

**Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*)  
untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X-2  
SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011**

**The Application of Learning Cycle Model to Improve Science Process Skill of  
Class X-2 Student of SMA Negeri 3 Surakarta in Academic Year 2010/2011**

**Dewi Retnaningati, Maridi, Bowo Sugiharto**  
Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret,  
Email: maridi\_uns@yahoo.co.id

Diterima 2 Januari 2013, disetujui 16 Maret 2013

**ABSTRACT-** The purpose of this research is to improve science process skill of class X-2 student of SMA Negeri 3 Surakarta 2010/2011 academic matter on subject matter Eco-system and Environment by applying *Learning Cycle* model. This research refers to The Classroom Action Research with subject were 34 students from class X-2 of SMA negeri 3 Surakarta 2010/2022 academic year. The sources of data consist of information from teacher and student, places and events that happened during teaching and learning process, and also some documents. The data of research is collected by using observation sheet, test, questionnaire, interview, and documents. The data is analyzed in qualitative descriptive method. The validity of data is verified through triangulation technique of data collecting method. The result of this research shows that there has been increment percentage of the questionnaire and observation result in every aspect which includes involvement, team work, and responsibility aspects. The result of this research shows that there has been increment percentage of science process skill aspect mastery level from 57,03% on presequence become 74,85% on first sequence and 79,89% on second sequence. If it considerate from science process skill indicator, it has been increment percentage of science process skill indicator mastery level too from 56,59% on presequence become 74,08% on first sequence, and 79,88% on the second sequence. The reflection of the first sequence shows that students having low of responsibility in achieving the learning goal, so the researcher gave further treatment in sequence II. It can be concluded from the research that Learning Cycle application can improve science process skill of class X-2 student of SMA Negeri 3 Surakarta 2010/2011 academic year.

**Key Words:** learning cycle model, science process skill

## **Pendahuluan**

Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan terhadap proses pembelajaran mata pelajaran biologi kelas X-2 SMA Negeri 3 Surakarta tahun pelajaran 2010/2011 menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa kelas X-2 SMA Negeri 3 surakarta diperoleh hasil tingkat penguasaan aspek keterampilan proses sains siswa sebesar

57,03% dan tingkat penguasaan indikator keterampilan proses sains siswa sebesar 56,59%. Menurut Haryono (2006) dalam jurnalnya yang berjudul Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains menyatakan bahwa standar pencapaian hasil belajar IPA (sains) 70%, baik dalam hal penguasaan konsep, penguasaan proses, dan sikap sains. Semua aspek

keterampilan proses sains siswa belum dilatihkan oleh guru secara optimal.

Hasil wawancara dengan sejumlah siswa menunjukkan bahwa 88,26% siswa menyatakan bahwa pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi di mana guru sering menggunakan metode ceramah kadang juga disertai dengan tanya jawab. Guru lebih banyak menerangkan pada saat menyampaikan materi kepada siswa sehingga membuat siswa kurang tertarik terhadap materi dan pembelajaran biologi.

Hal ini kurang mendukung siswa untuk dapat mengembangkan keterampilan proses sains. guru dalam mengajar sains hendaknya konsisten dengan hakikat sains. Oleh karena itu, pelajaran khususnya sains, hendaknya menerapkan strategi pengajaran yang mengupayakan pengembangan proses perolehan dan keaktifan belajar siswa. Guru memberi bimbingan untuk mencari, merumuskan masalah, mengumpulkan data, merumuskan hipotesis, merancang dan mengeneralisasikan. Dari hasil observasi yang telah dilakukan di kelas X-2 SMA Negeri 3 Surakarta tahun pelajaran 2010/2011, menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa kelas X-2 SMA Negeri 3 Surakarta belum dikembangkan secara maksimal. Belum semua aspek keterampilan proses

sains dilatihkan oleh guru secara maksimal. Hal ini dikarenakan metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum memberikan kesempatan secara bebas kepada siswa untuk dapat mengembangkan keterampilan proses sains mereka secara maksimal.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti memperbaiki kualitas proses pembelajaran, khususnya dalam hal pengembangan keterampilan proses sains siswa dengan penerapan model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) yang menempatkan siswa sebagai subyek belajar dan memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat secara bebas mengembangkan keterampilan proses sains.

