

**MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) SISWA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
PADA SISWA KELAS VII SMP IT AZKIYA
PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Muthmainnah

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Almuslim
email: imuth3@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran Problem Based Learning pada Siswa VII SMPIT Azkiya pada materi Pencemaran Lingkungan. Dalam penelitian ini, yang menjadi subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP IT Azkiya tahun ajaran 2016/2017 sebanyak satu kelas dengan jumlah siswa 23 orang siswa. Metode pengumpulan data menggunakan lembar pengamatan kegiatan Keterampilan Proses Sains (KPS). Data yang dikumpulkan meliputi data aktivitas keterampilan proses sains siswa. Hasil pengamatan aktivitas Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa pada siklus I mencapai skor persentase 79,5% pada siklus II yaitu sebesar 89,5%. Artinya mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 10%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model PBL dapat meningkatkan aktivitas Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa sehingga dalam pembelajaran ini siswa lebih aktif dan kreatif dalam belajar.

Kata Kunci: Keterampilan Proses Sains (KPS), Model Problem Based Learning

1. PENDAHULUAN

Pada mata pelajaran IPA yang proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah perlu suasana belajar yang kondusif. upaya melalui inovasi-inovasi strategi pembelajaran khususnya oleh guru yang dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa agar siswa memperoleh pembelajaran melalui proses pembelajaran yang memberikan pengalaman-pengalaman belajar yang bermakna dan diselenggarakan secara interaktif, aspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Keterampilan merupakan kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai suatu

hasil tertentu, termasuk kreativitas. Proses didefinisikan sebagai perangkat keterampilan kompleks yang digunakan ilmuwan dalam melakukan penelitian ilmiah. Maka keterampilan proses dalam pelajaran Sains merupakan konsep besar yang dapat diuraikan menjadi komponen-komponen yang harus dikuasai seseorang bila akan melakukan pembelajaran. Upaya peningkatan kemampuan KPS dapat ditunjang dengan penggunaan model pembelajaran yang aktif, salah satunya model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Solusi berupa penggunaan model pembelajaran PBL dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan masalah itu peserta didik memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya, guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang dimulai dengan masalah yang penting dan relevan (bersangkut-paut) bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik (nyata),

alasan memilih pembelajaran Berbasis Masalah melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, berpusat kepada peserta didik, yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan dan karier, dalam lingkungan yang bertambah kompleks sekarang ini. Kelebihan penggunaan pembelajaran *Problem Based Learning* dirancang utamanya untuk membantu pebelajar dalam membangun kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan intelektual mereka, dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan dengan pengetahuan baru. Membuat mereka menjadi pembelajar yang mandiri dan bebas. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran, dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.

2. KAJIAN LITERATUR

Kegiatan sains memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap keterampilan berbagai benda, baik benda hidup maupun benda tak hidup yang ada di sekitarnya. Anak belajar menemukan gejala benda dan gejala peristiwa dari benda-benda tersebut (Suyanto, 2005:83).

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian sains, maka dapat disimpulkan bahwa sains adalah aktivitas pemecahan masalah yang dilakukan oleh manusia yang dimotivasi oleh rasa ingin tahu tentang dunia sekitar mereka dan hasil dari kegiatan observasi serta eksperimen untuk dipahami sebagai konsep pengetahuan.

Menurut Rustaman, dkk, (2003:47) indikator keterampilan proses sains adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Keterampilan Proses Sains dan Indikator-Indikator Keterampilan Proses Sains

Keterampilan Proses Sains	Indikator
Mengamati (observasi)	a. Menggunakan sebanyak mungkin indera b. Mengumpulkan atau menggunakan fakta yang relevan

Keterampilan Proses Sains	Indikator
Mengelompokkan (Klasifikasi)	a. Mencatat setiap pengamatan secara terpisah b. Mencari perbedaan dan persamaan c. Mengontraskan ciri-ciri d. Membandingkan e. Mencari dasar pengelompokkan atau penggolongan f. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan
Menafsirkan (Interpretasi)	a. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan b. Menemukan pola dalam suatu seri pengamatan c. Menyimpulkan
Meramalkan (Prediksi)	a. Menggunakan pola-pola hasil pengamatan b. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati
Mengajukan pertanyaan	a. Bertanya apa, bagaimana, dan mengapa b. Bertanya untuk meminta penjelasan c. Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis
Berhipotesis	a. Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian b. Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dalam memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah
Merencanakan Percobaan/ penelitian	a. Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan b. Menentukan variabel atau faktor penentu. c. Menentukan apa yang akan diukur, diamati, dicatat d. Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja
Menggunakan alat/bahan	a. Memakai alat dan bahan b. Mengetahui alasan

Keterampilan Proses Sains	Indikator
	mengapa menggunakan alat/bahan
	c. Mengetahui bagaimana menggunakan alat dan bahan
Menerapkan konsep	a. Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru
	b. Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi
Berkomunikasi	a. Memerikan/menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik atau tabel atau diagram
	b. Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis
	c. Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian
	d. Membaca grafik atau tabel diagram
	e. Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa
	f. Mengubah betuk penyajian

(Sumber : Rustaman. dkk, 2003:47)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan jenis penelitiannya penelitian tindakan kelas (PTK). Dimana peneliti bertindak sebagai pengajar dan berkolaborasi dengan guru Sains kelas tersebut. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP IT Azkiya, tahun ajaran 2016/2017. Penelitian dilaksanakan pada semester Genap 2016/2017.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas Keterampilan Proses Sains siswa dalam mengikuti pembelajaran diamati dengan menggunakan lembar format observasi KPS. Adapun hasil pengamatan keterampilan proses siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi Pencemaran lingkungan di Kelas VII SMP IT Azkiya terdapat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Aktivitas Keterampilan Proses sains Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan di Kelas VII SMP IT Azkiya dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Tindakan I.

Indikator Kegiatan Keterampilan Proses Sains	Tindakan I			Persentase Rata-rata	Keterangan
	Skor Perolehan	PI	PII		
1. Mengamati	5	3	4	75%	Kurang
2. Mengelompokkan (klasifikasi)	5	3	4	75%	Kurang
3. Menafsirkan (interpretasi)	5	4	5	80%	Baik
4. Meramalkan	5	3	4	75%	Kurang
5. Mengajukan pertanyaan	5	4	4	100%	Sangat Baik
6. Berhipotesis	5	4	3	75%	Kurang
7. Merencanakan percobaan/ penelitian	5	4	5	80%	Baik
8. Menggunakan alat/bahan	5	5	4	80%	Baik
9. Menerapkan	5	5	4	80%	Baik
10. Berkomunikasi	5	4	3	75%	Kurang
Jumlah	50	39	40	79,5%	Baik

Tabel 3. Hasil Pengamatan Aktivitas Keterampilan Proses sains Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan di Kelas VII SMP IT Azkiya dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Tindakan 2

Tindakan Kegiatan	Tindakan II			Persentase Rata-rata	Keterangan
	Skor Perolehan	PI	PII		
1. Mengamati	5	5	4	80%	Kurang
2. Mengelompokkan (klasifikasi)	5	4	4	100%	Kurang
3. Menafsirkan (interpretasi)	5	5	5	100%	Baik
4. Meramalkan	5	4	4	100%	Sangat baik
5. Mengajukan pertanyaan	5	5	4	80%	Baik
6. Berhipotesis	5	4	3	75%	Kurang
7. Merencanakan percobaan/ penelitian	5	5	5	100%	Sangat Baik
8. Menggunakan alat/bahan	5	5	4	80%	Baik
9. Menerapkan	5	5	4	80%	Baik
10. Berkomunikasi	5	4	4	100%	Sangat baik
Jumlah	50	46	41	89,5%	Baik

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian tindakan I dan tindakan II yang berupa pengamat keterampilan proses sains siswa yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas VII SMP IT Azkiya pada materi Pencemaran lingkungan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan proses sains siswa. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) dan model PBL mengajak siswa untuk lebih berperan aktif dalam pembelajaran. Siswa menemukan sendiri konsep tentang materi yang dipelajari dengan kegiatan eksplorasi atau pengamatan langsung. Materi yang dipelajari juga dikaitkan dengan keadaan lingkungan sekitar siswa sehingga akan lebih mudah memahaminya. Pembelajaran yang dilakukan dengan pembentukan kelompok-kelompok kecil yang anggota

kelompoknya heterogen juga akan membantu siswa mengikuti pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan lembar Keterampilan Proses Sains (KPS) dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang aktif selama kegiatan pembelajaran meningkat pada setiap tindakannya. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa selama kegiatan pembelajaran presentase siswa yang aktif pada tindakan I sebesar 79,5% dan pada tindakan II sebesar 89,5%. Dengan demikian indikator Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa dapat tercapai pada siklus II. Kurang optimalnya Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa pada tindakan I dikarenakan siswa masih merasa takut, kurangnya perhatian pada saat guru menjelaskan. Hal ini juga disebabkan siswa belum terbiasa melakukan kegiatan pembelajaran dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Selama ini dalam KBM siswa belum terbiasa belajar dilingkungannya dan melakukan praktek langsung sambil belajar.

Data hasil penelitian dan pembahasan diatas menunjukkan bahwa siswa sangat antusias terhadap pembelajaran IPA pada materi Pencemaran Lingkungan dengan menggunakan pembelajaran model PBL. Pembelajaran dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) dan model pembelajaran PBL yang memanfaatkan lingkungan sekitar membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi yang dipelajari. Kegiatan pengamatan yang dilakukan secara langsung juga membuat suasana pembelajaran menyenangkan dan berkesan di benak siswa. Sehingga kemampuan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa pada materi Pencemaran lingkungan dengan menggunakan model pembelajaran PBL telah tercapai.

5. PENUTUP

Setelah melakukan penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan, yaitu, melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas VII SMP IT Azkiya pada materi Pencemaran lingkungan.

Ada beberapa saran yang ingin peneliti kemukakan berkaitan dengan penelitian ini. Adapun saran-saran tersebut antara lain sebagai berikut: (1) Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khusus pada materi pencemaran lingkungan dan umumnya pada materi-materi yang lain, oleh karena itu disarankan kepada guru agar dapat menggunakan model tersebut dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan sekaligus untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pencemaran lingkungan. (2) Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* ini lebih dapat menyenangkan dan pentingnya berinteraksi satu sama lain dalam memecahkan masalah.

6. REFERENSI

- Abbas, Nurhayati. 2000. *Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction) Dalam Pembelajaran Matematika Di SMU*. <http://www.depdiknas.go.id/jurnal>.
- Rustaman, 2003. *Model-Model Pembelajaran*, PT. Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sheizan. 2007. *Pengertian IPA Forum SMPN 2 Bandung*. Tersedia di : <http://smpn2bdg.gettalk.net/t12-pengertian-IPA> [1 Agustus 2012]