

## PENERAPAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI PERUBAHAN SIFAT BENDA

Susi Apriani<sup>1</sup>, Ali Sudin<sup>2</sup>, Regina Lichteria Panjaitan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi PGSD UPI Kampus Sumedang  
Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang

<sup>1</sup>Email: susi.apriani96@student.upi.edu

<sup>2</sup>Email: alisudin03@gmail.com

<sup>3</sup>Email: reggielicht@gmail.com

### Abstract

Skills Process Sciences (KPS) is a process in doing activities related to science. Scientific process skills can be improved through a lesson that can support students to participate more actively during the learning process. One of the ways used to make students more active during the learning process is by applying contextual teaching or learning (CTL). In learning CTL, teacher's role is as facilitator, motivator, and creator to help construct student's knowledge. CTL learning can improve the science process skills of class V students on material changes in the properties of objects. This is evidenced by the research that has been done by using classroom action research methods that have done for three cycles. Based on the research, the application of CTL can improve the science process skills of Cikondang II State Elementary School students.

**Keywords:** Contextual Teaching and Learning (CTL), Skills of Science Process.

### PENDAHULUAN

Manusia merupakan makhluk ciptaan Tuhan yang memiliki hak dan kewajiban yang sama, termasuk hak untuk memperoleh pendidikan. Menurut UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, mengemukakan bahwa Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mesifatkan suasana belajar dan proses belajar megajar agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Aeni (2014) menegaskan bahwa para filosof muslim merumuskan tujuan dari pendidikan itu bermuara pada akhlak.

Untuk melakukan proses pembelajaran perlu memperhatikan beberapa prinsip yang bisa digunakan dalam upaya melakukan proses pembelajaran. Prinsip tersebut diantaranya prinsip yang dikemukakan oleh Dimiyati & Mudjiyono (2013, p. 42) yaitu prinsip perhatian dan motivasi, keaktifan, keterlibatan langsung/berpengalaman, pengulangan, tantangan, balikan dan penguatan, serta perbedaan individual. Untuk mengaplikasikan prinsip-prinsip tersebut tentu harus terjadinya proses pembelajaran. Seorang guru di sekolah bukan hanya sekedar berperan sebagai penyampai materi pelajaran (*transfer of knowledge*), namun juga harus mampu memerankan dirinya sebagai petugas sosial, pelajar dan ilmuwan, orang tua, pencari teladan, dan pencari keamanan (Usman, 2002). Guru mempunyai tanggung jawab dari segi profesionalnya. Menurut Aeni (2015) untuk menjalankan peran-peran tersebut maka guru selayaknya menempatkan dirinya sebagai seorang pendidik professional.

Dalam proses belajar mengajar terdapat materi yang diajarkan. Tentu saja materi yang harus dipelajari oleh siswa dari berbagai mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Mata pelajaran yang dibahas pada penelitian kali ini adalah mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). "Ilmu pengetahuan alam (sains) berasal dari kata *natural science*, yang artinya alamiah atau berhubungan dengan alam. Dengan demikian, secara harfiah sains dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam." (Sujana, 2014, p. 80).

Sains memiliki tiga hakikat yaitu hakikat sains sebagai produk, sebagai proses, serta sikap ilmiah. Sains dipandang sebagai produk karena isi dari Sains tersebut merupakan hasil kegiatan empiris dan analitis yang dilakukan oleh para ahli. Produk-produk Sains meliputi fakta-fakta, prinsip-prinsip, hukum-hukum, konsep-konsep, serta teori-teori yang dapat digunakan untuk menjelaskan atau memahami alam semesta serta fenomena-fenomena yang terjadi di dalamnya. Proses belajar Sains harus diarahkan agar siswa mau mengerjakan sesuatu, bukan hanya memahami sesuatu. Sains sebagai proses biasanya identik dengan keterampilan proses sains. KPS merupakan sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena-fenomena alam melalui cara tertentu untuk memperoleh ilmu serta perkembangan ilmu selanjutnya. Hasil belajar siswa dari segi proses dapat dibedakan dari segi produk dengan melihat proses yang dilakukan oleh siswa dalam belajar. Kemudian hasil yang diperoleh melalui proses Sains akan bertahan lama dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Sikap Sains atau sikap ilmiah berbeda dengan sikap terhadap Sains. Sikap ilmiah merupakan sikap para ilmuwan dalam mencari dan mengembangkan ilmu pengetahuan, sedangkan sikap terhadap Sains merupakan kecenderungan seseorang terhadap Sains. Sikap Sains terdiri dari dua bagian yaitu sikap yang apabila diikuti akan membantu dalam memecahkan masalah, serta sikap yang menekankan pada cara memandang alam serta dapat berguna bagi pengembangan karier selanjutnya.

