

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SISWA PADA KONSEP SIKLUS AIR

Erni Asmawati & Lina Nurhayati

Universitas Pasundan, Jl. Taman Sari No.6-8 Bandung

E-mail: erniasmawati@yahoo.com

Abstract: *Implementation of Scientific Approach to Improve Process Skills Students on Water Cycle Concepts.* This Class Action Research aims to improve the process skills of the students to the concept of the water cycle by implementation of scientific approach to the fifth grade students of State Elementary School 3 Nagri, Purwakarta. In the first cycle an increase in the value of the process skills pretest value 73.84 into 73.91. In the second cycle an increase in the average value post-test be 74.77, and the third cycle an increase in the average value became 85.27. From the observation of group work in the first cycle, the average value of process skill activities 71.52, from nine groups of only four groups reached a value above the KKM. In the second cycle the average value of process skill activities 74.30, six groups reached a value above the KKM. Value of process skills of students In the third cycle 85.42. Implementation of scientific approach can improve the skills of the process in each cycle, therefore the researchers recommend further studies in science teaching more focused on the science process skills.

Abstrak: *Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa pada Konsep Siklus Air.* Penelitian Tindakan Kelas ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses siswa pada konsep siklus air dengan menggunakan pendekatan saintifik pada siswa kelas V SDN 3 Nagri Kidul, Purwakarta. Instrumen yang digunakan adalah tes, lembar pengamatan observasi, dan lembar kerja siswa (LKS). Pada siklus I terjadi peningkatan nilai keterampilan proses dari nilai pretest 73,84 menjadi 73,91. Pada siklus II terjadi peningkatan kenaikan nilai rata-rata post-test menjadi 74.77, dan pada siklus III terjadi peningkatan kenaikan nilai rata-rata menjadi 85.27. Dari pengamatan kerja kelompok pada siklus I, rata-rata nilai kegiatan keterampilan proses sebesar 71,52 dari 9 kelompok hanya 4 kelompok yang mencapai nilai di atas KKM. Pada siklus II rata-rata nilai kegiatan keterampilan proses 74,30, enam kelompok mencapai nilai di atas KKM. Dan Pada siklus III nilai keterampilan proses siswa 85,42. Penerapan pendekatan saintifik terbukti dapat meningkatkan keterampilan proses pada setiap siklusnya. Oleh karena itu peneliti merekomendasikan untuk penelitian selanjutnya dalam pembelajaran IPA lebih di fokuskan kepada keterampilan proses sains.

Kata kunci: *pendekatan saintifik, keterampilan poses, siklus air.*

PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan pendidikan di Indonesia tidak bisa dilepaskan dari perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Perubahan ini dimungkinkan karena berkembangnya tuntutan baru dalam masyarakat, dunia kerja, dan dunia ilmu pengetahuan

yang berimplikasi pada tuntutan perubahan kurikulum secara terus menerus. Hal ini dimaksudkan agar pendidikan selalu dapat menjawab tuntutan perubahan sesuai dengan zamannya. Dengan demikian, keluaran pendidikan akan mampu memberikan kontribusi secara optimal dalam upaya membangun masyarakat berbasis pengetahuan (*Knowledge Based Society*). (Permendikbud No.57 Tahun 2014).

Kehidupan manusia di alam dunia ini tidak terlepas dari peristiwa-peristiwa alam yang merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA). Manusia beserta lingkungannya, baik yang hidup atau mati, merupakan sumber, objek, serta subjek dari ilmu pengetahuan alam itu sendiri (Budiono, 2002). Pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dalam implementasinya harus diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang menantang dan mendorong peserta didik untuk memahami konsep-konsep ilmu pengetahuan alam sebagai produk ilmiah melalui keterampilan proses (Depdiknas, 2003).

Kajian kompetensi dalam IPA mencakup kerja ilmiah, pemahaman konsep, serta penerapannya. Kerja ilmiah diajarkan secara integrasi dalam pemahaman konsep. Oleh karena itu, untuk mencapai suatu pemahaman konsep, peserta didik harus melakukan kerja ilmiah. Pada kenyataannya, mayoritas guru hanya terfokus pada pembelajaran konsep saja.

Pembelajaran melalui pendekatan Saintifik pada prinsipnya telah lama digunakan dalam kehidupan manusia. Tidak sedikit penemuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat berguna untuk memperbaiki kehidupan manusia. Dalam kehidupannya, seseorang dalam keluarga sejak masa kanak-kanak sering menanyakan sesuatu, mencoba melakukan sesuatu, sehingga ia memperoleh kejelasan atau menemukan jawabannya dari apa yang ingin diketahuinya. Jadi, sebenarnya potensi untuk menyelidiki dan menemukan sesuatu telah banyak dimiliki seseorang sejak kecil, namun sering terhambat oleh lingkungan keluarga dan sekolah yang kurang memadai.