Model pembelajaran *Learning Cycle* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa. Dalam model pembelajaran *Learning Cycle* dilakukan kegiatan-kegiatan yaitu berusaha untuk membangkitkan minat siswa pada pelajaran biologi (*engagement*), memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanfaatkan panca indera mereka semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungan melalui kegiatan praktikum dan telaah literatur (*exploration*), memberikan kesempatan

yang luas kepada siswa untuk menyampaikan ide atau gagasan yang mereka miliki melalui kegiatan diskusi (*explanation*), mengajak siswa mengaplikasikan konsep-konsep yang mereka dapatkan dengan mengerjakan soal-soal pemecahan masalah (*elaboration*) dan terdapat suatu tes akhir untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari (*evaluation*).

### Metode Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang bertujuan untuk memecahkan masalah yang timbul dalam kelas dan meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran di kelas.

Subyek penelitian adalah 34 siswa (14 putra, 20 putri) yang berasal dari kelas X-2 SMA negeri 3 Surakarta pada semester genap tahun pelajaran 2010/2011 dengan materi Ekosistem dan Lingkungan.

Prosedur dan langkah-langkah dalam melaksanakan tindakan penelitian terdiri atas rencana (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Setelah refleksi akan diikuti dengan perencanaan kembali yang merupakan dasar pemecahan masalah berikutnya.

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran biologi. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan tindakan berupa penerapan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*). Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, tes, angket, dan wawancara. Validasi data dengan menggunakan triangulasi metode pengumpulan data. Analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif yang dilakukan dalam 3 tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

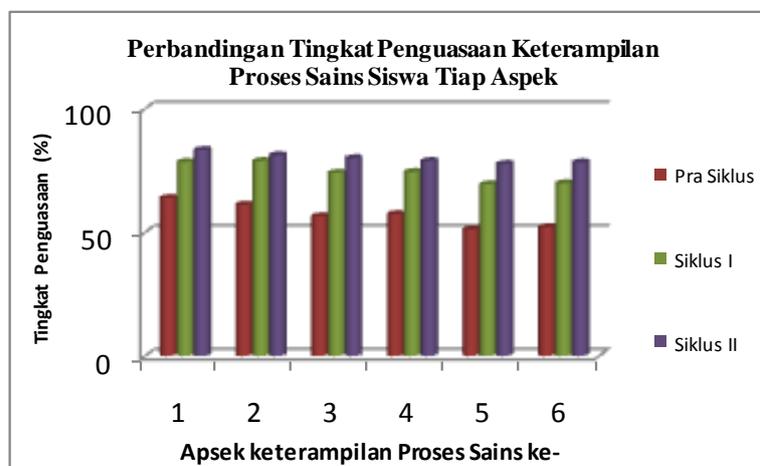
Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, penerapan pembelajaran pada siklus I sama dengan siklus II, hanya refleksi tindakan setiap siklus berbeda. Tindak lanjut pada Siklus II dilakukan agar proses pembelajaran berlangsung lebih optimal.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dengan memberikan tindakan melalui penerapan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X-2 SMA negeri 3 Surakarta tahun pelajaran 2010/2011. Berikut disajikan diagram perbandingan tingkat penguasaan keterampilan proses

sains pada pra siklus, siklus I, dan siklus II baik dari segi penguasaan tiap aspek keterampilan proses sains pada maupun

segi penguasaan tiap indikator keterampilan proses sains.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Tingkat Penguasaan Keterampilan Proses Sains Siswa Tiap Indikator pada Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II

Hasil penelitian pada siklus II menunjukkan bahwa tingkat penguasaan keterampilan proses sains siswa pada siklus II meningkat dari siklus sebelumnya. Tingkat penguasaan aspek keterampilan proses sains telah mencapai target pencapaian yaitu mencapai 79,89%. Hasil pada siklus II mengalami peningkatan dari hasil pada siklus I yang tingkat penguasaan keterampilan proses sainsnya baru mencapai 74,85%.