Tujuan pembelajaran IPA di SD adalah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir siswa, bekerja dan bersikap ilmiah serta memperoleh pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar-dasar untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi. Agar pembelajaran Sains di sekolah dasar (SD) dapat tercapai sesuai tujuan yang diharapkan, maka dalam pelaksanaannya harus memperhatikan prinsip-prinsip tertentu. "Paling tidak terdapat enam prinsip dalam melaksanakan pembelajaran Sains di SD. Prinsip-prinsip tersebut yaitu prinsip motivasi, prinsip latar, prinsip menemukan, prinsip belajar sambil melakukan, prinsip belajar sambil bermain, serta prinsip sosial." (Sujana, 2014, p. 101).

Pembelajaran Sains menekankan pada pengembangan keterampilan proses. Keterampilan proses yang dimaksud adalah keterampilan proses sains (KPS). KPS merupakan proses dalam melakukan aktivitas-aktivitas yang terkait dengan Sains. KPS memiliki komponen-komponen dalam pelaksanaannya, komponen tersebut meliputi kegiatan pengamatan atau observasi, menginterpretasikan, memprediksi, mengaplikasikan konsep, mengklasifikasi, merencanakan, menggunakan alat, dan melaksanakan penelitian, serta mengkomunikasikan hasil penemuannya. Kurniati (2001) mengungkapkan bahwa pendekatan keterampilan proses sains adalah pendekatan yang memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat menemukan fakta, membangun konsep-konsep, melalui kegiatan dan atau pengalaman-pengalaman

seperti ilmuwan. (Tawil & Liliyasi, 2014, p. 11). Proses belajar mengajar hendaknya mengikutkan siswa secara aktif, guna mengembangkan kemajuan siswa antara lain dengan keterampilan mengobservasi, menginterpretasikan, memprediksi, mengaplikasikan konsep, mengklasifikasi, merencanakan, menggunakan alat, dan melaksanakan penelitian, serta mengkomunikasikan hasil penemuannya. Hal tersebut merupakan indikator dari keterampilan proses sains.

Untuk mengembangkan KPS perlu dirancang sebuah pembelajaran yang dapat mendukung tercapainya keterampilan yang ingin dicapai tersebut. Pembelajaran yang dirasa cocok untuk mengembangkan KPS adalah dengan menerapkan pembelajaran kontekstual. Blanchard dkk. (dalam Komalasari, 2010) mengemukakan bahwa Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar dan mengajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan pekerja.

Ridwanulloh (2016) mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan siswa untuk menemukan materi, guru dapat membantu mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata siswa, sehingga diharapkan siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang mereka dapatkan pada kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kontekstual dikenal dengan tujuh konsep utama dalam pelaksanaannya. Ada tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, penilaian autentik. Pada komponen tersebut dapat terlihat bahwa guru mengarahkan siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya, kemudian guru membentuk kelompok belajar untuk lebih memudahkan siswa dalam proses menemukan pembelajaran. Selama proses pembelajaran, siswa di dorong untuk mau mengajukan pertanyaan dan berkomunikasi secara aktif baik dengan guru maupun dengan sesama teman. Pengembangan pembelajaran kontekstual dapat dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan tertentu. Sa'ud (2012, p. 173) mengemukakan tahapan pembelajaran kontekstual "meliputi empat tahapan, yaitu : invitasi, eksplorasi, penjelasan dan solusi, dan pengambilan tindakan."