Pendekatan saintifik menciptakan pengalaman konkret dan pembelajaran aktif yang mendorong dan memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengambil inisiatif dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan penelitian sehingga memungkinkan mereka belajar sepanjang hayat. Pendekatan saintifik melibatkan komunikasi yang berarti tersedia suatu ruang, peluang, dan tenaga bagi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan pandangan yang logis, obyektif, dan bermakna, serta melaporkan hasil-hasil kerja mereka.

Berdasarkan hasil observasi terhadap proses pembelajaran IPA di kelas teridentifikasi masalah sebagai berikut: (1) siswa menganggap mata pelajaran IPA menjemukan karena berisi konsep-konsep yang harus dibaca dan dihafal; (2) siswa hafal konsep-konsep dalam Pembelajaran IPA, tetapi tidak memahami maknanya secara verbalisme; (3) siswa memahami konsep, akan tetapi tidak mampu menerapkan konsep dalam memecahkan masalah; (4) siswa kurang mampu mengemukakan pendapat secara sistematis, baik lisan maupun tulisan; (5) siswa tidak terbiasa berbeda pendapat, berdebat, dan mengambil keputusan terbaik bagi dirinya dan orang lain; (6) guru berorientasi pada target hasil penguasaan materi, sehingga seringkali mengabaikan bagaimana proses belajar siswa menuju penguasaan materi.

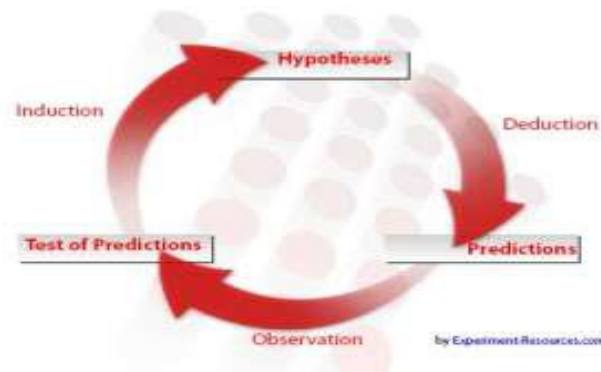
Permasalahan tersebut sangat penting dan mendesak untuk dipecahkan. Guru merupakan salah satu faktor utama yang menjadi kunci keberhasilan pembelajaran di lapangan. Kemampuan guru dalam merencanakan dan memilih pendekatan ataupun strategi

pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses siswa adalah sebuah tuntutan dan kewajiban, sehingga tercipta konsep belajar siswa aktif (*active learning*), kritis dan ilmiah.

Atas dasar identifikasi masalah sebagaimana telah diutarakan di atas, maka masalah utama dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Apakah penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan keterampilan proses siswa pada konsep siklus air?

Salah satu alternatif solusi untuk menangani permasalahan di atas adalah dengan penggunaan pendekatan yang dapat mengembangkan keterampilan proses. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan tersebut adalah Pendekatan saintifik. Pendekatan Saintifik sejalan dengan teori konstruktivisme dimana siswa menemukan sendiri pengetahuan dengan bimbingan guru.

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menuntut siswa harus dapat menggunakan metode-metode ilmiah yaitu menggali pengetahuan melalui mengamati, mengklasifikasi memprediksi, merancang, melaksanakan eksperimen mengkomunikasikan pengetahuannya kepada orang lain dengan menggunakan keterampilan berfikir, dan menggunakan sikap ilmiah seperti ingin tahu, hati-hati, objektif, dan jujur. Kedua penalaran tersebut dapat digambarkan dalam siklus metode ilmiah oleh Shuttleworth (2009), sebagai berikut:



Gambar 1.
Siklus Metode Ilmiah

Pembelajaran dengan metode saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Berpusat pada siswa.
2. Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
3. Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
4. Dapat mengembangkan karakter siswa.

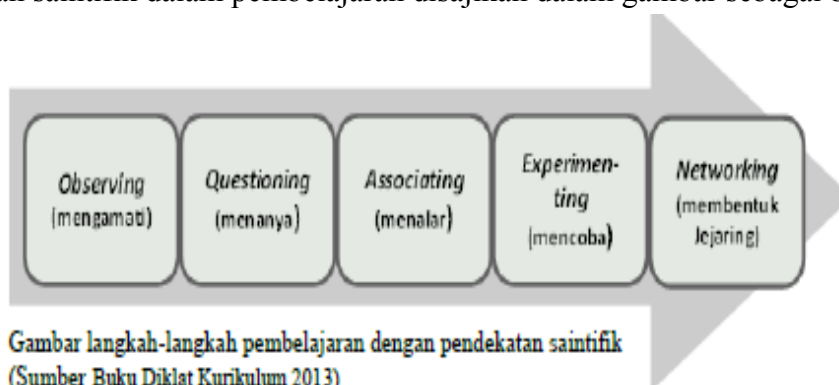
Beberapa prinsip pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. pembelajaran berpusat pada siswa.
2. pembelajaran membentuk *students' self concept*.
3. pembelajaran terhindar dari verbalisme.

4. pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip.
5. pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa.
6. pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru.
7. memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan dalam komunikasi.
8. adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi siswa dalam struktur kognitifnya.

Fakta empirik tentang keberhasilan pendekatan *saintific* dalam pembelajaran dilaporkan oleh Mulyono, dkk (2012), bahwa perangkat pembelajaran dengan pendekatan *scientific skill* teknologi fermentasi berbasis masalah lingkungan pada limbah produksi tempe tahu, yaitu meliputi silabus, RPP, bahan ajar, lembar diskusi peserta didik (LDPD), dan lembar penilaian *scientific skill*. Hasil analisis menunjukkan perangkat pembelajaran sangat valid, efektif, dan praktis diterapkan. Pendekatan saintifik dalam pembelajaran yang membawa proses mendapatkan pengetahuan diantaranya juga dilakukan melalui eksperimen, mendorong siswa belajar metode penelitian. Implikasi ini ternyata positif, yakni ada beberapa penelitian menunjukkan bahwa belajar tentang metodologi penelitian dapat meningkatkan berpikir dalam bidang kehidupan lainnya.

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran disajikan dalam gambar sebagai berikut:



Gambar langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik
(Sumber Buku Diklat Kurikulum 2013)

Penerapan pendekatan *saintific* yang diangkat dalam contoh berikut adalah pada pembelajaran mata pelajaran IPA di sekolah dasar. Berikut ini langkah-langkah belajar dengan pendekatan saintifik melalui operasionalisasi keterampilan proses, sebagaimana diuraikan oleh Budiyanto (2013), sebagai berikut:

1. Mengobservasi (Mengamati)

Pengertian metode observasi menurut para ahli, merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Riduwan, 2004:104). Kegiatan mengamati dalam pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a, hendaklah guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat,

membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi.

Mengamati merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting untuk memperoleh pengetahuan, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Kegiatan ini tidak sama dengan kegiatan melihat. Pengamatan dilaksanakan dengan memanfaatkan seluruh pancaindera yang mungkin biasa digunakan untuk memperhatikan hal yang diamati, kemudian mencatat apa yang diamati, memilah-milah bagiannya berdasarkan kriteria tertentu, juga berdasarkan tujuan pengamatan, serta mengolah hasil pengamatan dan menuliskan hasilnya.

2. Menanya

Seringkah kita memiliki naluri “ingin tahu” untuk mengetahui suatu permasalahan? Untuk menemukan suatu permasalahan tentunya harus dapat mengembangkan pertanyaan. Dasar bertanya merupakan pengembangan dari 5 W dan 1 H (*What, Who, When, Where, Why dan How*) misalnya apa, siapa, dimana, kapan, mengapa, dan siapa terhadap suatu objek yang diamati. Semua pertanyaan itu perlu dicari jawabannya. Diantara pertanyaan itu, ada yang bisa dijawab dan ada yang belum bisa dijawab. Pertanyaan yang belum terjawab merupakan permasalahan yang harus dicari jawabannya, misalnya dengan cara membaca laporan dari penemuan sebelumnya atau bisa juga dengan cara lain seperti mencari narasumber atau sumber pustaka.

3. Mengasosiasi (Menalar)

Kegiatan mengasosiasi merupakan kegiatan ”mengumpulkan dan mengolah informasi” sebagai tindak lanjut dari kegiatan menanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber.

4. Eksperimen (Mencoba)

Menurut Al-Farisi (2005) dalam Hosnan (2014: 58) metode eksperimen adalah metode yang bertitik tolak dari suatu masalah yang hendak dipecahkan dan dalam prosedur kerjanya berpegang pada prinsip metode ilmiah.

5. Networking (Membentuk jejaring)

Networking adalah kegiatan siswa untuk membangun jejaring pada kelas. Kegiatan belajarnya adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.

Sedangkan keterampilan Proses adalah pendekatan dalam proses belajar mengajar yang menekankan kepada keterampilan memperoleh pengetahuan dan mengomunikasikan perolehannya itu. Keterampilan Proses berarti pula sebagai perlakuan yang diterapkan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan daya pikir dan kreasi secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan (Hosnan, 2014: 370).

Keterampilan Proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip, atau teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan (Indrawati dalam Trianto, 2007:72).

