

MODEL INKUIRI DENGAN TIPE *INTEGRATED* PADA PEMBELAJARAN IPA DI SMP

¹⁾Etik Khoirun Nisa, ²⁾Trapsilo Prihandono, ²⁾Yushardi

¹⁾Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾Dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNEJ

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: etikneizha@yahoo.com

Abstract

The purpose of this research is student's activity during the use of inquiry model with integrated type with the difference of result from student before and after using inquiry model with integrated type on science learning in Junior High School. The method of research that use is quasi experiment with one group pretest and posttest design. Data analysis that use is quantitative and descriptive qualitative. The results of the analysis showed: dominant student's activity is doing experiment equal to 74,2% and asking question equal to 72,6%. Result of cognitive ability showed that 25 students (80,65%) that understanding of the concept, while 6 students (19,35%) which not yet understood from 31 students following lesson. There are can be concluded that inquiry model with integrated type model on science learning have been managed as according to step of inquiry model is good category with dominant student's activity according to inquiry model that is doing experiment and asking question, also with the result of the student's study is better if it compare before using inquiry model with integrated type on science learning in Junior High School.

Keyword: *inquiry model, integrated type, science learning, student's activity, result of study.*

PENDAHULUAN

IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan dan memiliki sikap ilmiah. Hakekat IPA meliputi empat unsur utama yaitu sikap, proses, produk, dan aplikasi. IPA berhubungan dengan fenomena kompleks yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena dalam kehidupan sehari-hari mengandung keterkaitan antara berbagai konsep yang tidak hanya terkandung dalam satu mata pelajaran.

Model pembelajaran terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang dianjurkan untuk diaplikasikan pada semua tingkat pendidikan, mulai dari tingkat Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) sampai dengan Sekolah Menengah

Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). Model pembelajaran ini pada hakikatnya merupakan suatu model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik (Depdiknas, 1996:3).

Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan baik untuk sekolah dasar, sekolah menengah maupun perguruan tinggi adalah senantiasa berusaha menyempurnakan kurikulum. Salah satu contoh penyempurnaan kurikulum yang telah dilakukan yaitu penerapan perpaduan pelajaran IPA dalam proses belajar mengajar. Perpaduan pelajaran IPA sering disebut IPA Terpadu yang merupakan perpaduan antar mata pelajaran (Trianto, 2010:8). Dalam pembelajaran IPA Terpadu ini

memungkinkan siswa baik secara individu maupun kelompok untuk menggali dan menemukan konsep secara menyeluruh (holistik), bermakna, aktif, dan otentik.

Secara umum Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat SMP/MTs meliputi tiga mata pelajaran yaitu Fisika, Kimia, dan Biologi. Kurikulum 2006 menghendaki pembelajaran Fisika, Kimia, dan Biologi diajarkan secara terpadu. Akan tetapi dalam penerapannya di lapangan IPA masih diajarkan secara terpisah-pisah dan jarang dikaitkan antara konsep pada mata pelajaran satu dengan konsep pada mata pelajaran lain yang sebenarnya masih berhubungan.

Menurut Fogarty (1991) dari sejumlah tipe keterpaduan pembelajaran, terdapat tiga pola yang potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA terpadu yang salah satunya yaitu tipe *integrated*. Karakteristik model pembelajaran terpadu tipe *integrated* yaitu menggunakan pendekatan antar bidang studi, menggabungkan bidang studi dengan cara menetapkan prioritas kurikuler dan menemukan keterampilan, konsep dan sikap yang saling tumpang tindih dalam beberapa bidang studi. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi waktu dan efektivitas pembelajaran karena beberapa konsep dapat diajarkan sekaligus.

Suatu topik atau tema pada pembelajaran IPA terpadu dibahas dari berbagai aspek bidang kajian dalam bidang kajian IPA (Depdiknas, 2007). Berdasarkan analisis standar kompetensi dan kompetensi dasar di SMP, ada beberapa konsep yang dapat dipadukan. Peneliti mengambil kompetensi dasar 5.3 kelas VIII semester I yaitu menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip usaha dan energi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dihubungkan dengan kompetensi dasar 7.1 kelas VII semester II yaitu tentang menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem. Materi energi meliputi bentuk-bentuk energi dan hukum kekekalan

energi. Penerapan dari hukum kekekalan energi dihubungkan dengan energi di dalam ekosistem. Dari segi fisika, energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja sedangkan dari segi biologi, energi digunakan untuk mempertahankan kelangsungan hidup makhluk hidup. Materi-materi tersebut dapat disatukan menjadi konsep yang utuh dengan menggunakan pembelajaran terpadu tipe *integrated*.

