

MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SISWA PADA MATERI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI

PRACTICE STUDENT PROCESS SKILLS AT RATE OF REACTION INFLUENCE FACTORS SUBJECT WITH INQUIRY LEARNING MODEL

Nurina Yuliani dan Kusumawati Dwiningsih

S-1 Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya. Email:nunna.nduud@gmail.com

Abstrak

Model pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Keterampilan proses siswa merupakan keterampilan fisik dan mental yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor yang dapat diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah. dengan demikian, pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses memberi kesempatan kepada siswa agar terlibat secara aktif dalam pembelajaran sehingga timbul interaksi antara pengembangan ketrampilan proses dengan fakta, konsep serta prinsip ilmu pengetahuan, akan mengembangkan sikap dan nilai ilmuwan pada diri siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri untuk melatih keterampilan proses siswa pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Tahapan yang dilakukan adalah menerapkan model pembelajaran inkuiri dalam tiga kali pertemuan pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi pada subbab luas permukaan, suhu dan konsentrasi. Observasi terhadap keterampilan proses siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan diperoleh peningkatan persentase pada tiga kali pertemuan secara berturut-turut sebesar 35,48%, 70,88% dan 84,90%. Sehingga model pembelajaran inkuiri dapat melatih keterampilan proses siswa pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Kata kunci: Model pembelajaran inkuiri, Keterampilan proses siswa, Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi

Abstract

Inquiry learning model is learning activities which hold to the critically thinking process skills to look for and found the answer of the problem. Student process skills is the physical and thinking skills include cognitive, affective and psikomotor skills applied in a natural research activities. However, learning activities with process skills give student chance to include in active learning process, so there many interaction come between process skills and the fact, concept and principal knowledge, which explore a scientist attitude and value in student self. The aim of this research is to know the implementation of inquiry learning model to practice student process skills at rate of reaction influence factors subject. The phase to do this research is practice inquiry learning model in three times gathering in rate of reaction influence factors subject (surface area, temperature and concentration of reactant). Observation of student process skills doing in learning process happen and obtained the increase of student process skills percentage in three times gathering in a row with value 35,48%, 70,88% and 84,90%. So, the implementation of inquiry learning model can practice the student process skills at rate of reaction influence factors subject.

Keywords: inquiry learning model, Student process skill, Rate of reaction influence factors subject

PENDAHULUAN

Siswa diharapkan mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh – contoh konkret. Hal itulah yang merupakan salah satu alasan yang melandasi perlunya diterapkan keterampilan proses sains. Dimiyati dan Moedjiono, menyatakan bahwa ada berbagai keterampilan proses, keterampilan-keterampilan tersebut terdiri dari keterampilan dasar proses sains (*basic skill*), dimulai dari mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan, dan keterampilan terpadu proses sains (*integrated skill*), dari identifikasi variabel sampai dengan yang paling kompleks, yaitu eksperimen [1].

Seluruh kegiatan siswa akan terarah jika didorong untuk mencapai tujuan – tujuan tertentu. Guna mencapai tujuan tersebut, maka siswa dihadapkan pada situasi bermasalah agar mereka peka terhadap masalah [2]. Kepekaan terhadap masalah dapat ditimbulkan jika para siswa dihadapkan kepada situasi yang memerlukan pemecahan. Para guru hendaknya mendorong para siswa untuk melihat masalah, merumuskannya, dan berdaya upaya untuk memecahkannya sejauh taraf kemampuan siswa.

Oleh karena itu, perlu adanya suatu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan proses siswa agar siswa mampu dalam memecahkan masalah serta memenuhi keinginan siswa untuk mempelajari teori yang selanjutnya dibuktikan dengan praktikum. *Inquiry* sendiri merupakan suatu langkah yang lebih jauh (*a step beyond*) “*science as process*”. Visi baru tersebut melibatkan proses sains dan pentingnya siswa mengkombinasikan proses dengan pengetahuan ilmiah ketika menggunakan penalaran ilmiah dan

berpikir kritis untuk mengembangkan penguasaan sainsnya [3]. Model pembelajaran yang sesuai adalah model pembelajaran Inkuiri. Model pembelajaran inkuiri merupakan suatu cara yang efektif untuk melatih keterampilan proses dalam pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang cocok untuk melatih keterampilan proses siswa adalah model pembelajaran Inkuiri. Inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan [4]. Teori model pembelajaran inkuiri dikemukakan juga oleh Piaget yang menyatakan, pengetahuan akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa.

Pembelajaran inkuiri adalah suatu pembelajaran yang dirancang untuk mengajarkan siswa bagaimana cara meneliti permasalahan atau pertanyaan fakta-fakta. Pembelajaran inkuiri memerlukan lingkungan kelas dimana siswa merasa bebas untuk berkarya, berpendapat, membuat kesimpulan dan membuat dugaan [5].