Menurut Mulyasa (2013: 99), Pendekatan Keterampilan Proses merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses belajar, aktivitas, dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, nilai dan sikap, serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berdasarkan pendekatan keterampilan proses perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Keaktifan peserta didik didorong oleh kemauan untuk belajar karena adanya tujuan yang ingin dicapai.
2. Keaktifan peserta didik akan berkembang jika dilandasi dengan pendayagunaan potensi yang dimilikinya.
3. Suasana kelas dapat mendorong atau mengurangi aktivitas peserta didik. Suasana kelas harus dikelola agar dapat merangsang aktivitas dan kreativitas belajar peserta didik.
4. Dalam kegiatan pembelajaran, tugas guru adalah memberikan kemudahan belajar melalui bimbingan dan motivasi untuk mencapai tujuan. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan untuk mendorong aktivitas dan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran antara lain: diskusi, pengamatan, penelitian, praktikum, tanya jawab, karya wisata, studi kasus, bermain peran, dan kegiatan-kegiatan lain yang dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Pembinaan dan pengembangan kreatifitas berarti mengaktifkan murid dalam kegiatan belajarnya. Untuk itu cara belajar siswa aktif yang mengembangkan keterampilan proses yang dimaksud dengan keterampilan di sini adalah kemampuan fisik dan mental yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan lain dalam individu. Beberapa alasan yang melandasi perlu diterapkan pendekatan keterampilan proses (PKP) dalam kegiatan belajar mengajar yaitu:

1. Perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung semakin cepat sehingga tak mungkin lagi para guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa;
2. Para ahli psikologi umumnya berpendapat bahwa anak-anak muda memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh kongkret;
3. Penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat relatif benar seratus persen penemuannya bersifat relatif;
4. Dalam proses belajar mengajar pengembangan konsep tidak dilepaskan dari pengembangan sikap dan nilai dalam diri anak didik.

American Association for the Advancement of Science dalam Usman Samatowa (2010: 94) bahwa pengklasifikasian keterampilan proses dasar yaitu:

1. Observasi (pengamatan)

Pengamatan merupakan salah satu keterampilan proses dasar. Keterampilan pengamatan menggunakan lima indera yaitu penglihatan, pembau, peraba, pengecap dan pendengar.

Mengamati merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting untuk memperoleh pengetahuan, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Kegiatan mengamati dapat dilakukan peserta didik melalui kegiatan belajar, melihat, mendengar, meraba, mencicipi, dan mengumpulkan informasi. Pada dasarnya mengamati dan melihat merupakan dua hal yang berbeda, walaupun sekilas mengandung pengertian yang sama. Kegiatan melihat belum tentu mengamati. Pengamatan

dilaksanakan dengan memanfaatkan seluruh panca indera yang mungkin biasa digunakan untuk memperhatikan hal yang diamati, kemudian mencatat apa yang diamati, memilah-milah bagiannya berdasarkan kriteria tertentu, juga berdasarkan tujuan pengamatan, serta mengolah hasil pengamatan dan menuliskan hasilnya.

2. *Measuring (pengukuran)*

Dalam pengertian yang luas, kemampuan mengukur sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Pengukuran adalah penemuan ukuran dari suatu obyek. Dasar dari kemampuan ini adalah perbandingan.

3. *Inferensi (menyimpulkan)*

Inferensi adalah sebuah pernyataan yang dibuat berdasarkan fakta hasil pengamatan. Hasil inferensi dikemukakan sebagai pendapat seseorang terhadap sesuatu yang diamatinya. Pola pembelajaran untuk melatih keterampilan proses inferensi, sebaiknya menggunakan teori belajar konstruktivisme, sehingga siswa belajar merumuskan sendiri inferensinya.

Menurut Esler, keterampilan menginferensi dapat dikatakan juga sebagai keterampilan membuat kesimpulan sementara. Menurut Abruscato, menginferensi/ menduga/ menyimpulkan secara sementara adalah menggunakan logika untuk membuat kesimpulan dari apa yang diobservasi.

4. *Prediksi (meramalkan)*

Prediksi adalah ramalan tentang kejadian yang dapat diamati diwaktu yang akan datang. Prediksi didasarkan pada observasi yang cermat dan inferensi tentang hubungan antara beberapa kejadian yang telah diobservasi. Perbedaan inferensi dan prediksi yaitu: inferensi harus didukung oleh fakta hasil observasi, sedangkan prediksi dilakukan dengan meramalkan apa yang akan terjadi kemudian berdasarkan data pada saat pengamatan dilakukan.

Ramalan yang dimaksud di sini bukanlah sembarang perkiraan, melainkan perkiraan yang mempunyai dasar atau penalaran. Kemampuan membuat ramalan atau perkiraan yang didasari penalaran, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Memprediksi dapat diartikan sebagai mengantisipasi atau membuat ramalan tentang segala hal yang akan terjadi pada waktu mendatang, berdasarkan perkiraan atas pola atau kecenderungan tertentu, atau keterhubungan antara fakta, konsep, dan prinsip dalam ilmu pengetahuan.