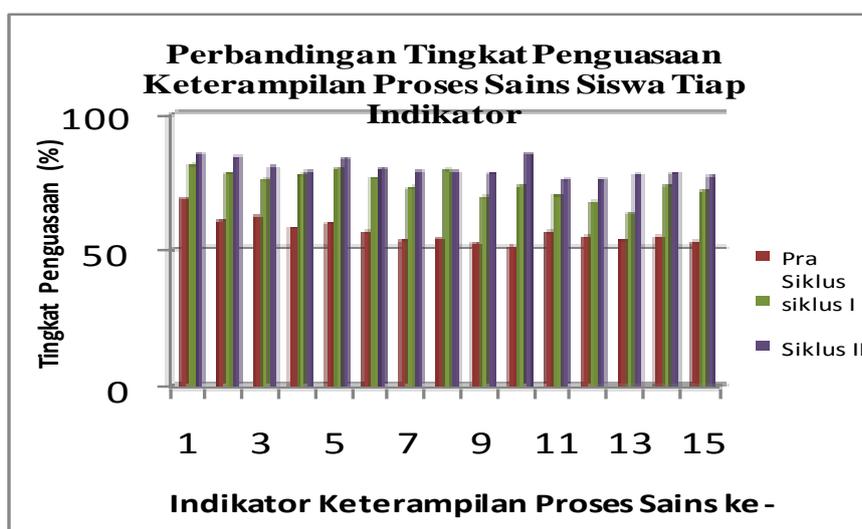
Dari hasil pada siklus II dan siklus sebelumnya yang disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1, terlihat jelas bahwa kenaikan tingkat penguasaan keterampilan proses sains pada aspek menyimpulkan dan mengkomunikasikan lebih tinggi dibanding dengan aspek-aspek yang lain.

Hal ini disebabkan karena siswa mulai terbiasa mengalami pembelajaran proses sains secara sistematis dan berkesinambungan. Tingginya peningkatan aspek keterampilan mengkomunikasikan juga disebabkan karena siswa sudah terlatih untuk mendeskripsikan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik/tabel/diagram atau mengubahnya dalam bentuk salah satunya.

Jika dilihat dari tiap indikator keterampilan proses sains, maka dapat diketahui pula bahwa tingkat penguasaan tiap indikator keterampilan proses sains siswa pada siklus II telah mencapai target pencapaian yaitu mencapai 79,89% dan hasil ini meningkat dari siklus sebelumnya yang hanya mencapai

74,08%. Dari 15 indikator yang ada, capaian tertinggi yaitu pada indikator ke-1 (menggunakan sebanyak mungkin alat indera saat proses pembelajaran berlangsung) dan indikator ke-10 (Mengutarakan suatu gagasan),

sedangkan capaian terendah pada indikator ke-11 (menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dalam bentuk grafik atau tabel), dan indikator ke-12 (membaca/menjelaskan suatu grafik, tabel atau diagram).



Gambar 2. Diagram Perbandingan Tingkat Penguasaan Keterampilan Proses Sains Siswa Tiap Indikator pada Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II

Hasil refleksi pada siklus I menunjukkan bahwa partisipasi belajar siswa dalam proses pembelajaran biologi dengan menggunakan model siklus belajar (*Learning Cycle*) sudah mengalami peningkatan dan telah mencapai target yang telah ditetapkan, namun masih terdapat beberapa aspek dan indikator yang masih di bawah target pencapaian. Pada siklus II dilakukan revisi terhadap beberapa tindakan dalam rangka memperbaiki kekurangan yang terjadi pada siklus I sehingga pengembangan keterampilan proses sains

siswa dalam proses pembelajaran dapat lebih maksimal.

Perbaikan-perbaikan yang akan dilakukan pada siklus II antara lain:

- guru lebih mengingatkan siswa tentang pentingnya kerja sama dan diskusi dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah.
- guru membuat suasana pembelajaran menjadi lebih komunikatif, serta memberikan pertanyaan-pertanyaan yang menarik. Selain itu, guru juga memberikan reward (penghargaan) bagi siswa yang mau bertanya atau menjawab pertanyaan dan berusaha

mempertahankan pendapat. Tujuannya adalah membuat siswa berani dan percaya diri untuk mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, mempertahankan pendapat.

- c) guru meminta siswa untuk langsung duduk berdasarkan kelompok masing-masing pada saat jam biologi dimulai sehingga saat guru memasuki kelas, pembelajaran bisa langsung dimulai dan siswa sudah fokus pada materi dan proses pembelajaran. Cara ini diharapkan dapat menghemat waktu pengondisian secara fisik dari siswa sebelum pembelajaran dimulai.
- d) guru bersikap kurang tegas kepada siswa selama proses pembelajaran sehingga siswa seandainya sendiri. Sebagai tindak lanjut terhadap hasil refleksi siklus I, guru lebih bersikap tegas dan menerapkan peraturan-peraturan saat praktikum kepada siswa, sehingga siswa tidak seandainya dalam pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis pada setiap indikator dan aspek keterampilan proses sains siswa dapat diketahui bahwa secara keseluruhan baik tiap aspek maupun tiap indikator keterampilan proses sains siswa, telah mencapai target yaitu lebih dari 70%. Penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle* yang diterapkan ini mendapat respon yang

cukup bagus dari siswa, siswa cukup senang sebab siswa merasa senang dan nyaman selama proses belajar, sehingga termotivasi untuk aktif belajar. Siswa menyukai penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle* karena dapat menumbuhkan keinginan mereka untuk bereksplorasi, bekerja sama, melatih mengutarakan gagasan, melatih bereksperimen, dan tidak membosankan sebab proses pembelajaran tidak monoton.