Pembelajaran IPA dengan tema Aliran Energi dalam Ekosistem dapat dilakukan melalui pembelajaran inkuiri. Pembelajaran penemuan menekankan pada keterlibatan siswa secara aktif, pengalaman-pengalaman belajar memusatkan pada siswa dimana siswa menemukan ide-ide mereka sendiri dan merumuskan sendiri makna belajar untuk mereka sendiri (Bruner dalam Nur, 2000). Pembelajaran pada materi ini siswa diajak berkelompok untuk mengidentifikasi perubahan bentuk energi serta percobaan fotosintesis. Melalui proses penemuan diharapkan para siswa mampu menemukan fakta dan konsep yang bermanfaat untuk memecahkan permasalahan yang timbul. Pembelajaran IPA akan lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fakta-fakta yang dilihat dari lingkungan dengan bimbingan guru. Oleh karena itu pembelajaran yang cocok adalah pembelajaran dengan penemuan (Inkuiri).

Berdasarkan uraian di atas memberikan arah dan dorongan bagi peneliti untuk mengadakan penelitian dengan judul "Model Inkuiri dengan Tipe *Integrated* pada Pembelajaran IPA di SMP". Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengkaji aktivitas belajar siswa selama menggunakan model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA di SMP, (2) mengkaji perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA di SMP.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment*, dengan tempat penelitian ditentukan menggunakan metode *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Maesan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pre-test and Post-test Design*. Dalam penelitian ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen disebut *pre-test*, dan observasi sesudah eksperimen disebut *post-test*.

Metode penentuan sampel penelitian yang digunakan adalah metode *cluster random sampling*. Sebelum melakukan pengambilan sampel, dilakukan uji homogenitas dengan analisis varian menggunakan SPSS 16 terhadap populasi kelas VIII di SMPN 2 Maesan untuk mengetahui variasi kemampuan siswa kelas VIII. Jika homogen maka dapat diambil secara acak sampel yang dibutuhkan sebagai kelas eksperimen dengan teknik undian. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes, dokumentasi, dan wawancara.

Analisis data yang digunakan untuk mengkaji aktivitas belajar siswa selama proses belajar mengajar dengan menggunakan model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA digunakan presentase aktivitas siswa sebagai berikut:

$$Pa = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pa = Prosentase aktivitas siswa

A = Jumlah skor tip indikator aktivitas yang diperoleh siswa

N = Jumlah skor maksimal tiap indikator aktivitas siswa

Untuk mengkaji taraf signifikan perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA yang dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*, digunakan uji t berpasangan

(*Paired Sample T-test*) dengan bantuan SPSS 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas belajar siswa selama menggunakan model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA diamati dengan menggunakan instrumen lembar penilaian aktivitas belajar siswa. Pengamatan dilakukan oleh 3 orang pengamat dengan jumlah siswa sebanyak 31 siswa. Dari pengamatan aktivitas belajar siswa diperoleh data seperti pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Aktivitas Belajar Siswa Selama Menggunakan Model Inkuiri dengan Tipe *Integrated* pada Pembelajaran IPA

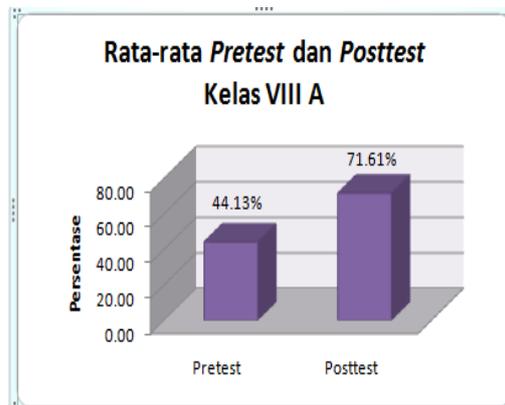
No.	Aktivitas	Nilai Rata-Rata		Rata-Rata
		P-1	P-2	
1.	Bertanya	69.9	75.3	72.6
2.	Menyampaikan pendapat	64.5	71	67.8
3.	Merangkai alat dan bahan	67.7	73.1	70.4
4.	Melakukan percobaan	71	77.4	74.2
5.	Bekerjasama	66.7	74.2	70.5
RATA-RATA		67.96	74.2	71.1

