

**IMPROVING SCIENCE PROCESS SKILLS CLASS XI IPA 1 MAN 3
BANJARMASIN INQUIRY DISCOVERY LEARNING (IDL) GUIDED BY
OPERATION OF MODEL MATERIAL IN TEACHING IMPULSE AND
MOMENTUM**

Lisda Karmila, Zainuddin, dan Syubhan An'nur
Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT: *Teacher's teaching methods that are conventional to be one of the causes of low student science process skills, to do research that aims to determine the effectiveness of the model apply the IDL guided in improving student's science process skills. The specific aims of this study were to describe: (1) feasibility RPP, (2) student's science process skills, (3) student learning outcomes, (4) the response of students towards learning. The research method is action research. The subjects were 39 students of class XI IPA 1 MAN 3 Banjarmasin. Data collection techniques used observation, achievement test, questionnaire, and documentation. Descriptive data analysis techniques of qualitative and quantitative descriptive. The findings of the study are (1) RPP feasibility in the first cycle by 73,68%, 84,87% for the second cycle and third cycle of 92,11% (2) student's science process skills include doing experiments properly, write down observations, analyzed the data, and make conclusions. In general, the first and second cycle berkriteria pretty good, and the increase in cycle III with both criteria (3) student learning outcomes in the classical increase of 67,57% (still incomplete) in the first cycle, to 87,18% (complete) on cycle II, and 100% (complete) in the third cycle (4) the response of students towards learning generally categorized either. Conclusion of this research is the application of the IDL-guided effective in improving student's science process skills class XI IPA 1 MAN 3 Banjarmasin on impulse and momentum teaching materials.*

Keyword: Science process skills, IDL-guided, impulse and momentum.

PENDAHULUAN

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menghendaki suatu pembelajaran yang tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori, dan fakta tetapi juga aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (Trianto, 2008). Terutama untuk mata pelajaran sains seperti fisika yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak maupun konkrit, siswa perlu dibantu dalam memahami konsep-konsep tersebut dan guru akan lebih mudah mengajarkannya dengan

menggunakan suatu pendekatan pembelajaran yang langsung mengaitkan materi konteks pembelajaran dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari yaitu pendekatan pembelajaran kontekstual, dan untuk melatih keterampilan proses sains siswa diperlukan model pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika yaitu Margaritta, S.Pd, dapat diketahui bahwa proses pembelajaran di kelas cenderung

teacher-centered (berpusat pada guru) sehingga siswa menjadi kurang aktif. Siswajuga tidak diajarkan strategi belajar yang dapat membantu siswa memahami bagaimana belajar, berpikir, dan memotivasi diri sendiri. Siswa pun jarang sekali melakukan kegiatan praktikum dikarenakan keterbatasan waktu, padahal di sekolah tersebut sudah tersedia Laboratorium IPA dengan alat yang cukup memadai. Berdasarkan angket yang diisi oleh siswa kelas XI IPA 1 MA Negeri 3 Banjarmasin menunjukkan bahwa 44,74% siswa menyukai pelajaran fisika, sedangkan 2,60% siswa menjawab tidak suka dan sisanya menjawab ragu-ragu. Secara umum siswa di kelas XI IPA 1 menyukai pelajaran fisika, namun mereka kurang menyukai pola pembelajaran fisika yang dilaksanakan oleh guru dengan cara menjelaskan, di mana 347,37% siswa menyatakan tidak suka dengan cara guru mengajar, sedangkan 39,48% menyatakan suka, dan 13,16% menyatakan ragu-ragu. Hal ini menunjukkan bahwa siswa bosan dengan cara pembelajaran fisika yang hanya mendengarkan. Padahal 92,10% menyatakan senang dengan proses belajar berkelompok, sisanya 7,89% menjawab ragu-ragu. Siswa juga jarang melakukan kegiatan praktikum, padahal mereka lebih menyukai melakukan

percobaan dibandingkan hanya mendengar penjelasan guru di kelas. Terbukti 84,21% siswa menyatakan lebih senang melakukan percobaan (praktikum), sedangkan 13,16% menyatakan ragu-ragu, dan sisanya hanya 2,63% yang menyatakan tidak suka praktikum. Siswa juga masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal fisika, di mana 65,79% menjawab kesulitan, dan 5,26% menganggap tidak sulit, dan sisanya 28,95% menganggap raguragu. Hasil belajar siswa juga terbilang rendah, terlihat bahwa hanya 57,90% siswa saja yang merasa nilainya mencapai ketuntasan, sedangkan 15,79% merasa tidak tuntas, dan sisanya 26,32% merasa ragu-ragu dengan nilainya.

Salah satu upaya alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa adalah dengan menerapkan model *Inquiry Discovery Learning* (IDL) terbimbing. Melatihkan keterampilan proses sains merupakan salah satu upaya yang penting untuk memperoleh keberhasilan belajar siswa yang optimal. Materi pelajaran akan lebih mudah dipelajari, dipahami, dihayati dan diingat dalam waktu yang relatif lama bila siswa sendiri memperoleh pengalaman langsung dari peristiwa belajar tersebut melalui pengamatan atau eksperimen

(Trianto, 2008). *Inquiry* merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan guru untuk mengajar di kelas yang bertujuan agar siswa aktif mencari serta meneliti sendiri pemecahan 4 masalah dari tugas yang diberikan, dan belajar bersama dalam kelompok agar siswa mampu mengemukakan pendapatnya dan merumuskan kesimpulan (Roestiyah, 2001). Metode penemuan (*discovery*) merupakan komponen dari praktek pendidikan yang meliputi mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri dan reflektif (Suryosubroto, 2002).

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan umum penelitian yang ingin dicapai adalah mendeskripsikan keefektifan pembelajaran yang menerapkan model *InquiryDiscovery Learning* (IDL) terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA 1 MA Negeri 3 Banjarmasin pada materi ajar impuls dan momentum semester ganjil tahun ajaran 2012/2013.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan prosedur penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yaitu penelitian yang

menekankan kepada kegiatan (tindakan) dengan mengujicobakan suatu ide ke dalam praktik atau dalam skala yang mikro, yaitu kelas. PTK ini terdiri dari 3 siklus yang terdiri dari 3 kali pertemuan, dimana satu kali pertemuan berlangsung selama 2 jam pelajaran yang dilaksanakan di kelas XI IPA 1 MA Negeri 3 Banjarmasin pada tahun ajaran 2012/2013.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah: (1) RPP; (2) *hand out*; (3) LKS; (4) THB; (5) lembar pengamatan keterlaksanaan RPP; (6) lembar pengamatan keterampilan proses sains siswa; dan (7) angket respon siswa.

Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Keberhasilan penelitian ini ditentukan berdasarkan keefektifan pembelajaran yang menerapkan model IDL terbimbing yang didukung oleh keterlaksanaan RPP minimal baik, keterampilan proses sains siswa minimal baik, hasil belajar siswa minimal baik, dan respon siswa terhadap proses pembelajaran minimal baik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil keterlaksanaan RPP, keterampilan proses sains siswa, ketuntasan hasil belajar siswa, serta

respon siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Keterlaksanaan RPP

Siklus	Keterlaksanaan	Kategori	Reliabilitas
1	73,68%	Baik	96,40%
2	84,87%	Sangat baik	97,67%
3	92,11%	Sangat baik	97,80%

Tabel 2. Keterampilan proses sains siswa

Aspek yang diamati	Skor rata-rata		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Melakukan percobaan dengan benar	2,83	3,58	4,16
Menuliskan hasil pengamatan	2,75	3,42	4,00
Menganalisis data	2,58	3,25	3,75
Membuat kesimpulan	2,66	3,33	4,08

Tabel 3. Ketuntasan hasil belajar siswa

Siklus	Ketuntasan klasikal
1	67,57%
2	87,18%
3	100%

Tabel 4. Respon minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran

No.	Aspek	Respon Siswa			
		Minat		Motivasi	
		Rata-rata	Kategori	Rata-rata	Kategori
1	A: <i>Attention</i>	3,51	Sangat Baik	3,62	Sangat Baik
2	R: <i>Relevance</i>	3,52	Sangat Baik	3,54	Sangat Baik
3	C: <i>Confidence</i>	3,48	Baik	3,57	Sangat Baik
4	S: <i>Satisfaction</i>	3,37	Baik	3,65	Sangat Baik
Rata-rata		3,47	Baik	3,59	Sangat Baik

Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan penilaian, keterlaksanaan RPP pada penelitian ini selalu mengalami peningkatan pada setiap siklus (pertemuan). Di mana persentase rata-rata keterlaksanaan RPP pada siklus pertama sebesar 73,68% dengan kategori baik, pada siklus kedua

persentasenya sebesar 84,87% dengan kategori sangat baik, dan pada siklus ketiga persentasenya mencapai 92,11% berkategori sangat baik. Hal ini menandakan bahwa keterlaksanaan RPP pada penelitian ini sudah berjalan dengan baik, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan peneliti sudah mampu beradaptasi dan mengetahui kendala-

kendala apa saja yang terjadi pada siklus sebelumnya yang telah direfleksi. Dari ketiga siklus pada instrument keterlaksanaan RPP, guru terkendala pada saat membimbing siswa dalam melakukan 13 percobaan. Hal ini dikarenakan siswa yang tidak terbiasa dengan kegiatan praktikum dan belum mengenal variabel-variabel percobaan yang dilaksanakan, sehingga peneliti terkendala siswa yang sering bertanya dan perlu pengelolaan waktu yang baik dan cukup untuk menjelaskan. Namun secara umum, keterlaksanaan RPP mengalami peningkatan dari kategori baik menjadi sangat baik.