Telah dilakukan penelitian untuk melatih keterampilan proses siswa melalui penerapan model pembelajaran inkuiri pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Keterampilan proses siswa dapat ditentukan dengan mengamati perilaku siswa di dalam kelas selama pembelajaran inkuiri dilakukan. Adapun tahapan yang dilakukan adalah menerapkan model pembelajaran inkuiri pada kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Kebomas, lalu mengamati aktivitas siswa dan keterampilan proses siswa yang muncul dalam pembelajaran tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan termasuk ke dalam penelitian pra-eksperimen yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kebomas Gresik pada semester ganjil dengan menggunakan desain rancangan penelitian *One Shot Case Study* dimana observasi dilakukan sebanyak satu kali, yaitu sesudah eksperimen (*posttest*) tanpa adanya kelas pembanding [6].

X → O

Keterangan :

X = *Treatment* yang diberikan (variabel independen)

→ = Perlakuan penerapan model pembelajaran Inkuiri untuk melatih keterampilan proses siswa

O = Aktivitas siswa, keterampilan proses siswa, hasil belajar

PROSEDUR PENELITIAN

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini, kegiatan yang dilakukan meliputi : menganalisis standar isi SMA dan materi pelajaran pada buku – buku teks untuk menyusun materi yang akan diajarkan. Lalu melakukan studi kepustakaan mengenai model pembelajaran Inkuiri (*Modified Inquiry*) dan menentukan materi yang akan diteliti yaitu faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Selanjutnya melakukan studi kepustakaan mengenai keterampilan proses siswa dan membuat perangkat pembelajaran (Silabus, RPP dan LKS) serta membuat instrumen penelitian (lembar penilaian keterampilan proses siswa dalam menyelesaikan masalah, soal *posttest*). Melakukan validasi instrumen penelitian, lalu melakukan uji coba instrumen dan menentukan sekolah dan kelas penelitian.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri (*Inquiry*). Pada proses pelaksanaannya siswa sebelumnya diberi materi faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi dalam tiga kali pertemuan dengan enam jam mata pelajaran (6 x 45 menit). Pada pertemuan pertama (2 x 45 menit), siswa diberi perlakuan model pembelajaran inkuiri pada materi faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan subbab luas permukaan. Pada pertemuan kedua (2 x 45 menit), siswa diberi perlakuan model pembelajaran inkuiri pada materi faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan subbab konsentrasi. Pada pertemuan ketiga (2 x 45 menit), siswa diberi perlakuan model pembelajaran inkuiri pada materi faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan subbab suhu. Didalam penerapan model pembelajaran inkuiri didalam kelas, siswa dibagi menjadi delapan kelompok. Siswa kemudian diberikan permasalahan melalui percobaan yang akan dipecahkan oleh siswa. Setiap kelompok diberikan LKS yang diisi dengan teman sekelompoknya. Kemudian hasil temuan dianalisis dengan diskusi dalam kelas. Siswa lalu menyimpulkan sendiri solusi – solusi dari masalah yang telah diberikan. Selanjutnya melaksanakan tes tertulis berupa *posttest*, tes tertulis digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam waktu tiga jam pelajaran (3 x 45 menit).

Tahap Akhir

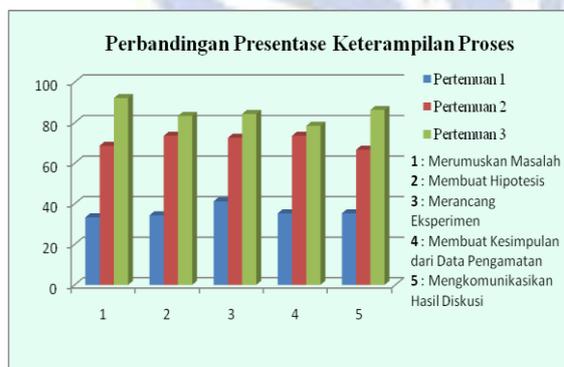
Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian. dan membuat kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis lembar observasi keterampilan proses siswa secara keseluruhan pada semua pertemuan disajikan dalam tabel 1 dan grafik 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Lembar Observasi Keterampilan Proses Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri

No	Keterampilan Proses	SKOR RATA-RATA (%)		
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
1	Merumuskan masalah	33,33	68,63	92,1569
2	Membuat hipotesis	34,31	73,53	83,3333
3	Merancang eksperimen	41,18	72,55	84,3137
4	Membuat kesimpulan dari data pengamatan	35,29	73,53	78,4314
5	Mengomunikasikan hasil diskusi	35,29	66,67	86,2745
%RATA-RATA		35,686	70,98	84,90



Gambar 1. Grafik Perbandingan Hasil Analisis Lembar Observasi Keterampilan Proses Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri

Berdasarkan grafik 4.2.5, dapat dilihat peningkatan yang signifikan terhadap keterampilan proses siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri. Pada aspek keterampilan proses merumuskan masalah, dapat dilihat ada peningkatan dari persentase pada pertemuan 1 sebesar 33,33% (masuk dalam kriteria lemah), meningkat pada pertemuan 2 dengan persentase sebesar 68,63% (masuk dalam kriteria baik),

dan meningkat lagi pada pertemuan 3 dengan persentase sebesar 92,16 % (masuk dalam kriteria sangat baik). Data ini menunjukkan bahwa keterampilan proses siswa pada aspek merumuskan masalah sudah dilatihkan dengan baik ditandai dengan peningkatan persentase keterampilan proses pada tiap pertemuan.