Berdasarkan Tabel 1 di atas pada pertemuan II aktivitas belajar siswa lebih tinggi dibandingkan pada pertemuan I yaitu dengan rata-rata nilai sebesar 71,1% yang termasuk dalam kategori aktif, karena pada pertemuan I siswa masih memerlukan banyak penyesuaian diri dan petunjuk dalam pembelajaran. Aktivitas belajar siswa yang paling banyak dilakukan adalah melakukan percobaan dengan skor rata-rata sebesar 74,2% dan bertanya dengan skor rata-rata sebesar 72,6%. Selama kegiatan praktikum banyak hal yang mengkondisikan agar siswa banyak melakukan diskusi/ bertanya antar siswa mengenai kelangsungan praktikum maupun membahas hasil praktikum. Untuk aktivitas merangkai alat dan bahan percobaan hanya sebesar 70,4% karena pada setiap kali melakukan percobaan banyak siswa yang masih bekerja secara individu sehingga dalam merangkai percobaan masih terdapat kesalahan karena kurangnya kerjasama

antar kelompok dengan skor rata-rata untuk bekerjasama hanya 70,5%. Aktivitas menyampaikan pendapat di dalam kelas masih tergolong rendah yaitu hanya sebesar 67,8%. Hal ini disebabkan rata-rata siswa masih merasa malu untuk mengungkapkan pendapatnya di depan kelas.

Hasil belajar siswa dari ranah kognitif produk diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan sedangkan nilai *posttest* merupakan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan yaitu berupa model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA dengan tema aliran energi dalam ekosistem sebanyak 2 kali pertemuan.

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa, jumlah siswa kelas VIII A yang tuntas mengerjakan *pretest* adalah 0%, karena dari 31 siswa yang mengikuti pelajaran dinyatakan tidak tuntas seluruhnya. Ketidaktuntasan tersebut disebabkan karena siswa belum pernah menerima materi tersebut sebelumnya, sehingga mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal *pretest* yang diberikan. Jumlah siswa kelas VIII A yang tuntas mengerjakan *posttest* sebanyak 25 siswa atau 80,65%, sedangkan siswa yang belum tuntas sebanyak 6 siswa atau 19,35% dari 31 siswa yang mengikuti pelajaran. Ketidaktuntasan tersebut disebabkan karena selama pembelajaran siswa masih sering melakukan kegiatan yang tidak relevan selama proses KBM berlangsung, sehingga mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal *posttest* yang diberikan. Hasil rata-rata pencapaian nilai *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (setelah perlakuan) siswa kelas VIII A dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2 Rata-rata Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas VIII A

Hasil *pretest* dan *posttest* ini kemudian diolah dengan menggunakan uji t berpasangan untuk menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA pada kelas VIII A. Hasil analisis perhitungan hasil belajar siswa menggunakan uji t berpasangan, secara singkat dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Uji t Berpasangan

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-27.484	11.564	2.077	-31.726	-23.242	-13.233	30	.000

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa nilai Sig.=0,000. Sedangkan kriteria yang ada ialah H_0 ditolak jika nilai Sig.< 0,05. Hal ini berarti H_1 diterima dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA yang dilihat dari perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar IPA siswa setelah diberi perlakuan lebih baik dibandingkan dengan sebelum diberi perlakuan berupa model inkuiri dengan tipe *integrated*. Hal

ini menunjukkan bahwa model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA pada tema aliran energi dalam ekosistem berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VIII A SMPN 2 Maesan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) aktivitas belajar siswa selama menggunakan model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA di SMP termasuk dalam kategori aktif, dan 2) ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model inkuiri dengan tipe *integrated* pada pembelajaran IPA di SMP.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Fogarty, R.1991. *The Mindful School: How To Integrate The Curricula*. Palatine: IRI/Skylight Publishing, Inc.

Kurikulum. 2007. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Depdiknas.

Nur, M. 2000. *Pengajaran Berpusat Pada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya: Unipress.

Sardiman. 2011. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara