**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA DALAM MATERI GERAK
MELINGKAR MELALUI IMPLEMENTASI LESSON STUDY
MENGUNAKAN MODEL KETERAMPILAN PROSES
SAINS SISWA MAN 2 PONTIANAK**

Suminem¹⁾, Wiyanti Purwaningsih¹⁾
MAN 2 Pontianak¹⁾

Abstract

The implementation of Lesson Study aims to gain an overview of the results of studying physics and materials science students' motivation in a circular motion. The implementation of lesson study is conducted in three (3) cycles by applying multi-model learning. The data collection tool used was a test, observation sheets and questionnaires for students. The test results showed that the average score of work group is 73. Analysis of the observation sheet shows that there is an increase in the activity of the students indicated by interaction between fellow students and the teacher. Questionnaire analysis showed that 55.6% of students were delighted to learn in the teachers' teaching technique. As many as 88.9% of the students felt curious with the topics discussed in the next topic. Therefore, it can be concluded that the implementation of lesson study improves learning outcomes and circular motion. For students, this activity can also motivate students to learn. The lesson study activities can improve the models teachers' skills in designing and implementing learning.

Keywords: lesson study, multi-model, circular motion.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia pada saat ini adalah rendahnya kualitas hasil pembelajaran pada setiap jenjang pendidikan baik dari pendidikan dasar, menengah bahkan di perguruan tinggi. Hal ini terjadi terutama pada bidang studi eksakta seperti fisika dan MIPA pada umumnya. Sejumlah faktor dianggap sebagai penyebab rendahnya hasil belajar Fisika. Antara lain sarat materi dan metoda pembelajaran yang konvensional, serta minat dan perhatian pebelajar yang rendah dalam pembelajaran karena menganggap pelajarannya sebagai sesuatu kejadian

yang terisolir dari pengalaman hidupnya. Selain itu, masalah efektifitas, efisiensi dan standarisasi pengajaran turut andil dalam hal ini (www.goikuzo.com., 18 Oktober 2011).

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah maupun para praktisi pendidikan, salah satunya dengan pembaharuan kurikulum yang dalam implementasinya menuntut adanya perubahan paradigma dari proses pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center*) (UU.RI NO. 20 tahun 2003). Dan untuk dapat

mencapai kompetensi yang telah ditetapkan tersebut, guru dituntut turut melakukan perubahan proses pembelajaran yaitu dari sekedar pembelajaran untuk tahu (*learning to know*) menjadi juga pembelajaran untuk berbuat (*learning to do*).

Menurut Budi Purwanto (2007:89), salah satu materi Fisika kelas X semester ganjil adalah Gerak Melingkar dimana gerak melingkar merupakan pembelajaran yang menerangkan tentang kondisi – kondisi yang dialami oleh sebuah benda yang memiliki lintasan yang melingkar baik yang sedang bergerak dengan kecepatan konstan maupun yang bergerak dengan percepatan konstan. Pada kenyataannya siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep gerak melingkar yang nantinya akan menyebabkan siswa juga kesulitan dalam memahami konsep dinamika rotasi dan akan berdampak pada hasil belajar para siswa yang cenderung rendah.

Implementasi Lesson Study di MAN 2 Pontianak dilaksanakan pada materi Gerak Melingkar dengan melakukan kolaborasi antara guru model dan guru - guru Fisika lainnya yang tergabung dalam MGMP Fisika kota Pontianak (Sutarman, 2009). Inovasi pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran keterampilan proses sains. Diharapkan hal ini akan dapat meningkatkan hasil dan motivasi belajar siswa.

Menurut Hendayan (2006) *Lesson study* merupakan suatu model pembinaan profesi dosen atau guru melalui kegiatan pengkajian pembelajaran baik dalam merancang

maupun dalam pelaksanaan dilakukan secara kolaboratif. Salah satu indikator adanya masalah dalam pembelajaran adalah dari evaluasi hasil dan proses belajar siswa. Hasil kegiatan lesson study selain dapat meningkatkan profesionalisme dosen dan guru Fisika juga dapat dipergunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas hasil dan proses pembelajaran Fisika.

