari 18 siswa Kelas VI SD Inpres 5/81 Mallari yaitu: satu orang siswa mendapat nilai 80(5,5%), empat orang mendapat nilai 70(38%), empat orang mendapat nilai 60(33%), tiga orang siswa mendapat nilai 50(27%), dua orang siswa mendapat nilai 40(22%), tiga orang siswa mendapat nilai 30(16%), dan satu orang siswa mendapat nilai 20 (11%). Secara klasikal rata-rata 27%. Hasil tes awal lihat pada lampiran 2 (Data hasil tes awal sebelum tindakan. Pada

hal yang terpenting dalam pembelajaran Sains adalah mengaktifkan siswa dengan melakukan percobaan-percobaan sehingga mereka dapat menemukan sendiri

Adapun solusi pemecahan yang digunakan untuk membantu siswa Kelas VI SD Inpres 5/81 Mallari dalam meningkatkan pemahaman konsep energi bunyi adalah melalui penerapan pendekatan keterampilan proses dengan menggunakan alat peraga untuk melakukan percobaan yang cocok diterapkan pada materi energi bunyi, agar motivasi belajar siswa meningkat dan proses belajar dapat lebih efektif dan efisien.

Keterampilan proses dalam pembelajaran Sains berarti guru memandang siswa adalah subyek belajar yang diharapkan dapat mengembangkan kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan baik. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Hedriani (1995: 5) sebagai berikut keterampilan proses adalah keterampilan intelektual sosial maupun sosok yang diperlukan untuk dapat mengembangkan lebih lanjut pengetahuan atau konsep yang dimiliki. Dengan dimilikinya keterampilan ini siswa berpeluang untuk dapat memperoleh konsep-konsep baru atau informasi-informasi baru.

Peneliti merencanakan masalah melalui tindakan perbaikan melalui dua siklus masing-masing satu tindakan. Dengan menggunakan pemahaman konsep energi bunyi, dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses, dan menampilkan alat peraga. Alasan menggunakan pemahaman konsep agar siswa dalam proses belajar mengajar tidak bingung dengan penjelasan yang diajarkan oleh guru. Karena melalui delapan tahap yaitu mengamati, menggolongkan (mengklasifikasi), menginterfensi (menafsirkan), meramalkan, menerapkan, merencanakan, dan mengkomunikasikan.

Mulai siklus 1 kesiklus selanjutnya, siswa dapat menunjukkan perkembangan dan hambatan yang dialami selama melakukan proses pemahaman konsep tentang energi

bunyi. Alasan dengan menggunakan beberapa percobaan karena jenis ini mengutamakan proses dari pada hasil yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan dan hambatan siswa selama dalam selesai kegiatan belajar mengajar. Pencapaian proses dan hasil belajar dapat ditunjukkan melalui penanaman konsep dan komentar mereka tentang hambatan yang dialaminya, jika mereka tidak dapat mencapai hasil yang memuaskan.

Pencapaian proses dalam hasil belajar dilakukan dalam bentuk daur ulang yang terdiri dari atas dua siklus yaitu: pada siklus pertama direncanakan menanamkan cara penanaman konsep yang mudah, target yang di capai, dan hambatan-hambatan yang kemungkinan oleh siswa dengan menunjukkan cara dengan melakukan percobaan.

METODE PENELITIAN

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (Action Research), yaitu rancangan penelitian berdaur ulang (siklus) hal ini mengacu pada pendapat MC. Taggart (1998: 123) dan Wardani (2007: 5) bahwa penelitian tindakan kelas mengikuti proses siklus atau daur ulang mulai dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi (perenungan, pemilihan, dan evaluasi). Penelitian ini akan dilaksanakan di Kelas VI SD Inpres 5/81 Mallari Kabupaten Bone. Pelaksanaan penelitian direncanakan pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 selama 6 bulan, waktu tersebut dimulai dari tahap laporan yang dimulai dari dua siklus. Subjek penelitian adalah siswa Kelas VI SD Inpres 5/81 Mallari berjumlah 18 orang yang terdiri 14 orang putra dan 4 orang putri. Memilih siswa Kelas VI sebagai responden dengan alasan: (1) Adanya variasi siswa dilihat dari status sosial, pendidikan, dan pekerjaan orang tua mereka, (2) Adanya masalah yang dialami siswa Kelas VI SD Inpres 5/81 Mallari dalam belajar memahami konsep energi bunyi, (3) Dilihat dari tingkat kemampuan (prestasi) belajar mata pelajaran Sains pada semester satu sangat rendah.

Data penelitian ini berupa hasil pekerjaan siswa terhadap soal yang diberikan yang meliputi : (1) tes awal sebelum tindakan, tes akhir tindakan pada setiap tahap pembelajaran, dan tes akhir setelah berakhirnya setiap tindakan pembelajaran. Tes berupa energi bunyi (2) hasil wawancara dengan subjek penelitian, (3) hasil pengamatan selama pembelajaran berlangsung, (4) hasil catatan lapangan yang sesuai dengan kegiatan siswa selama proses pembelajaran yang berkaitan dengan tindakan. Sedangkan data yang diperoleh dari guru adalah kesesuaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dalam meningkatkan konsep energi bunyi.

Sumber data yang dijadikan populasi dalam penelitian ini diambil adalah guru dan siswa. Siswa Kelas VI SD Inpres 5/81 Mallari yang berjumlah 18 orang dan terdaftar pada semester genap.