Pada tahap invitasi, siswa didorong untuk mengemukakan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa mengenai konsep yang akan dibahas. Peran guru disini adalah memancing siswa dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Berikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan apa yang ia pikirkan berkaitan dengan konsep yang akan dibahas. Pada tahap eksplorasi, siswa diberi kesempatan untuk melakukan penyelidikan dan menemukan konsep dari berbagai sumber yang ada dan dilakukan melalui kerja kelompok. Secara berkelompok siswa akan berdiskusi mengenai permasalahan yang sedang dipelajari oleh siswa.

Pada tahap penjelasan dan solusi, siswa memberikan penjelasan-penjelasan mengenai pemecahan masalah berdasarkan hasil penyelidikan atau observasi yang disertai dengan penguatan dari guru sehingga siswa dapat menyampaikan gagasan, membuat model, membuat rangkuman dan ringkasan. Pada tahap pengambilan tindakan terjadi proses diskusi. Dimana siswa dapat mengambil keputusan, saling berbagi informasi dan gagasan baik secara individu maupun kelompok yang berhubungan dengan pemecahan masalah.

Sebelum penelitian dilakukan, telah dilakukan observasi terlebih dahulu. Observasi dilakukan pada salah satu sekolah dasar di Kecamatan Ganeas. Temuan berdasar hasil observasi tersebut terlihat bahwa pada saat pembelajaran Sains berlangsung guru kurang memperhatikan keterampilan proses sains siswa. Pembelajaran cenderung dilakukan dengan menggunakan metode ceramah. Pada saat pembelajaran berlangsung guru mencoba membuat siswa belajar secara berkelompok, namun pembagian kelompok dirasa asal-asalan saja karena hanya berdasar pada letak tempat duduk terdekat saja.

Dalam pembelajaran Sains seharusnya siswa membangun pengetahuannya sendiri dan tidak secara langsung diberi materi oleh guru, namun yang terlihat guru langsung menyampaikan materi pada siswa dan kurang memberi kesempatan pada siswa untuk membangun pengetahuan sendiri. Kemudian pada saat melakukan kerja kelompok siswa tidak diberi instruksi atau lembar kerja yang jelas. Sehingga kebanyakan dari siswa merasa kebingungan harus melakukan kegiatan seperti apa. Seharusnya pembelajaran Sains lebih menekankan pada pengembangan keterampilan proses yang seharusnya terlihat dalam pembelajaran Sains.

Melihat keadaan pembelajaran yang terjadi maka perlu adanya perbaikan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa. Pembelajaran yang dirasa cocok untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa adalah dengan menggunakan pembelajaran kontekstual. Dalam pembelajaran kontekstual guru berusaha mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata yang dekat dengan siswa, sehingga siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi. Selain itu dalam pembelajaran kontekstual terdapat tahap menemukan yang dapat meningkatkan KPS siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka muncul suatu rumusan masalah untuk mengetahui bagaimana pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas V SD pada materi perubahan sifat benda. Adapun rumusan masalahnya adalah bagaimana perencanaan, pelaksanaan dan peningkatan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan pembelajaran kontekstual di kelas V SD pada materi perubahan sifat benda?

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian dengan metode penelitian tindakan kelas. Arikunto dkk (2016, p. 1) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang memaparkan terjadinya sebab-akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan, dan memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penelitian tindakan kelas atau PTK adalah jenis penelitian yang memperbaiki proses dan hasil pembelajaran.