Tindakan yang diterapkan dalam kedua siklus tersebut sudah mampu memberikan perbaikan terhadap masalah yang terjadi di dalam kelas sehingga tidak perlu dilanjutkan dengan siklus berikutnya.

Penelitian selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan bukanlah satu-satunya faktor yang harus diperbaiki dalam proses belajar mengajar. Faktor pendukung lain yang sangat penting adalah kemampuan guru untuk merancang dan mengatur skenario pembelajaran. Kemampuan untuk mengawali kelas, menarik fokus siswa, memberikan motivasi, mengatur pembagian waktu antar kegiatan, kecermatan guru dalam mengawali kegiatan, dan mengawasi kedisiplinan siswa dengan punish and reward berupa

kritik dan pujian, merupakan hal-hal yang harus diperhatikan.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X-2 SMA Negeri 3 Surakarta tahun pelajaran 2010/2011.

### Daftar Pustaka

- . 2009. *Model Pembelajaran Siklus Belajar*. <http://blog.unsri.ac.id>. Diakses tanggal 1 februari 2001 jam 7:44 pm.
- . 2010. *Keterampilan Proses Sains*. <http://fisikasmaonline.blogspot.com>. Diakses tanggal 1 Februari 2011 jam 8:23 pm.
- Chandra. 2008. Pembelajaran Integrasi Model Siklus Belajar dan Kooperatif Tipe Jigsaw di Lingkungan Sekitar pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Bandar Lampung. Vol. VI No.1. hal 23.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fatmawati, Umi. 2009. *Pendekatan Keterampilan Proses*. <http://umifatmawati.blog.uns.ac.id>. Diakses tanggal 10 Desember 2010 jam 10:32 am.
- Haryono. 2006. Model Pembelajaran Berbasis Peningkatan Keterampilan Proses Sains. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR VOL.7, NO.1, 2006: 1-13*.
- Irfarazak. 2009. *Model Pembelajaran Kontekstual*. <http://irfarazak.blogspot.com>. Diakses tanggal 23 Januari 2011 jam 11:11 am.
- Kusumah, Wijayah. 2010. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Indeks.
- Maleong, Lexy J. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosda Karya
- Miles & Hubberman. 1992. *Data Kualitatif*. Jakarta : UI Press.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung : Rosda Karya.
- Prayugo, Agus. 2009. *Pendekatan Keterampilan Proses Sains*. <http://agusprayugo.wordpress.com/2009/12/24/pendekatan-keterampilan-proses-sains/> diakses tanggal 11 Desember 2010 jam 12:40 pm.
- Raysuryo. 2008. *Pendekatan Discovery, Inquiry dan STS dalam Pembelajaran Fisika*. <http://raysuryo.wordpress.com>. diakses tanggal 23 Desember 2010 jam 9:53 pm.
- Sidharta, Arief. 2005. Model Pembelajaran Asam Basa Berbasis Inkuiri Laboratorium Sebagai Wahana Pendidikan Sains Siswa SMP, *Tesis*. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Sunyono. 2010. *Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Laboratorium dalam Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir*. Makalah telah dipresentasikan pada tanggal 18 oktober 2010. Surabaya: Program Pascasarjana UNESA.

- Supardi. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Gramedia.
- Susilawati, dkk. 2010. Penerapan Model Siklus Belajar Hipotetikal Deduktif 7e Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Pada Konsep Pembiasan Cahaya. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 2010*: ISBN : 978-979-98010-6-7.
- Susiwi. 2009. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Pada

“Model Pembelajaran Praktikum D-E-H”. *Jurnal Pengajaran MIPA*, Vol. 14 No. 2 Oktober 2009: ISSN: 1412-0917.

- Sutopo, HB. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta : UNS Press
- Wenno I. H. 2008. *Model Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta: Intimedia.