Keterampilan proses sains yang diamati pada penelitian ini meliputi beberapa aspek yaitu kemampuan melakukan percobaan dengan benar, menulis hasil pengamatan, menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Hal tersebut dinilai melalui kegiatan siswa dalam melakukan percobaan dan mengerjakan LKS pada lembar pengamatan keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan hasil observasi dan penilaian, keterampilan proses sains siswa pada penelitian ini juga selalu mengalami peningkatan pada setiap siklus (pertemuan). Di mana pada siklus I keterampilan proses sains siswa secara umum mencapai kriteria cukup baik.

Pada siklus II belum mengalami peningkatan yaitu masih berkriteria cukup baik. Pada siklus III mengalami peningkatan dari berkriteria cukup baik menjadi baik. Hasil penilaian rata-rata keterampilan proses sains siswa yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa semakin terlatih keterampilan proses sainsnya jika lebih sering lagi melaksanakan kegiatan praktikum. Ini terlihat dari skor yang diperoleh pada tiap pertemuan yang selalu mengalami peningkatan baik skor maupun kriteria.

Berdasarkan tes hasil belajar yang digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan, diperoleh data ketuntasan siswa yang terus meningkat pada setiap siklus. Dimana persentase ketuntasan klasikal pada siklus pertama sebesar 67,56% (belum tuntas) terdiri dari 12 orang siswa tidak tuntas, 25 orang siswa tuntas dan 2 orang siswa tidak hadir. Kemudian pada siklus kedua persentase ketuntasan klasikal meningkat sebesar 87,18% (tuntas) terdiri dari 5 orang siswa tidak tuntas dan 34 orang siswa mencapai nilai tuntas. Dan pada siklus ketiga persentase ketuntasan klasikal mencapai 100% (tuntas), di mana tidak ada siswa yang tidak tuntas.

Berdasarkan hasil analisis respon siswa diperoleh gambaran secara

umumbahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran. Respon minat siswa pada aspek *Attention* dan *Relevance* menunjukkan kategori sangat baik, sedangkan aspek *Confidence* dan *Satisfaction* menunjukkan kategori baik. Pada respon motivasi siswa pada semua aspek menunjukkan kategori sangat baik. Dari data hasil angket tersebut, siswa sudah termotivasi untuk mengikuti pembelajaran ini, namun minat siswa khususnya pada keyakinan dan kepuasan perlu ditingkatkan lagi. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena model pembelajaran yang diterapkan masih sangat baru bagi mereka sehingga perlu adanya waktu untuk beradaptasi dengan proses belajar mengajar.

SIMPULAN

Pembelajaran yang menerapkan model *Inquiry Discovery Learning* (IDL) terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA 1 MA Negeri 3 Banjarmasin pada materi ajar impuls dan momentum. Simpulan penelitian didukung oleh temuan sebagai berikut:

- (1) keterlaksanaan RPP menggunakan model IDL-terbimbing pada materi ajar impuls dan momentum di kelas XI IPA 1 MA Negeri 3

Banjarmasin ternyata dapat meningkat pada setiap 15 siklusnya, dimana pada siklus I sebesar 73,68% (baik), siklus II sebesar 84,87% (sangat baik), dan siklus III sebesar 92,11% (sangat baik);

- (2) keterampilan proses sains siswa ketika menggunakan model IDL-terbimbing pada materi ajar impuls dan momentum di kelas XI IPA 1 MA Negeri 3 Banjarmasin mengalami peningkatan, dimana pada siklus I dan II secara umum keterampilan proses sains siswa berkriteria cukup baik. Pada siklus III mengalami peningkatan menjadi berkriteria baik;
- (3) hasil ketuntasan belajar siswa ketika menggunakan model IDL-terbimbing pada materi ajar impuls dan momentum di kelas XI IPA 1 MA Negeri 3 Banjarmasin terlihat meningkat pada setiap siklusnya, pada siklus I rata-rata ketuntasan hasil belajar secara klasikal adalah 87,18% (tuntas), dan siklus III sebesar 100% (tuntas);
- (4) respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan model IDL-terbimbing pada materi ajar impuls dan momentum di kelas XI IPA 1 MA Negeri 3 Banjarmasin secara umum dikategorikan baik dan sangat baik

karena rata-rata respon minat siswa sebesar 3,47 dan rata-rata respon motivasi siswa sebesar 3,59.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendy, R. 2011. *Pembelajaran Discovery-Inquiry*. <http://sainsedutainment.blogspot.com/2011/04/pembelajaran-discovery-inquiry.html>. Diakses, 19 Maret 2013.
- Ratumanan, T.G dan Laurens, T. 2003. *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Riyanto, Y. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Roestiyah. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sandjaja dan Heriyanto, A. 2006. *Panduan Penelitian*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Suryosubroto. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.