Model penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah model Kemmis & McTaggart. Model yang dikemukakan oleh Kemmis & McTaggart “pada hakekatnya berupa perangkat-perangkat atau untaian-untaian dengan satu perangkat terdiri dari empat komponen yaitu ; perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

### **Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di SD Negeri Cikondang II Kecamatan Ganeas Kabupaten Sumedang. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian karena berdasarkan hasil observasi awal terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran yang harus diperbaiki. Selain itu lokasi SDN Cikondang II cukup mudah dijangkau karena letaknya yang tidak terlalu jauh dari rumah. Karakteristik SD Negeri Cikondang II cukup baik, ditunjang dengan sarana dan prasarana yang cukup memadai pula. Namun kemampuan siswa dalam keterampilan proses sains kurang terlihat dalam proses pembelajaran sehingga perlu adanya perbaikan proses pembelajaran.

### **Subjek Penelitian**

Subjek utama dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas V SD Negeri Cikondang II yang berjumlah 25 orang, dengan jumlah siswa laki-laki sebanyak 10 orang dan jumlah siswa perempuan berjumlah 15 orang. Alasan peneliti mengambil sampel kelas V karena pada saat melakukan observasi awal pihak sekolah memberikan ijin pada kelas V sehingga permasalahan yang ditemukan pada saat melakukan observasi terdapat pada kelas V.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan setelah dilakukan pembelajaran kontekstual adalah lembar observasi, pedoman wawancara, catatan lapangan, serta tes keterampilan proses sains.

### **Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Teknik pengolahan data merupakan pemaparan data yang telah diperoleh dari berbagai macam instrumen yang digunakan pada saat penelitian. Data yang sudah dikumpulkan diolah menjadi data kualitatif. Teknik pengolahan data pelaksanaan tindakan meliputi teknik pengolahan data kinerja guru dan aktivitas siswa. Teknik pengolahan data aktivitas siswa diarahkan pada penguasaan keterampilan proses sains. Aspek yang dinilai pada aktivitas siswa adalah aspek observasi, mengajukan pertanyaan, serta aspek komunikasi. Teknik pengolahan dari hasil tes keterampilan proses sains adalah dengan menggunakan instrumen tes peningkatan keterampilan proses sains. Adapun kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai oleh siswa adalah 75.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi perubahan sifat benda. Penelitian mengenai penerapan contextual teaching and learning (CTL) dalam pembelajaran IPA pada materi perubahan sifat benda berdampak positif terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas V SDN Cikondang II. Hal tersebut diketahui berdasarkan data-data yang diperoleh dari pelaksanaan selama tiga siklus. Berikut paparan mengenai pembahasan dari siklus I sampai siklus III.

### **Tahap Perencanaan**

Penelitian tindakan kelas ini diawali dengan pengambilan data awal untuk mengetahui sejauh mana siswa kelas V SDN Cikondang II memahami materi perubahan sifat benda. Dari data awal yang diperoleh dengan melakukan observasi terhadap proses pembelajaran dan

wawancara kepada guru dan siswa, didapat gambaran sementara bahwa siswa kelas V SDN Cikondang II tahun ajaran 2016/2017 masih belum menguasai materi perubahan sifat benda. Data awal ini dijadikan bahan untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan sebanyak tiga siklus.

Masalah yang ditemukan selama melakukan observasi pembelajaran IPA adalah bahwa dalam melakukan pembelajaran IPA tidak bisa hanya dilakukan hanya dengan menggunakan metode ceramah saja. Dalam merencanakan sebuah pembelajaran IPA yang baik, maka memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran IPA. Sujana (2014, p. 101) mengemukakan prinsip pembelajaran IPA diantaranya prinsip motivasi, prinsip latar, prinsip menemukan, prinsip belajar sambil melakukan, prinsip belajar sambil bermain, serta prinsip sosial.

Dalam merencanakan sebuah pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, hendaknya peneliti merencanakan sebuah pembelajaran yang mampu memberikan kemudahan dan dapat membuat siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran. Selain mempermudah siswa, pembelajaran yang dilakukan harus memberikan makna pada siswa.

Pembelajaran yang dilakukan oleh siswa tidak hanya harus bermakna, selain itu pembelajaran yang dilakukan oleh siswa harus bisa menciptakan masyarakat belajar. Menurut Depdiknas (2002) (dalam Sadia, 2014, p. 104) bahwa masyarakat belajar dimaksudkan agar pengetahuan yang diperoleh oleh siswa adalah sebagai hasil suatu proses pembelajaran yang dicapai melalui kerjasama dengan orang lain. Tugas yang harus dilakukan oleh guru adalah membentuk kelompok belajar. Dengan adanya masyarakat belajar diharapkan dapat membantu mempermudah dalam menguasai materi pelajaran.

Untuk menciptakan suasana pembelajaran seperti yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti berusaha menerapkan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam proses pembelajaran. Dengan diterapkannya pembelajaran CTL dapat menjadikan siswa terlibat lebih aktif dalam pembelajaran, serta pembelajaran akan terpusat pada siswa, sehingga siswa akan mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna. Dalam pembelajaran CTL siswa dituntut untuk menemukan dan membangun sendiri pengetahuannya. Setelah memperoleh alternatif pembelajaran yang akan dilakukan, peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan tahap pembelajaran kontekstual. Sa'ud (2012, p.173) mengemukakan tahapan model pembelajaran kontekstual meliputi empat tahapan, yaitu tahap invitasi, tahap eksplorasi, tahap penjelasan dan solusi, dan tahap pengambilan tindakan.

### **Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap pelaksanaan, penilaian dilakukan terhadap kinerja guru dan aktivitas siswa. Penilaian tersebut dilakukan selama tiga siklus. Berikut paparan pelaksanaan kinerja guru dan aktivitas siswa.

### **Kinerja Guru**

Penilaian terhadap kinerja guru dilakukan selama tiga siklus pelaksanaan penelitian. Pada pelaksanaan siklus I, II, dan III diawali dengan merencanakan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran perlu dilakukan sebaik mungkin agar pada pelaksanaannya dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang ditentukan. Pelaksanaan pembelajara mengikuti tahapan

pembelajaran kontekstual. Dalam tahap invitasi, siswa didorong untuk mengemukakan pengetahuan awalnya mengenai konsep yang akan dibahas. Tahap selanjutnya yang dilakukan dalam pembelajaran kontekstual adalah tahap eksplorasi. Pada tahap eksplorasi, siswa melakukan percobaan. Siswa berusaha mencari tahu dan membangun pengetahuannya sendiri. Guru hanya berperan sebagai fasilitator pada saat siswa melakukan kegiatan eksplorasi. Pada tahap selanjutnya, siswa diminta untuk membuat kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Setelah siswa melakukan diskusi, maka tahap yang dilakukan selanjutnya adalah tahap pengambilan tindakan. Pada tahap terakhir ini, siswa memaparkan hasil diskusi yang telah mereka lakukan.

Kegiatan yang dilakukan oleh guru setelah menentukan langkah pembelajaran adalah menyusun LKS dan soal evaluasi yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran. LKS dan soal evaluasi disusun disertai kunci jawaban. Soal evaluasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap pengetahuan yang telah diperoleh. Setelah rencana pembelajaran disusun, maka langkah selanjutnya adalah melaksanakan pembelajaran. Pada pelaksanaan pembelajaran, guru mulai mengkondisikan siswa untuk siap belajar. Setelah itu, guru melakukan kegiatan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa mengenai materi perubahan sifat benda. Tujuan tersebut diantaranya adalah menjelaskan pengertian perubahan tetap dan perubahan sementara, mengklasifikasi perubahan tetap dan perubahan sementara, serta melakukan percobaan terkait perubahan sifat benda.