Untuk pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tes, wawancara, pengamatan, dan catatan lapangan. Empat teknik tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tes

Tes dilakukan bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman siswa terhadap konsep energi bunyi. Tes dilaksanakan pada awal penelitian, bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep energi bunyi. Pada akhir setiap tindakan, dan pada akhir tiap selesai melakukan serangkaian tindakan (tes akhir) bertujuan untuk melihat peningkatan siswa mengikuti pembelajaran pemahaman konsep energi bunyi melalui pendekatan keterampilan proses.

2. Wawancara

Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi dari siswa mengenai strategi yang digunakan oleh guru dalam meningkatkan pemahaman konsep energi bunyi. Apakah dengan pembelajaran dengan menggunakan konsep energi bunyi dapat meningkatkan pemahaman siswa?

3. Observasi

Observasi bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara perencanaan dan tindakan yang telah disusun serta untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan tindakan dapat menghasilkan perubahan yang sesuai dengan yang dikehendaki.

4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan bertujuan untuk mencatat hal-hal penting yang terjadi selama pelaksanaan berlangsung yang dapat digunakan untuk melengkapi data yang tidak terekam dalam lembar observasi

Unit analisis data penelitian adalah data aktivitas guru dan data aktivitas siswa. Unit analisis aktivitas guru terdiri atas pada awal kegiatan pembelajaran, inti pembelajaran, dan akhir pembelajaran. Unit analisis data aspek siswa, yaitu keterlibatan siswa dalam proses belajar konsep energi bunyi pada awal pembelajaran, inti pembelajaran, dan akhir pembelajaran.

Selain analisis data aktivitas guru selama proses pembelajaran juga dianalisis hasil pembelajaran konsep energi bunyi secara bertahap yaitu persiapan pembelajaran, penyajian materi, mengerjakan soal-soal secara individu dan pemeriksaan tes, dan hasil analisis data aktivitas siswa pada akhir pembelajaran dengan melakukan tes secara individu yaitu menjelaskan pengertian sumber bunyi, menyebutkan macam-macam bunyi, menyebutkan contoh sumber bunyi, menjelaskan manfaat pemantulan bunyi, dan menyebutkan contoh yang dapat menyerap bunyi pada permukaan lunak.

2. Perencanaan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini meliputi:

- a. Menyamakan persepsi antara peneliti dengan guru tentang konsep dengan tujuan penggunaan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran konsep energi bunyi..
- b. Secara kolaboratif menyusun rencana tindakan pembelajaran siklus 1

- c. Membuat alat bantu mengajar yang diperlukan dalam rangka membantu siswa memahami konsep-konsep energi bunyi dengan baik.
- d. Menyusun rambu-rambu instrumen data keberhasilan guru maupun instrumen data keberhasilan siswa berupa: format observasi, pedoman wawancara, tes, dan persiapan rekaman kegiatan tindakan berupa tipe recorder, maupun rekaman foto pelaksanaan tindakan.
- e. Peneliti memberi latihan untuk mengimplementasikan rencana pembelajaran siklus 1 sebelum melaksanakan tindakan.

3. Observasi

Tahap observasi adalah mengamati seluruh proses tindakan dan pada saat selesai tindakan fokus observasi adalah aktifitas guru dan siswa. Aktivitas guru dapat diamati mulai pada tahap awal pembelajaran, saat pembelajaran, dan akhir pembelajaran. Data aktivitas guru dan siswa diperoleh dengan menggunakan format observasi, pedoman wawancara, rekaman, dan hasil pembelajaran konsep energi bunyi setiap responden.

4. Refleksi

Menganalisis, memahami, menjelaskan, dan menyimpulkan hasil dari pengamatan adalah merupakan rangkaian kegiatan peneliti pada tahap refleksi. Peneliti bersama pengamat menganalisis dan merenungkan hasil tindakan pada siklus tindakan sebagai bahan pertimbangan apakah pemberian tindakan yang dilakukan perlu diulangi atau tidak. Jika perlu diulangi, maka peneliti menyusun kembali rencana (revisi) untuk siklus berikutnya. Demikian seterusnya hingga seluruh siswa memperoleh nilai 7,0.

F. Analisis dan validasi data

Analisis data dilakukan dengan cara mengelompokkan data aspek guru dan siswa, menyajikan data, menafsirkan data, dan menyimpulkan. Data aspek guru dan siswa dalam proses pembelajaran dianalisis berdasarkan kemunculan indikator. Sedangkan data hasil konsep energi bunyi dianalisis

berdasarkan mengerjakan tes akhir formatif tiap-tiap siklus 1 dan 2. dengan indikator dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Meningkatkan pembelajaran pada aspek guru dan siswa digunakan acuan dengan rumus:

$$\frac{\text{frekwensi}}{\text{jumlahresponden}} \times 100\%$$

Selanjutnya data ditingkatkan dengan menggunakan rentang taraf keberhasilan seperti dalam tabel 3.2 berikut ini

Tabel 3.2 Taraf Kualifikasi Tindakan Pembelajaran

No	Taraf Keberhasilan	Kualifikasi
1.	85% - 100%	Sangat Baik (SB)
2.	70 - 84%	Baik (B)
3.	55% - 69%	Cukup (C)
4.	46% - 54%	Kurang (K)
5.	0% - 45%	Sangat Kurang (SK)

Setiap jenis obyek yang dimulai diksifikasi dan ditemukan kecenderungan kategori yaitu sangat baik (SB) jika semua dekrpitif muncul, kualifikasi baik (B) jika 1 deskriptor tidak muncul kualifikasi cukup (C) jika 3 deskriptor muncul kualifikasi kurang (K) jika 2 deskriptor muncul dan dikategorikan sangat kurang (SK) jika deskriptor muncul dan dikategorikan sangat kurang (SK).

G. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu indikator tentang keterlaksanaan skenario pembelajaran dan indikator pemahaman konsep energi bunyi . Skenario pembelajaran terlaksana dengan baik apabila pembelajaran telah terlaksana dengan tuntas. Seluruh siswa yang menjadi objek dalam penelitian ini dikatakan memahami konsep energi bunyi yang diajarkan apabila siswa telah memperoleh nilai 7,0.

Kriteria yang digunakan untuk mengungkapkan kemampuan siswa adalah sesuai dengan kriteria standar yang

diungkapkan Nurkencana (1986: 39) sebagai berikut:

“Tingkat penguasaan 90%-100% dikategorikan sangat tinggi, 80%-89% dikategorikan tinggi, 65%-79% sedang, 55%-64% dikategorikan rendah dan 0%-54% dikegorikan sangat rendah”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang terdiri dari aktivitas guru dan siswa dan hasil belajar pemahaman siswa tentang konsep energi bunyi melalui pendekatan keterampilan proses melalui delapan tahap yaitu mengamati, menggolongkan/mengklasifikasi, menafsirkan, merencanakan penelitian, meramalkan, menerapkan, mengkomunikasikan, dan evaluasi.

Hasil tindakan siklus pertama belum mencapai hasil yang diharapkan karena belum mencapai target yang telah ditentukan yaitu kualifikasi cukup(C) sejalan dengan teori-teori pembelajaran Dalam bab IV pada paparan data dan temuan penelitian dengan judul “Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Konsep energi Bunyi Melalui Pendekatan Keterampilan Proses di Kelas VI SD Inpres 5/81 Mallari ”. Paparan data dan temuan penelitian, berkaitan dengan rumusan masalah yaitu Apakah pembelajaran konsep energi bunyi dapat meningkatkan pemahaman siswa melalui pendekatan keterampilan proses di Kelas VI SD Inpres 5/81 Mallari Kabupaten Bone ?

Data siklus pertama

Perencanaan siklus pertama dilaksanakan satu kali pertemuan yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi, evaluasi, dan revleksi. Perencanaan siklus satu kompetensi dasar pembelajaran adalah “menjelaskan perubahan energi melalui alat penggunaan alat musik” dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Perencanaan siklus kedua dilaksanakan satu kali tindakan yang terdiri atas perencanaan,

pelaksanaan, observasi, evaluasi dan refleksi. Perencanaan siklus kedua dengan kompetensi dasar masih yang sama dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan alokasi waktu 2 x 35 menit, dengan 8 indikator.

Kedelapan tahapan perencanaan pengajaran diimplementasikan kedalam pembelajaran secara nyata di Kelas VI dengan data sebagai berikut:

1. Data Siklus 1 Aspek Guru dan Siswa

Tindakan siklus pertama dilaksanakan satu kali pertemuan yang terdiri dari 8 tahap yaitu mengamati, menggolongkan/mengkalsifikasi, menafsirkan, merencanakan penelitian, meramalkan, menerapkan, mengkomunikasikan, dan evaluasi, yang dilaksanakan pada hari Rabu, 22 Mei 2016 pukul 7.00 – 9.00 WITA yang dihadiri 18 orang siswa. Tindakan siklus pertama dilaksanakan satu kali pertemuan dengan 8 indikator yang diharapkan. Dengan kompetensi dasar pembelajaran adalah “menjelaskan perubahan energi melalui alat penggunaan alat musik” dengan tujuan pembelajaran adalah (1) Melalui ceramah, siswa dapat menjelaskan pengertian energi bunyi dengan benar. (2) Melalui gambar siswa dapat menyebutkan 3 macam bunyi dengan baik. (3) Melalui tanya jawab siswa dapat menyebutkan 3 contoh sumber energi bunyi dengan benar. (4) Melalui ceramah, siswa dapat menjelaskan fungsi pemantulan bunyi dengan benar. (5) Melalui tanya jawab, siswa dapat menyebutkan 3 contoh benda yang dapat menyerap bunyi pada permukaan lunak dengan benar. Dengan alokasi waktu 2 x 35 menit. Tujuan umum pembelajaran yang telah ditetapkan diperoleh dari Kompetensi Dasar yang ada dalam KTSP Sekolah Dasar VI pembelajaran Sains.

Dari perencanaan tersebut diimplementasikan dalam pembelajaran secara nyata di Kelas VI dengan data sebagai berikut, temuan penelitian tentang keberhasilan guru dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran energi bunyi pada siklus pertama menunjukkan bahwa, dari 8 indikator yang harus dicapai guru pada siklus pertama ini direncanakan, terdapat 4 (50%) indikator yang dilaksanakan dengan baik oleh guru, sehingga dikategorikan kurang (K) . 4 (50%) indikator yang belum dilakukan guru adalah (1) guru tidak membimbing siswa untuk menerapkan peristiwa antara energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari, (2) guru tidak membimbing siswa untuk menafsirkan setiap kelompok untuk mencatat hasil pengamatan siswa, (3) guru tidak membimbing siswa untuk menarik kesimpulan setelah melakukan percobaan setiap perkelompok, (4) guru tidak membimbing siswa untuk melakukan tanya jawab. Secara rinci keberhasilan. Berdasarkan refleksi data pada siklus pertama dapat disimpulkan bahwa pencapaian implementasi rencana pembelajaran konsep energi bunyi aspek guru adalah kurang (C). Penyebab guru kurang mencapai indikator yang diharapkan yaitu guru kurang melakukan semua kegiatan yang direncanakan, yaitu langkah-langkah kegiatan mengajar, guru kurang membimbing siswa dalam pembagian kelompok, guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan guru kurang menggali pengetahuan awal siswa.