5. *Clasifying (menggolongkan)*

Mengklasifikasikan merupakan keterampilan proses untuk memilih berbagai obyek peristiwa berdasarkan sifat-sifat khususnya. Kemampuan mengklasifikasi merupakan kemampuan mengelompokkan atau menggolongkan sesuatu yang berupa benda, fakta, informasi, dan gagasan. Pengelompokan ini didasarkan pada karakteristik atau ciri-ciri yang sama dalam tujuan tertentu, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

6. *Communication (komunikasi)*

Komunikasi di dalam keterampilan proses berarti menyampaikan pendapat hasil keterampilan proses lainnya baik secara lisan maupun tulisan. Dalam tulisan bisa

berbentuk rangkuman, grafik, tabel, gambar, poster dan sebagainya. Keterampilan berkomunikasi ini sebaiknya selalu dicoba di kelas, agar siswa terbiasa mengemukakan pendapat dan berani tampil di depan umum.

Kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang juga harus dikuasai siswa. Komunikasi di dalam keterampilan proses berarti menyampaikan pendapat hasil keterampilan proses lainnya baik secara lisan maupun tulisan. Dalam tulisan bisa berbentuk rangkuman, grafik, tabel, gambar, poster dan sebagainya. Dalam Keterampilan berkomunikasi ini, siswa perlu dilatih untuk mengkomunikasikan hasil penemuannya kepada orang lain dalam bentuk laporan penelitian, paper, atau karangan.

Tujuan pendekatan keterampilan proses itu sendiri meliputi:

1. Memberikan motivasi belajar kepada siswa karena dalam keterampilan proses siswa dipacu untuk senantiasa berpartisipasi aktif dalam belajar;
2. Untuk lebih memperdalam konsep pengertian dan fakta yang dipelajari siswa karena hakikatnya siswa sendirilah yang mencari dan menemukan konsep tersebut;
3. Untuk mengembangkan pengetahuan atau teori dengan kenyataan hidup dalam masyarakat sehingga antara teori dan kenyataan hidup akan serasi;
4. Sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi hidup di dalam masyarakat sebab siswa telah dilatih untuk berpikir logis dalam memecahkan masalah;
5. Mengembangkan sikap percaya diri, bertanggung jawab dan rasa kesetiakawanan sosial dalam menghadapi berbagai masalah.

Pada dasarnya keterampilan proses ini dilaksanakan dengan menekankan pada bagaimana siswa belajar, bagaimana siswa mengolah masalahnya sehingga menjadi miliknya. Yang dimaksud dengan perolehan itu adalah hasil belajar siswa yang diperoleh dari pengalaman dan pengamatan lingkungan yang diolah menjadi suatu konsep yang diperoleh dengan jalan belajar secara aktif melalui keterampilan proses.

keterampilan proses lebih mengarah pada teori pembelajaran konstruktivisme dan kognitivisme serta humanisme dimana pada ketiga teori ini lebih mengutamakan model dan panca indera dalam prosesnya. Dimana siswa lebih mandiri, lebih aktif, siswa mampu menemukan sendiri dan mengembangkan sendiri apa yang didapat dengan menggunakan panca indera. Suatu prinsip untuk memilih pendekatan pembelajaran ialah belajar melalui proses mengalami secara langsung untuk memperoleh hasil belajar yang bermakna. Proses tersebut dilaksanakan melalui interaksi antara siswa dengan lingkungannya. Siswa diharapkan termotivasi dan senang melakukan kegiatan belajar yang menarik dan bermakna bagi dirinya. Hal ini berarti bahwa peranan pendekatan belajar mengajar sangat penting dalam kaitannya dengan keberhasilan belajar. Salah satunya dengan keterampilan proses.

METODE

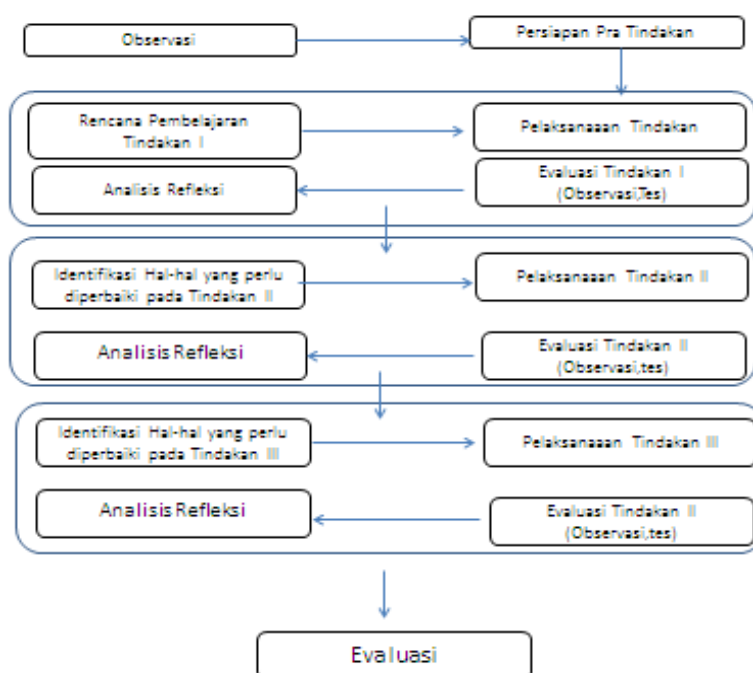
Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Yang dimaksud Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menurut Mulyasa (2013:10) adalah: penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil belajar sekelompok peserta didik.