Pembelajaran dilanjutkan dengan mulai melakukan tahap invitasi. Guru berusaha mengaitkan pembelajaran yang dilakukan dengan kehidupan sehari-hari siswa sesuai dengan karakteristik pembelajaran kontekstual menurut Sounders (1999, p. 5-10) (dalam Komalasari, 2010, p. 8-10) yaitu keterkaitan atau relevansi. Setelah itu, guru melanjutkan pada langkah selanjutnya yaitu tahap eksplorasi. Sebelum tahap eksplorasi dilakukan, guru membagi siswa menjadi lima kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 5 orang siswa secara heterogen. Setelah terbentuknya kelompok, maka tahap eksplorasi mulai dilaksanakan. Dalam tahap eksplorasi, siswa melakukan kegiatan penemuan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Kegiatan penemuan atau *inquiry* dan konstruktivisme merupakan dua komponen dalam pembelajaran kontekstual seperti yang dikemukakan oleh Sadia (2014, p.104). Pada kegiatan eksplorasi siswa melakukan diskusi bersama anggota kelompok lainnya. Guru berperan sebagai fasilitator dan membimbing jalannya diskusi.

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah tahap penjelasan dan solusi. Dalam kelompok masing-masing, siswa berusaha untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Siswa berdiskusi untuk membuat penjelasan terhadap diskusi yang telah dilakukan. Proses penjelasan dan solusi yang dilakukan oleh siswa dapat dilakukan pada lembar kerja yang telah disediakan. Kegiatan pembelajaran terakhir yang dilakukan pada kegiatan inti adalah melakukan tahap pengambilan tindakan. Dalam tahap pengambilan tindakan, masing-masing perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi yang telah dilakukan bersama anggota kelompok lainnya. Siswa yang tidak memaparkan hasil diskusi diminta untuk menyimak dan dapat mengajukan pertanyaan jika ada hal yang kurang dimengerti. Mengajukan pertanyaan merupakan salah satu indikator keterampilan proses sains yang diukur dalam penelitian yang dilakukan.

Setelah kegiatan inti selesai, guru memasuki kegiatan akhir pembelajaran. Kegiatan akhir pembelajaran diawali dengan membuat kesimpulan bersama siswa mengenai pembelajaran yang telah dilakukan. Guru meminta siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam pengambilan kesimpulan sesuai dengan apa yang mereka peroleh selama pembelajaran. Dalam melakukan penarikan kesimpulan, guru melakukan penguatan terhadap apa yang telah siswa ketahui. Langkah yang dilakukan setelah melakukan penarikan kesimpulan, guru membagikan lembar evaluasi yang harus diisi oleh siswa. Berikut merupakan rekapitulasi kinerja guru yang diperoleh selama siklus I, siklus II, dan siklus III.

**Tabel 1. Rekapitulasi Penilaian Kinerja Guru Siklus I, II, dan III**

Tindakan	Persentase
Siklus I	91,7%
Siklus II	95,8%
Siklus III	100%

Pada penilaian observasi kinerja guru, peneliti menggunakan satu format observasi yang didalamnya termasuk perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat terlihat hasil yang diperoleh oleh guru setelah dilakukan penelitian selama tiga siklus adalah 100%. Pencapaian tersebut memang baru terlaksana pada siklus III, namun dengan adanya peningkatan kinerja guru dapat terlihat upaya yang dilakukan oleh guru untuk menjadi lebih baik dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Sehingga dapat terjadi peningkatan terhadap kinerja guru pada setiap siklusnya.

### **Aktivitas Siswa**

Aspek yang dijadikan penilaian pada observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran mengenai materi perubahan sifat benda adalah aspek yang termasuk ke dalam indikator keterampilan proses sains. Indikator KPS menurut Tawil & Liliyasi (2014, p. 11) adalah observasi, interpretasi, prediksi, aplikasi konsep, merencanakan penelitian, melaksanakan penelitian, menggunakan alat, mengkomunikasikan, mengajukan pertanyaan, serta mengajukan hipotesis. Namun indikator yang diukur oleh peneliti dalam observasi aktivitas siswa adalah indikator observasi, mengajukan pertanyaan, serta komunikasi.