Kurangnya guru dalam mencapai indikator yang telah ditentukan, berpengaruh terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran energi bunyi, untuk lebih jelasnya hasil aktivitas siswa dalam proses pembelajaran energi bunyi dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses, dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 Data hasil aktivitas dalam proses pembelajaran siklus satu.

No	Indikator	Frekuensi	Skor(%)	Kualifikasi
1.	Siswa mengemukakan pertanyaan tentang hal-hal apa yang belum dimengerti, serta meminta siswa untuk mengemukakan gagasan untuk	13	72%	B

	memecahkan masalah			
2.	Siswa melakukan kegiatan mengamati masalah yaitu siswa mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi energi bunyi	10	55%	C
3.	Siswa mengolongkan-golongkan dan mengkalasifikasi masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditemukan untuk memecahkan masalah, yaitu mengolongkan antara sumber energi bunyi	10	55%	C
4.	Siswa mengemukakan pemahaman sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkannya dengan kenyataan yang ada dilingkungan sekitar	13	72%	B
5.	Siswa menyelidiki masalah dengan melakukan percobaan untuk menguatkan pemahaman awal siswa terhadap energi bunyi	3	16%	SK
6.	Siswa meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap energi bunyi	5	27%	SK
7.	Siswa mengaplikasikan pemahamannya dalam bersikap dan bertingkah laku serta	10	55%	C
8.	mengkomunikasikan pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta menyusun laporan, dari proses yang mereka lakukan Guru mengevaluasi dan menilai hasil kerja siswa	18	100%	SB

Dari data tabel 4.1 keberhasilan siswa di atas menunjukkan bahwa data aktivitas siswa dalam pembelajaran konsep energi bunyi dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses yang terdiri dari 18 siswa pada siklus pertama menunjukkan bahwa hanya 13 siswa yang mengamati masalah sesuai dengan materi energi bunyi, 10 orang siswa (55%) mengolongkan dan mengklasifikasi sumber energi bunyi, 10 orang siswa(55%) pada siklus 1 menunjukkan bahwa hanya 10 siswa (55%) yang dapat menafsirkan masalah tentang

materi yang diajarkan, 5 siswa(27%) yang dapat meramalkan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan percobaan, 3 siswa (16%) yang bisa menerapkan pemahamannya tentang energi bunyi, 3 Siswa (16%) yang bisa merencanakan apa yang dilakukan dalam percobaan, 10 siswa (55%) yang mengkomunikasikan dan menyimpulkan pelajaran tentang materi yang dibawakan, 13 siswa (72%) yang mengerjakan tes formatif.

Aktivitas siswa dan guru pada siklus 1, berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam mengerjakan tes formatif akhir siklus 1 dalam meningkatkan konsep energi bunyi hal ini menjelaskan pengertian energi bunyi, menyebutkan 3 macam bunyi, menyebutkan 3

contoh sumber energi bunyi, menjelaskan fungsi pemantulan bunyi, menyebutkan 3 contoh benda yang dapat menyerap permukaan lunak dalam menggunakan pendekatan keterampilan proses.

Tabel 4.2 Data Hasil Belajar Siswa Siklus 1

No	Pemahaman siswa terhadap konsep energi bunyi	Frekuensi	Presentase	Kualifikasi
1.	Mampu menjelaskan pengertian energi bunyi	13	72%	B
2.	Mampu menyebutkan 3 macam bentuk energi	10	55%	C
3.	Mampu menyebutkan 3 contoh energi	10	55%	C
4.	Mampu menjelaskan manfaat pemantulan bunyi	12	66%	C
5.	Mampu menentukan 4 contoh yang dapat menyerap pada permukaan lunak	9	50%	C

Dari tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa dalam peningkatan pemahaman konsep energi bunyi dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses dari 18 siswa pada siklus pertama menunjukkan bahwa hanya 13(72%) orang siswa yang dapat menjelaskan pengertian energi bunyi, 10(55%) orang siswa yang dapat menyebutkan 3 macam bunyi, 10(55%) orang siswa yang dapat menyebutkan 3 contoh sumber bunyi, 12(66%) orang siswa yang dapat menjelaskan manfaat dari pemantulan bunyi, 9(50%) orang siswa yang dapat menentukan 4 contoh yang dapat menyerap benda pada permukaan lunak. Dilihat pada lampiran 9 (Data hasil tes formatif 1).

Berdasarkan tindakan 1 siklus pertama dapat disimpulkan peningkatan pemahaman siswa dalam memahami materi konsep energi bunyi rata-rata dikategorikan cukup. Hal ini guru belum mengimplementasikan rencana pembelajaran dengan baik, maka pembelajaran diulangi pada siklus dua.

4.2 Data Siklus Dua

Perencanaan siklus dua direncanakan satu kali pertemuan yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi, evaluasi, dan refleksi.

Perencanaan siklus dua dengan kompetensi dasar “menjelaskan perubahan energi melalui alat penggunaan alat musik”. Dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses dengan alokasi waktu 2x35 menit. Perencanaan siklus 2 dilaksanakan 1 kali pertemuan atau satu kali tindakan yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan evaluasi dengan 8 indikator tetapi 4 indikator sudah berhasil, yang belum berhasil 4 indikator lalu diulangi disiklus 2.