Pada aspek keterampilan proses membuat hipotesis, dapat dilihat ada peningkatan dari persentase pada pertemuan 1 sebesar 34,31% (masuk dalam kriteria lemah), meningkat pada pertemuan 2 dengan persentase sebesar 73,53% (masuk dalam kriteria baik), dan meningkat lagi pada pertemuan 3 dengan persentase sebesar 83,33 % (masuk dalam kriteria sangat baik). Data ini menunjukkan bahwa keterampilan proses siswa pada aspek membuat hipotesis sudah dilatihkan dengan baik ditandai dengan peningkatan persentase keterampilan proses pada tiap pertemuan.

Pada aspek keterampilan proses merancang eksperimen, dapat dilihat ada peningkatan dari persentase pada pertemuan 1 sebesar 41,18% (masuk dalam kriteria cukup), meningkat pada pertemuan 2 dengan persentase sebesar 72,55% (masuk dalam kriteria baik), dan meningkat lagi pada pertemuan 3 dengan persentase sebesar 84,31 % (masuk dalam kriteria sangat baik). Data ini menunjukkan bahwa keterampilan proses siswa pada aspek merancang eksperimen sudah dilatihkan dengan baik ditandai dengan peningkatan persentase keterampilan proses pada tiap pertemuan.

Pada aspek keterampilan proses membuat kesimpulan dari data pengamatan, dapat dilihat ada peningkatan dari persentase pada pertemuan 1 sebesar 35,29% (masuk dalam kriteria lemah), meningkat pada pertemuan 2 dengan persentase sebesar

73,53% (masuk dalam kriteria baik), dan meningkat lagi pada pertemuan 3 dengan persentase sebesar 78,43 % (masuk dalam kriteria sangat baik). Data ini menunjukkan bahwa keterampilan proses siswa pada aspek membuat kesimpulan dari data pengamatan sudah dilatihkan dengan baik ditandai dengan peningkatan persentase keterampilan proses pada tiap pertemuan.

Pada aspek keterampilan proses mengomunikasikan hasil diskusi, dapat dilihat ada peningkatan dari persentase pada pertemuan 1 sebesar 35,29% (masuk dalam kriteria lemah), meningkat pada pertemuan 2 dengan persentase sebesar 66,67% (masuk dalam kriteria baik), dan meningkat lagi pada pertemuan 3 dengan persentase sebesar 86,27 % (masuk dalam kriteria sangat baik). Data ini menunjukkan bahwa keterampilan proses siswa pada aspek mengomunikasikan hasil diskusi sudah dilatihkan dengan baik ditandai dengan peningkatan persentase keterampilan proses pada tiap pertemuan.

Secara keseluruhan, keterampilan proses siswa mengalami peningkatan dari kriteria lemah dengan rata-rata persentase sebesar 35,686% pada pertemuan 1 menjadi kriteria baik dengan rata-rata persentase sebesar 70,98% pada pertemuan 2 dan meningkat lagi pada pertemuan 3 menjadi kriteria sangat baik dengan rata-rata persentase sebesar 84,90%. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri, keterampilan proses siswa telah dilatihkan dengan baik dengan ditunjukkan oleh peningkatan terhadap persentase keterampilan proses siswa.

Keterampilan proses menjadi pembelajaran yang diterima oleh siswa menjadikan pembelajaran yang diterima oleh siswa menjadi lebih

bermakna sehingga siswa lebih mudah dalam mempelajari konsep-konsep dan lebih memahaminya daripada sekedar menghafal [2].

Saran

Perlu adanya kontrol terhadap penggunaan alokasi waktu dan pengelolaan kelas yang baik agar dalam pelaksanaannya dapat maksimal dan berjalan dengan lancar.

Simpulan

Keterampilan proses siswa mengalami peningkatan dari kriteria lemah dengan rata-rata persentase sebesar 35,48% pada pertemuan satu menjadi kriteria baik dengan rata-rata persentase sebesar 70,88% pada pertemuan dua dan meningkat lagi pada pertemuan tiga menjadi kriteria sangat baik dengan rata-rata persentase sebesar 84,90%. Sehingga model pembelajaran inkuiri dapat melatih keterampilan proses siswa pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ambarsari, Wiwin. (2012). *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
2. Semiawan, Conny. (1992). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
3. National Research Council. (2001). *Inquiry and the National Science Education Standards : A Guide for Teaching and Learning*. Washington, DC : National Academy Press.
4. Sanjaya, Wina. (2008). *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta : Prenata Media Group

5. Zuriyani, Elsy. (2011). *Strategi Pembelajaran Inkuiri pada Mata Pelajaran IPA*. Palembang : Widiyaiswara BDK Palembang.
6. Sugiyono, (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