Penelitian ini lebih memfokuskan pada penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan keterampilan proses siswa pada konsep siklus air di kelas V SDN 3 Nagri Kidul Kecamatan Purwakarta Kabupaten Purwakarta Tahun Pelajaran 2014/2015.

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini, kegiatannya berbentuk siklus dengan mengacu pada model yang diadopsi oleh Hopkins (1993:48) yang menyebutkan setiap siklus terdiri dari empat komponen kegiatan pokok yaitu:

- a. Perencanaan (*Planning*)
- b. Tindakan (*Acting*)
- c. Pengamatan (*observing*)
- d. Refleksi (*Reflecting*)

Keempat komponen kegiatan pokok dari sebuah siklus dalam PTK ini digambarkan pada gambar



Gambar 1. Desain Penelitian

Dalam penelitian tindakan ini peneliti menggunakan beberapa prosedur pengumpulan data agar memperoleh data yang objektif. Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

Menurut Hadari Nawawi (1985:100-135) ada empat teknik dalam pengumpulan data, yaitu: (a) Teknik observasi langsung, (b) Teknik komunikasi tidak langsung, (c) Teknik pengukuran, dan (d) Teknik studi dokumenter. Dari keempat pendapat tersebut, maka pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini teknik observasi langsung. Teknik observasi langsung Menurut Marshall dalam Sugiyono (2013:150) menyatakan bahwa "through observation, the reasercher learn about behaviorand the meaning attached to those behavior ". Melalui observasi, peneliti belajar tentang perilaku, dan makna dan perilaku tersebut. Teknik ini merupakan cara untuk mengumpulkan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang sedang terjadi pada guru dan siswa dalam

proses pembelajaran. Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang telah ditentukan, maka alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa lembar observasi, teknik pengukuran berupa tes tertulis dan dokumentasi.

Peneliti menggunakan metode observasi langsung. Kegiatan observasi dilakukan peneliti untuk mengetahui data tentang peningkatan keterampilan proses belajar siswa dengan menggunakan pendekatan saintifik. Observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap proses pembelajaran dalam kelas dengan obyek penelitian siswa kelas V SDN 3 Nagri Kidul Kecamatan Purwakarta Kabupaten Purwakarta. Hasil dari observasi penerapan pendekatan saintifik dimaksudkan untuk mendukung kesimpulan dari hasil penelitian.

Menurut Sugiyono (2013:195) dalam observasi ini peneliti dibantu oleh teman sejawat sehingga tidak ada data yang teramati atau terlewatkan, adapun data yang diamati oleh observer adalah: (a) Kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran pada konsep siklus air kelas V SDN 3 Nagri Kidul Kecamatan Purwakarta Kabupaten Purwakarta dan (b) Peningkatan keterampilan proses siswa dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran konsep siklus air kelas V SDN 3 Nagri Kidul Kecamatan Purwakarta Kabupaten Purwakarta.

Teknik pengukuran yang dikembangkan peneliti adalah jenis tes tertulis (pos test) untuk mengetahui aktivitas dan peningkatan keterampilan proses peserta didik dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran konsep siklus air kelas V SDN 3 Nagri Kidul Kecamatan purwakarta Kabupaten Purwakarta.

Selain itu peneliti menggunakan angket dan dokumentasi sebagai penunjang penelitian. Suharsaputra (2012: 271), menjelaskan angket atau kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Instrumen atau alat pengumpulan datanya juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab atau direspon oleh responden. Responden mempunyai kebiasaan untuk memberikan jawaban atau respon sesuai dengan persepsinya.

Dokumentasi merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis, terutama berupa arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil, atau hukum-hukum lain yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Instrumen pengamatan dan penilaian terhadap keterampilan proses siswa terdiri dari:

a. Kegiatan merencanakan (K1)

Kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam ketepatan merencanakan kerjasama bersama kelompoknya berdasarkan petunjuk pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

b. Kegiatan Menerapkan (K2)

Kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam ketepatan melakukan langkah-langkah yang telah diberikan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

c. Kegiatan Menafsirkan (K3)

Kegiatan peserta didik bersama kelompoknya dalam ketepatan melakukan percobaan/praktikum dan menyimpulkan hasil pengamatan.

d. Kegiatan Mengkomunikasikan (K4)

Kegiatan peserta didik bersama kelompoknya dalam mempresentasikan hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan/sanggahan dari kelompok lain.