Pada siklus kedua ini peneliti bertindak sebagai guru, yang melaksanakan pembelajaran di kelas, sedangkan guru mata pelajaran bertindak sebagai pengamat dan dibantu oleh 2 orang teman sejawat. Selanjutnya pembelajaran dilanjutkan pada siklus kedua masih materi yang sama yaitu energi bunyi.

Kurangnya guru dalam mencapai indikator yang telah ditentukan, berpengaruh terhadap aktivitas siswa dalam peningkatan dan proses pembelajaran energi bunyi, untuk lebih jelasnya hasil aktivitas siswa dalam proses pembelajaran energi bunyi dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses, dapat dilihat pada tabel 4.3 data dibawah ini.

Tabel 4.3 Data hasil aktivitas siswa dalam proses pembelajaran siklus dua

No	Indikator	Frekuensi	Skor(%)	Kualifikasi
1.	Siswa mengemukakan pertanyaan tentang hal-hal apa yang belum dimengerti, serta meminta siswa untuk mengemukakan gagasan untuk memecahkan masalah	18	100%	SB
2.	Siswa melakukan kegiatan mengamati masalah yaitu siswa mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan materi energi bunyi	15	53%	C
3.	Siswa mengolongkan-golongkan dan mengklasifikasi masalah berdasarkan data dan informasi awal yang telah ditemukan untuk memecahkan masalah, yaitu mengolongkan antara sumber energi bunyi	18	100%	SB
4.	Siswa mengemukakan pemahaman sementara terhadap materi yang terkumpul berdasarkan data dan informasi awal, kemudian menghubungkannya dengan kenyataan yang ada dilingkungan sekitar	13	72%	B
5.	Siswa menyelidiki masalah dengan melakukan percobaan untuk menguatkan pemahaman awal siswa terhadap energi bunyi	15	53%	C
6.	Siswa meramalkan atau menyimpulkan kemungkinan yang akan terjadi dari kegiatan menafsirkan yang telah dilakukan, yaitu berupa pemahaman terhadap energi bunyi	15	53%	C
7.	Siswa mengaplikasikan pemahamannya dalam bersikap dan bertindak laku serta mengkomunikasikan	18	100%	SB
8.	pemahamannya dalam kegiatan bertanya, menjelaskan, serta menyusun laporan, dari proses yang mereka lakukan Guru mengevaluasi dan menilai hasil kerja siswa	18	100%	SB

Dari data tabel 4.3 keberhasilan siswa di atas menunjukkan bahwa data aktivitas siswa dalam pembelajaran konsep energi bunyi dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses yang terdiri dari 18 siswa pada siklus kedua menunjukkan bahwa hanya 18 (100%) siswa yang mengamati masalah sesuai dengan materi energi bunyi, 10 orang siswa (55%) menggolongkan dan mengklasifikasi sumber energi bunyi, 15 orang siswa(53%) pada siklus 1 menunjukkan bahwa hanya 15 siswa (53%) yang dapat menafsirkan masalah tentang materi yang diajarkan, 18 siswa(100%) yang dapat meramalkan kegiatan yang dilakukan untuk melakukan percobaan, 13 siswa (53%) yang bisa menerapkan pemahamannya tentang energi bunyi, 15 Siswa (53%) yang bisa merencanakan apa yang dilakukan dalam percobaan, 18 siswa (100%) yang mengkomunikasikan dan menyimpulkan pelajaran tentang materi yang dibawakan, 18 siswa (100%) yang mengerjakan tes formatif.

Berdasarkan refleksi data aktivitas pada siklus kedua dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep energi bunyi melalui pendekatan keterampilan proses yang terdiri dari 8 tahap yaitu mengamati, menggolongkan/mengklasifikasi, menafsirkan, merencanakan penelitian, meramalkan, menerapkan, mengkomunikasikan, dan evaluasi dikategorikan cukup (C).

Aktivitas guru dan siswa pada siklus kedua ini, berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam mengerjakan tes formatif akhir siklus 2 dalam meningkatkan konsep energi bunyi hal ini menjelaskan pengertian energi bunyi, menyebutkan 3 macam bunyi, menyebutkan 3 contoh sumber energi bunyi, menjelaskan fungsi pemantulan bunyi, dan 4 contoh benda yang dapat menyerap pada permukaan lunak, dalam menggunakan pendekatan keterampilan proses dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.4 Data Hasil Belajar Siswa Siklus Dua

No	Pemahaman siswa terhadap konsep energi bunyi	Frekuensi	Presentase	Kualifikasi
1.	Mampu menjelaskan pengertian energi bunyi	18	100%	SB
2.	Mampu menyebutkan 3 macam bentuk energi	18	100%	SB
3.	Mampu menyebutkan 3 contoh energi	17	85%	B
4.	Mampu menjelaskan manfaat pemantulan bunyi	17	85%	B
5.	Mampu menentukan 4 contoh yang dapat menyerap pada permukaan lunak	17	85%	B

Dari tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa dalam peningkatan pemahaman konsep energi bunyi dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses dari 18 orang siswa. Pada siklus kedua Data hasil tes formatif 2 tindakan siklus 2 yang diberikan, yakni satu orang siswa memperoleh nilai 80, lima orang siswa memperoleh nilai 90, dan dua belas orang memperoleh nilai 100. Dari yang diperoleh siswa dipresentasikan dengan nilai rata-rata 96,11 %.

Hasil kerja siswa pada tindakan siklus 2, menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa dalam memahami materi sudah sesuai dengan yang ditentukan, sebagaimana dilihat dari tes formatif 2 dalam menjawab soal yang diberikan secara tertulis memperoleh nilai rata-rata 96,11%, sudah sesuai dengan kriteria keberhasilan yang ditetapkan yaitu 70% dengan nilai paling rendah 6. Dari data hasil jawaban siswa tersebut terungkap bahwa siswa sudah dapat memahami materi dengan baik sehingga peningkatan konsep meningkat.

Hasil observasi dan hasil tes siswa dianalisis bahwa pelaksanaan pembelajaran energi bunyi dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses, pelaksanaannya belum sesuai dengan yang direncanakan, sehingga berdampak pada peningkatan pemahaman konsep siswa terhadap materi, olehnya itu berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dapat dilanjutkan pada tindakan siklus 2 dengan hasil refleksi:

1. Siswa sudah terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran terutama pada penggunaan alat peraga sebagai model dalam pembelajaran dan dikaitkan langsung dengan kehidupan nyata mereka, sehingga mereka belajar dari mengalaminya langsung bukan sekedar menghafal.
2. Guru sudah lebih memperhatikan siswa-siswa yang pemahamannya rendah dengan cara mendekati dan membimbing siswa saat belajar ataupun setelah pembelajaran agar pemahaman mereka dapat setara dengan yang lain sehingga dapat mengikuti pembelajaran pada tindakan siklus 2.
3. Guru sudah melaksanakan keseluruhan dari rencana pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya dengan baik.
4. Peningkatan pemahaman siswa dari siklus pertama ke siklus kedua mengalami peningkatan yang sangat signifikan.

Pembahasan

Hasil penelitian yang terdiri dari aktivitas guru dan siswa dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi konsep energi bunyi dalam menggunakan pendekatan keterampilan proses melalui 8 tahapan yakni, mengamati, menggolongkan/mengkalsifikasi, menafsirkan, merencanakan penelitian, meramalkan, dan menerapkan, mengkomunikasikan, dan evaluasi dari siklus pertama, kedua mengalami peningkatan yang signifikan.

Hasil tindakan siklus pertama belum mencapai hasil yang diharapkan karena belum sejalan dengan teori-teori pembelajaran konsep energi bunyi. Pembelajaran konsep energi bunyi ini yang terdiri dari : melalui ceramah siswa dapat menjelaskan pengertian energi bunyi dengan benar. melalui gambar siswa dapat menyebutkan 3 macam bunyi dengan baik. melalui tanya jawab siswa dapat menyebutkan 3 contoh sumber energi bunyi dengan benar. melalui ceramah, siswa dapat menjelaskan fungsi pemantulan bunyi dengan benar. melalui tanya jawab, siswa dapat menyebutkan 3 contoh benda yang dapat menyerap bunyi pada permukaan lunak dengan benar. Pemahaman siswa tentang konsep energi bunyi, dalam siklus 1 masih banyak siswa ditemukan belum mengerti, ketidak mengertian siswa diakibatkan guru dalam membawakan materi pembelajaran masih banyak indikator yang belum disampaikan.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep energi bunyi adalah melaksanakan pembelajaran pada tahap inti melalui tiga tahap seperti yang telah dikemukakan di atas. Hal ini sesuai pendapat Hedriani (1995: 5) sebagai berikut:

Keterampilan proses adalah keterampilan intelektual sosial maupun sosok yang diperlukan untuk dapat mengembangkan lebih lanjut pengetahuan atau konsep yang dimiliki, yang melalui tiga tahap yang diawali dari tahap eksplorasi, kemudian tahap pemahaman konsep dan terakhir tahap aplikasi konsep. Melalui 8 tahap tersebut, siswa dibimbing untuk membentuk dirinya agar memperoleh pemahaman terhadap apa yang telah dipelajari.

Dalam pembelajaran ini siswa berpendapat bahwa cara guru mengajar di kelas dapat dimengerti dengan mudah dan sangat menyenangkan. Siswa merasa bahwa langkah-langkah yang dilakukan guru dalam mengajar

dapat memotivasi siswa untuk cepat mengerti dan memahami materi pembelajaran. Selain itu, siswa juga merasa tidak terbebani dalam mempelajari, karena merasa tidak terbebani dalam mempelajari materi, karena merasa kebebasan berfikirnya dihargai. Di samping itu, semua aktivitas yang dilakukan siswa, hanya diarahkan dan diberikan bimbingan seperlunya. Hal ini sesuai pendapat Suparno (2001: 44) “bahwa pengetahuan yang diperoleh siswa selama pembelajaran merupakan hasil bentukan siswa itu sendiri”.

Dengan memahami kompetensi dasar, ini maka guru diharapkan mampu melaksanakan pendekatan keterampilan proses utamanya dalam mata pelajaran Sains di Sekolah Dasar. Pada dasarnya peranan guru dalam menerapkan setiap keterampilan adalah sebagai berikut :

1. Keterampilan Proses Mengamati

Waktu peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan proses mengamati adalah: (1) sediakan berbagai benda dan peristiwa yang menarik (bila mungkin benda dan peristiwa sebenarnya dan aman) untuk diamati. Bila perlu digunakan alat bantu seperti OHP, (2) sesuai jumlah benda atau peristiwa yang harus diamati dengan yang diamati dengan waktu yang tersedia, (3) mendengarkan dari para siswa apa yang telah mereka amati, (4) mengajak para siswa untuk mengamati dengan cara memberi dorongan kepada mereka, (5) mendiskusikan hasil pengamatan dan bentuk kelompok kecil atau dengan seluruh kelas, dan (6) memberikan komentar-komentar positif terhadap hasil pengamatan.

2. Menggolongkan

Keterampilan menggolongkan adalah keterampilan menggolongkan benda-benda, kenyataan, konsep dan nilai, tujuan atau keterampilan tertentu, untuk membuat penggolongan perlu ditinjau persamaan dan perbedaannya agar menjadi dasar dalam menggolongkan.

3. Menafsirkan (mengintepretasikan)

Peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan proses ini adalah: (1) menyediakan kegiatan yang melibatkan siswa untuk menanamkan suatu pola dari hasil pengamatan dan menggunakan pola itu untuk menjelaskan sesuatu agar mereka menyadari kegunaan dan nilai-nilai dari temuannya itu, (2) memberikan kesempatan kepada siswa untuk meramalkan sesuatu dari data yang diperolehnya, (3) menanyakan kepada siswa bagaimana cara mereka sampai pada masalahnya apakah mereka membuktikan kebenarannya dengan cara melakukan pengamatan-pengamatan yang sesuai, (4) mendengarkan serta mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai hasil-hasil pengamatannya dan bagaimana cara mereka menafsirkan pengamatan tersebut. Hal ini dilakukan dalam diskusi kelompok atau diskusi kelas.

4. Keterampilan Meramalkan

Keterampilan meramalkan adalah mengantisipasi atau menyimpulkan sesuatu hal yang akan terjadi pada waktu yang akan terjadi pada waktu yang akan datang berdasarkan pemikiran atau kecenderungan tertentu. Hal-hal yang termasuk dalam keterampilan meramal adalah menggunakan pola untuk mengemukakan keadaan yang belum diamati, menghubungkan pola untuk mengemukakan keadaan yang belum diminati, memperkirakan peristiwa yang akan terjadi berdasarkan data yang ada.

5. Keterampilan menerapkan

Keterampilan menerapkan adalah menggunakan hasil belajar berupa informasi, konsep, hukum teori yang dimiliki siswa dalam situasi baru, perilaku dalam lingkungan lain, praktikum dilaboratorium atau dalam kehidupan sehari-hari. Hal-hal yang termasuk dalam menerapkan konsep adalah menghitung, menjelaskan peristiwa baru dengan menerapkan konsep yang telah dimiliki dan penjelasan itu berupa hipotesis, menerapkan

konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru, dan merencanakan penelitian.

6. keterampilan merencanakan penelitian

Peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan ini adalah (1) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan suatu “penyelidikan” atau kegiatan yang sangat sederhana, (2) memberikan beberapa petunjuk yang dapat memberikan arahan pada siswa, (3) mendiskusikan perencanaan yang telah dibuat oleh siswa sebelum mencobanya, dan (4) mendiskusikan kegiatan-kegiatan yang sudah dilaksanakan untuk menelaah bagaimana cara memperbaiki langkah-langkah kegiatan yang telah ditempuh siswa.

7. Keterampilan berkomunikasi atau mengkomunikasikan

Peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan ini adalah: (1) mengadakan diskusi kelas atau kelompok sesering mungkin, (2) menyusun kerja kelompok sedemikian rupa sehingga para siswa mempunyai kesempatan untuk berkomunikasi, (3) menyusun kegiatan sehingga para siswa mempunyai kesempatan berkomunikasi non-verbal seperti mengarang, menggambar, membuat tabel, grafik dan sebagainya, (4) mengadakan diskusi untuk menelaah cara-cara penyajian informasi atau data sehingga dapat mengadakan perbaikan.

8. keterampilan merencanakan penelitian

Peranan guru dalam memotivasi dan membantu para siswa untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan ini adalah (1) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan suatu “penyelidikan” atau kegiatan yang sangat sederhana, (2) memberikan beberapa petunjuk yang dapat memberikan arahan pada siswa, (3) mendiskusikan perencanaan yang telah dibuat oleh siswa sebelum mencobanya, dan (4) mendiskusikan kegiatan-kegiatan yang sudah dilaksanakan untuk menelaah bagaimana cara

memperbaiki langkah-langkah kegiatan yang telah ditempuh siswa dan evaluasi.

Dalam pembelajaran tindakan siklus pertama guru belum mampu melaksanakan pembelajaran secara optimal, ketiga tahapan pembelajaran konsep energi bunyi dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses belum mampu diaplikasikan dengan baik sehingga berdampak pada peningkatan pemahaman siswa dalam memahami materi belum sesuai yang diharapkan, sebagaimana dilihat dari pemahaman siswa dalam mengemukakan jawaban dari soal yang diberikan secara tulisan, belum sesuai dengan kriteria keberhasilan yang ditetapkan yaitu 70% dengan nilai paling rendah 6.

Pada tindakan siklus 2 keberhasilannya sudah mencapai target yang diinginkan, hal ini dilihat dari jawaban siswa pada LKS, dan tes formatif sudah sesuai dengan kriteria keberhasilan yang ditetapkan, dimana dalam pembelajaran pada tindakan siklus 2 ini juga menerapkan pendekatan keterampilan proses sebagai upaya meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi konsep energi bunyi, dengan langkah-langkah pembelajaran yakni (1) mengenalkan kepada siswa tentang materi atau permasalahan yang akan dikerjakan, (2) mengelolah pengetahuan awal siswa terhadap materi dengan melakukan apersepsi, (3) membimbing siswa untuk menyelidiki baik secara individu maupun kelompok, dan (4) mengingatkan kembali kepada siswa tentang kegiatan yang dilakukan serta melakukan evaluasi, serta menyimpulkan isi pelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nurhadi, 2006: 14) mengemukakan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi, yaitu dengan menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses kepada siswa dengan langkah-langkah pembelajaran.

Pada tindakan siklus kedua ini pemahaman siswa dalam memahami materi sudah sesuai dengan yang diharapkan peneliti, sebagaimana dilihat dari pemahaman siswa dalam mengemukakan jawaban dari tes formatif yang diberikan secara tulisan, sudah sesuai dengan

kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu 70% dengan nilai paling rendah 6.

Keberhasilan siklus dari tindakan ketidakan karena guru dapat melaksanakan rancangan pembelajaran dengan baik sesuai dengan pendekatan yang digunakan, serta kesesuaian dan ketepatan pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan keterampilan proses dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi konsep energi bunyi mengalami peningkatan yang sangat baik. Tujuan pembelajaran yang ditetapkan telah tercapai dengan baik, siswa juga sudah mampu menemukan tingkat kemampuan dalam kehidupan keseharian dengan lingkungannya, pemahaman siswa terbangun dalam memahami materi, dimana guru mengaitkan antara materi dengan keseharian siswa. Berdasarkan evaluasi hasil pada pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses, ditemukan bahwa pada dasarnya pendekatan ini memiliki potensi yang cukup baik untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi energi bunyi. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata hasil tes akhir subjek penelitian yang dilaksanakan pada setiap pembelajaran mengalami peningkatan. Dengan demikian, pendekatan keterampilan proses merupakan pendekatan yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap IPA khususnya dalam memahami konsep energi bunyi.

SIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan pendekatan keterampilan proses dalam proses pembelajaran konsep energi bunyi pada SD Inpres 5/81 Mallari mengalami peningkatan. Hal ini terbukti adanya perkembangan aktifitas siswa dari siklus pertama dengan kualifikasi cukup(C) pada siklus kedua menjadi kualifikasi baik (B). Berdasarkan hasil observasi, pelaksanaan, pengamatan, evaluasi, dan refleksi maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan pemahaman konsep pada siswa Kelas VI SD Inpres 5/81 Mallari. Pencapaian pemahaman konsep energi bunyi pada siswa sudah sesuai yang diharapkan sebab telah memenuhi aspek

tingkat penguasaan siswa dalam ketulusan belajar siswa.

Berdasarkan dengan hasil penelitian tersebut, maka peneliti mengajukan saran-saran yang diharapkan dengan menjadi masukan sebagai berikut: (1) Kepada rekan guru SD, agar menggunakan pendekatan keterampilan proses sebagai salah satu alternatif meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran energi bunyi di SD. (2) Kepada pihak guru yang menerapkan pendekatan keterampilan proses disarankan selama proses belajar mengajar berlangsung, siswa didudukan dalam kelompoknya, sehingga siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi ketika disajikan dapat segera memperoleh bantuan dari teman kelompoknya. Hal ini lebih menguntungkan karena siswa sering tidak berani bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan. (3) Kepada semua calon guru diharapkan dalam melakukan pembelajaran di SD agar diperhatikan memilih pendekatan yang cocok sehingga dalam proses pembelajaran sesuai dengan indikator yang dicapai.

DAFTAR RUJUKAN

- Ardhana, Alfianati. 1999. *Instrumen Ilmu Sains di Sekolah Dasar*. Jakarta: Bima Cipta.
- Arikunto Suharsimi, dkk.2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta PT Bumi Aksara
- Bundu Patta, 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Jakarta Depdiknas. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Direktorat Ketenagaan
- Dimiyati, Dkk. 1996. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Hadiat, dkk. 1996. *Metodologi Ilmu Pengetahuan*. Bandung: Depdikbud.
- Hafid Abdulah, 1996. *Studi Kemampuan Guru SD Menerapkan Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Pengajaran IPA Kelas VI SD Kecamatan Suka Sari Kota Madya*

- Bandung. Bandung:
Fakultas Pendidikan Matematika dan
IPA dan Institut Keguruan dan Ilmu
Pendidikan.
- Haryanto, 2006. *Sains untuk Sekolah Dasar Kelas VI*. Jakarta: Erlangga
- Khaeruddin, dkk. 2005. *Pembelajaran Sains (IPA) berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makassar: State University of Makassar Pres.
- Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, 2006. Mata pelajaran IPA untuk Tingkat SD/MI. Jakarta Depdiknas.
- Madya, S. 1994. *Panduan Penelitian Tindakan*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta
- Mangunwijaya. 1998. *Berbagai pendekatan Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Miles, M.B & Huberman, Tanpa tahun. *Analisis Data Kuantitatif*. Terjemahan oleh Tjetjep Rohudi Rihidi. 1992. Jakarta: UI Perss.
- Moedjino, dkk. 1991/1992. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan/Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi dan Direktorat Ketenagaan.
- Moleong, L.J. 1994. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurkanca, 1986. *Evaluasi pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional
- Purba dan Wartono, 1998. *Strategi Belajar Mengajar Pendidikan Sains*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rifai, Arman. 1998. *Strategi Belajar Mengajar Pendidikan Sains*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sidharta, Priguna. 1998. *Metode Inkuiri Dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Semiawan, dkk. 1986. *Pendidikan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Sumatowa Usman, 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas. Direktorat Jenderal.
- Sumardi Yosaphat, dkk. 2007. *Konsep Dasar IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Taggart. 1998. *Theaction Research Plamer*. Deaking Universitas Press.