Pada siklus I, hanya sebagian siswa yang sudah bisa mengajukan pertanyaan yang relevan dengan materi. Beberapa siswa sudah mulai berani untuk bertanya dan pertanyaan yang diajukan sudah mulai sesuai dengan materi yang dibahas. Tapi masih banyak pula siswa yang masih malu untuk bertanya maupun mengemukakan pendapatnya. Kemudian masih banyak siswa yang belum melakukan kegiatan observasi dengan benar. Pada saat kegiatan observasi berlangsung, banyak siswa yang hanya bermain-main dalam melakukan percobaan.

Pada siklus II, aktivitas siswa terlihat cukup baik dan mengalami banyak peningkatan. Siswa yang awalnya pendiam pada saat siklus I, sudah mulai berani untuk berbicara dan mengemukakan pendapatnya. Kemudian siswa yang awalnya hanya bermain-main pada saat melakukan percobaan, sudah mulai melakukan kegiatan observasi dengan benar.

Pada siklus III, banyak siswa yang sudah mengajukan pertanyaan yang relevan dengan materi yang dibahas. Walaupun belum semua siswa dapat melakukan hal tersebut. Dengan dilaksanakannya siklus III, hampir seluruh siswa dapat melakukan kegiatan observasi dengan baik. Walaupun tidak seluruh siswa dapat melakukan kegiatan observasi sesuai dengan indikator yang ditentukan. Siswa yang awalnya pendiam bisa menjadi lebih partisipatif dalam



pembelajaran, sehingga siswa tersebut juga mampu meningkatkan keterampilan proses sains. Secara keseluruhan, seluruh siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, meski masih ada siswa yang usil selama proses pembelajaran berlangsung. Namun hal tersebut tidak mengurangi hasil peningkatan keterampilan proses sains yang diperoleh siswa. Berikut merupakan rekapitulasi penilaian aktivitas siswa pada siklus I, II, dan III.

**Tabel 2. Rekapitulasi Penilaian Aktivitas Siswa pada Siklus I, II, dan III**

Tindakan	Persentase
Siklus I	36%
Siklus II	68%
Siklus III	100%

### **Penilaian Keterampilan Proses Sains Siswa**

Dalam melaksanakan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), maka perlu adanya sebuah keterampilan yang dapat menunjang proses pembelajaran tersebut. Keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan proses sains. Hamalik (dalam Juhji, 2016) mengemukakan bahwa pengertian keterampilan proses sains dalam bidang ilmu pengetahuan alam adalah pengetahuan tentang konsep-konsep dalam prinsip-prinsip yang dapat diperoleh peserta didik bila dia memiliki kemampuan-kemampuan dasar tertentu yang dibutuhkan untuk menggunakan sains.

Pada siklus I, sudah terdapat peningkatan keterampilan proses sains siswa walaupun masih sedikit siswa yang sudah mengalami peningkatan. Siswa yang sudah tuntas baru 9 siswa dari 25 siswa atau baru 36% dari target 85% yang telah ditetapkan. Hal tersebut dikarenakan masih banyak siswa yang belum berpartisipasi secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Pada siklus II, siswa yang sudah terdapat peningkatan keterampilan proses sains jauh mengalami peningkatan dari siklus I. Siswa yang sudah tuntas pada siklus II sebanyak 16 siswa dari 25 siswa atau sudah 64% siswa yang sudah mencapai KKM. Hal tersebut dikarenakan masih ada beberapa siswa yang belum berpartisipasi secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti merasa bersyukur atas peningkatan keterampilan proses sains yang terjadi pada siswa.