Tabel 1. Lembar Pengamatan Keterampilan Proses siswa

| Kelompok | Nilai Keterampilan Proses | | | | Jumlah Skor |
|------------------|---------------------------|----|----|----|-------------|
| | K1 | K2 | K3 | K4 | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| Jumlah | | | | | |
| Rata-rata | | | | | |

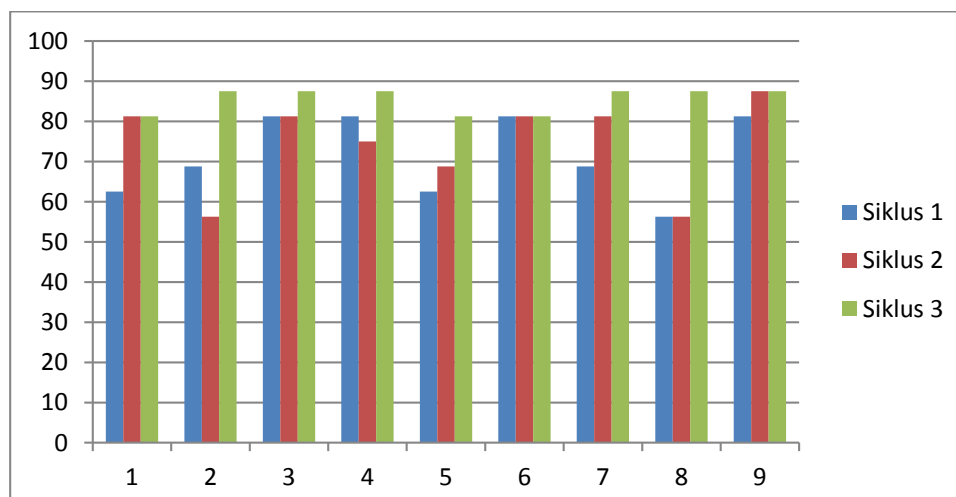
Perolehan skor pada keterampilan proses menggunakan skala numerik yaitu skala yang digunakan peneliti adalah 1 – 4 dengan kriteria sebagai berikut;

- 1 = Tidak tepat
- 2 = Kurang tepat
- 3 = Cukup tepat
- 4 = sangat tepat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian dilaksanakan sebanyak tiga siklus dan setiap siklus satu kali pertemuan:

a. Keterampilan Proses Siswa Sebelum Pembelajaran



Hasil rekapitulasi nilai keterampilan proses siklus I, siklus II dan siklus III, terjadi peningkatan keterampilan proses siswa. Hal ini dapat terlihat dari nilai siklus II untuk keterampilan proses siswa 6 kelompok mendapatkan nilai di atas KKM (75). Nilai rata-rata untuk siklus III pun lebih baik dari siklus I dan siklus II. Pada siklus I nilai rata-rata keterampilan proses siswa 71,52. Pada siklus II nilai keterampilan proses siswa 74,30. Artinya terjadi peningkatan nilai keterampilan proses siswa sebesar 2,78 dari sebelumnya atau sebesar 3,9%. Dan Pada siklus III nilai keterampilan proses siswa 85,42. Artinya terjadi peningkatan nilai keterampilan proses siswa sebesar 11,12 dari siklus II atau sebesar 15,0%.

b. Respon Siswa Selama Pembelajaran

Pada pembelajaran siklus ke-1, siswa ternyata memiliki rasa senang dan tidak ada kesulitan terhadap pembelajaran dengan cara pendekatan saintifik, persentase rasa senang mencapai 79% sedangkan persentase “tidak ada kesulitan” mencapai 78%. Namun sering kali siswa ribut dengan teman satu kelas. Jika diperhatikan siswa-siswa dengan teman dalam satu kelas membahas hal-hal lain di luar pembelajaran. Sebagian besar siswa nampak masih kebingungan mengenai kegiatan eksperimen siklus air yang mereka lakukan.

Pada Pembelajaran siklus II, siswa ternyata mengalami peningkatan presentasi, merasa senang mencapai persentasi 85% sedangkan persentase tidak ada kesulitan mencapai 82% dalam pembelajaran dengan cara pendekatan saintifik. Siswa tidak lagi ribut dengan teman satu kelas. Jika diperhatikan siswa sudah mampu terbiasa dengan penerapan pendekatan saintifik dan keterampilan proses. Sebagian besar siswa mulai fokus dan berkonsentrasi dalam melaksanakan kegiatan eksperimen siklus air yang mereka lakukan.