Dengan dilaksanakannya siklus III, maka keterampilan proses sains yang ingin ditingkatkan oleh peneliti sudah mencapai target yang ditentukan. Seluruh siswa dapat menguasai keterampilan proses sains pada saat pembelajaran IPA. Walaupun tidak semua siswa dapat menguasai indikator keterampilan proses sains yang ditentukan, minimal siswa dapat melakukan keterampilan proses sains yang diobservasi dengan cukup baik. Sehingga terjadi peningkatan dalam penguasaan keterampilan proses sains. Dari awalnya siswa tidak mau mengajukan pertanyaan, tidak terbiasa melakukan kegiatan observasi, serta belum terbiasa belajar secara berkelompok menjadi berani untuk mengajukan pertanyaan, mampu melaksanakan kegiatan observasi, serta mulai terbiasa dengan cara belajar secara berkelompok.

### **SIMPULAN**

Gambaran perencanaan pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran CTL pada materi perubahan sifat benda kelas V di SDN Cikondang II dapat dibuat secara optimal sesuai dengan

tahap pembelajaran CTL. Adapun tahapan pembelajaran CTL adalah tahap invitasi, tahap eksplorasi, tahap penjelasan dan solusi, serta tahap pengambilan tindakan. Setelah dilaksanakan tindakan hingga tiga siklus, kinerja guru meningkat hingga mencapai target yang telah ditentukan yaitu 100%.

Gambaran pelaksanaan penerapan pembelajaran CTL pada materi perubahan sifat benda kelas V di SDN Cikondang II, pada setiap siklusnya dilakukan dengan mengikuti tahapan pembelajaran CTL. Pada bagian pelaksanaan dibagi menjadi dua, yaitu kinerja guru dan aktivitas siswa. Kinerja guru pada pelaksanaan penelitian setelah melaksanakan tiga siklus, hasil penilaian telah mencapai target yang ditentukan, yaitu 100%. Penilaian terhadap aktivitas siswa mencakup 3 aspek, yaitu observasi, mengajukan pertanyaan, dan komunikasi. Setelah menjalani tindakan hingga tiga siklus aktivitas siswa mengalami peningkatan hingga mencapai target yang telah ditentukan, yaitu dengan persentase yang dicapai 100% untuk siswa yang mendapatkan kategori minimal baik.

Penilaian terhadap keterampilan proses sains siswa dengan menerapkan pembelajaran CTL pada materi perubahan sifat benda disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Adapun tujuan pembelajaran tersebut adalah menjelaskan pengertian perubahan tetap dan perubahan sementara, mengklasifikasi perubahan tetap dan perubahan sementara, melakukan percobaan terkait perubahan tetap dan perubahan sementara. Berdasarkan hasil tes akhir pembelajaran diperoleh data bahwa pada siklus I siswa yang tuntas mencapai 36%, sedangkan siklus II mencapai 64%, dan siklus III mencapai 88%.

#### **BIBLIOGRAFI**

- Aeni, A. (2014). PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK SISWA SD DALAM PERSPEKTIF ISLAM. *Mimbar Sekolah Dasar*, 1(1), 50-58. doi:<http://dx.doi.org/10.17509/mimbar-sd.v1i1.863>.
- Aeni, A. (2015). MENJADI GURU SD YANG MEMILIKI KOMPETENSI PERSONAL-RELIGIUS MELALUI PROGRAM ONE DAY ONE JUZ (ODOJ). *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(2), 212-223. doi:<http://dx.doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i2.1331>.
- Arikunto, dkk. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati & Mudjiyono. (2013). *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Juhji. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 1(2), p.58-70.
- Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran Kontekstual Konsep Dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Ridwanulloh, A., Jayadinata, A., & Sudin, A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Pesawat Sederhana. *Pena Ilmiah*, 1(1), 731-740.
- Sa'ud, U.S. (2012). *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sadia, I.W. (2014). *Model-model Pembelajaran Sains Konstruktivistik*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Sujana, A. (2014). *Pendidikan IPA Konsep dan Aplikasi*. Bandung: RIZQI PRESS.
- Tawil, M & Liliyasi. (2014). *Keterampilan-keperampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Usman, M. U. (2002). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.