Pada Pembelajaran siklus III, siswa ternyata mengalami peningkatan presentasi rasa senang menjadi 87% dan tidak ada kesulitan menjadi 85%. Siswa memiliki motivasi dan lebih aktif-interaktif dalam pembelajaran dengan cara pendekatan saintifik. Siswa tidak lagi ribut dengan teman satu kelas. Jika diperhatikan siswa sudah mampu terbiasa dengan penerapan pendekatan saintifik dan keterampilan proses. Seluruh siswa nampak sangat fokus dan berkonsentrasi dalam kegiatan eksperimen penyaringan air yang mereka lakukan.

c. Proses Pembelajaran yang Dilaksanakan Guru

Dari hasil pengamatan terdapat peningkatan guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Pada siklus I, hanya terdapat 30 poin (SB) atau sebesar 83,3%, sedangkan pada siklus II penilaian perangkat pembelajaran terdapat 34 poin (SB) atau sebesar 94,4%. Artinya terjadi peningkatan kemampuan guru dalam membuat Perangkat pembelajaran sebesar 11,1%. Pada siklus III dari 9 Komponen dan 25 sub komponen penilaian sangat baik (SB) ada 25 poin atau sebesar 100 %. Artinya guru sudah membuat perangkat pembelajaran yang sempurna. Pada setiap siklus nampak adanya peningkatan kualitas guru dalam mengimplementasikan pendekatan saintifik dalam perangkat pembelajaran dari siklus ke siklus secara signifikan.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka diperoleh kesimpulan bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan keterampilan proses Siswa pada pembelajaran konsep siklus air di kelas V SDN 3 Nagri Kidul Kecamatan Purwakarta

Kabupaten Purwakarta. Dari tiga siklus kegiatan tindakan yang dilakukan, maka dapat digambarkan bahwa:

1. Keterampilan proses siswa sebelum siswa mengikuti proses pembelajaran IPA pada konsep siklus air dengan menerapkan pendekatan saintifik sangat rendah. Hal ini dapat terlihat dari nilai rata-rata pre test 73.84 berada dibawah KKM.
2. Respon siswa pada pembelajaran siklus ke I, siswa ternyata memiliki rasa senang dan tidak ada kesulitan terhadap pembelajaran dengan cara pendekatan saintifik, persentase rasa senang mencapai 79% sedangkan persentase “tidak ada kesulitan” mencapai 78%. Pada Pembelajaran siklus II, siswa ternyata mengalami peningkatan presentasi, merasa senang mencapai persentasi 85% sedangkan persentase tidak ada kesulitan mencapai 82% . Pada Pembelajaran siklus III, siswa ternyata mengalami peningkatan presentasi rasa senang menjadi 87% dan tidak ada kesulitan menjadi 85%.
3. Aktivitas siswa dalam pembelajaran siklus I,II,III, siswa dibagi kedalam 9 kelompok dengan jumlah anggota masing-masing kelompok 5 orang per kelompok. Tiap kelompok diberi Lembar Kerja siswa (LKS) kemudian mengerjakan tugas. Aktivitas yang siswa kerjakan dalam setiap siklus adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengkomunikasikan.
4. Hasil pengamatan terdapat proses pembelajaran di kelas, Pada siklus I, hanya terdapat 30 poin (SB) atau sebesar 83,3%, sedangkan pada siklus II penilaian pelaksanaan pembelajaran terdapat 34 poin (SB) atau sebesar 94,4%. Artinya terjadi peningkatan kemampuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran sebesar 11.1%. Pada siklus III penilaian pelaksanaan pembelajaran terdapat 36 poin (SB) atau sebesar 100%, artinya terjadi peningkatan kemampuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran sebesar 5.6%. Pada siklus III nampak adanya peningkatan kualitas guru dalam mengimplementasikan pendekatan saintifik dari siklus ke siklus secara signifikan.
5. Berdasarkan hasil rekapitulasi nilai keterampilan proses siklus I nilai rata-rata keterampilan proses siswa 71.52, Pada siklus II nilai keterampilan proses siswa 74,30. Artinya terjadi peningkatan nilai keterampilan proses siswa sebesar 2.78 dari sebelumnya atau sebesar 3.9%, Pada siklus III nilai keterampilan proses siswa 85,42. Artinya terjadi peningkatan nilai keterampilan proses siswa sebesar 11,12 dari siklus II atau sebesar 15.0%.

DAFTAR RUJUKAN

- Budiyanto. (2013). *Metode, Model dan Strategi Pembelajaran*. <http://budisma.web.id/materi/sma/kelas-x-biologi/belajar-pendekatan-proses>.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 2*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mulyasa, E. (2013). *Praktek Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Rosda Karya.
- Mulyasa, E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Rosda Karya.

- Mulyono, S. dkk. (2012). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Scientific Skill Teknologi Fermentasi Berbasis Masalah Lingkungan*. Jurnal Lembaran Ilmu Kependidikan, Universitas Negeri Semarang, Vol. 41. No. 1.
- Riduwan. (2004). *Metode Riset*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Samatowa,U, (2009). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks Shuttleworth, Martyn. (Jun 26, 2009). *What is the scientific Method?*. Retrieved Apr 15, 2013 from Explorable.com:<http://explorable.com>.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsaputra, U. (2012). *Metode Penelitian*. Bandung, Refika Aditama.
- Trianto. (2007). *Pendekatan Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.