Dalam pelaksanaannya menurut Slamet Mulyana (2007), lesson study meliputi tiga bagian kegiatan, yaitu perencanaan (*plan*), implementasi (*do*) dan refleksi (*see*). Tahap perencanaan *lesson study* dimulai dari identifikasi masalah pembelajaran yang meliputi materi ajar, *teaching materials (hands on)*, strategi pembelajaran, dan siapa yang akan berperan menjadi guru model. Pada tahapan implementasi, terdapat dua kegiatan utama yaitu: (1) kegiatan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh salah seorang guru model untuk mempraktikkan RPP yang telah disusun bersama, dan (2) kegiatan pengamatan atau observasi yang dilakukan oleh anggota atau komunitas *Lesson Study* yang lainnya. Tahap refleksi dalam bentuk diskusi oleh seluruh peserta lesson study diharapkan dapat memberi masukan yang produktif bagi observer maupun guru model, dan dapat bermanfaat bagi perencanaan pembelajaran berikutnya.

Pendekatan keterampilan proses sains merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengembangkan keterampilan-keterampilan memproseskan perolehan berupa keterampilan proses sains bersamaan dengan mengembangkan pula fakta-fakta,

konsep-konsep, serta prinsip sains, sehingga akan timbul sikap dan nilai yang diperlukan dalam penemuan ilmu pengetahuan. Pendekatan kontekstual adalah suatu system yang holistic yang dapat meningkatkan kemampuan pembelajar dalam membangun makna yang dipelajarinya. Tujuh elemen yang menjadi unsur kunci pendekatan kontekstual yaitu ialah Inkuiri, bertanya, Konstruktivisme, masyarakat belajar, penilaian autentik, refleksi dan pemodelan dalam(Widodo,2002). Disamping itu terdapat beberapa komponen lain yaitu pembelajaran bermakna, penerapan pengetahuan, menyediakan lingkungan yang mendukung pembelajaran mandiri, adanya kolaborasi, Berpikir kritis dan kreatif, responsive terhadap budaya serta menggunakan penilaian autentik (Johnson,2002).

Terdapat beberapa model pembelajaran yang berlandaskan kepada pendekatan kontekstual, diantaranya model Pengajaran Langsung, Kooperatif Learning, Generatif dan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah. Implementasi *lesson study* pada pembelajaran gerak melingkar ini dilaksanakan menggunakan kombinasi dari model yang ada untuk mencapai kompetensi dan indicator yang ditetapkan.

Metode

Pengukuran pencapaian tujuan pelaksanaan *lesson study* dilakukan dengan melibatkan guru, dosen dan siswa untuk bersama-sama memonitor efektifitas kegiatan dan menentukan langkah perbaikannya. Penelitian ini

merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan instrumen Lembar Penilaian Angket Respon siswa terhadap pembelajaran, hasil belajar serta lembar observasi. Siswa yang menjadi objek penelitian adalah siswa kelas X semester ganjil MAN 2 Pontianak tahun ajaran 2011 / 2012.

Pengumpulan data dilakukan selama pelaksanaan dan pada akhir kegiatan *lesson study* dengan observasi langsung, perekaman dengan audio visual serta pemberian angket pada siswa. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan pada data hasil observasi pelaksanaan *lesson study*. Analisis kuantitatif dilakukan pada hasil tes materi pada siswa dan data dari angket respon siswa.

Hasil dan Pembahasan

Implementasi *lesson study* dalam penelitian ini dilakukan dalam satu siklus membahas konsep tentang gerak melingkar. Siklus tersebut dilaksanakan dengan kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan refleksi. Berikut ini akan diuraikan tindakan dan pembahasan hasil penelitian pada siklus I.

1. Pelaksanaan siklus I

a. Perencanaan (*Plan*)

Tahap pelaksanaan perencanaan dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. Pada tahap perencanaan pertama para guru Fisika dan dosen pendidikan Fisika melakukan refleksi awal tentang proses pembelajaran dan mengidentifikasi masalah pembelajaran yang terjadi untuk menentukan materi yang akan

mengimplementasikan *lesson study*. Dari diskusi yang dilakukan teridentifikasi beberapa masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran, diantaranya ada materi yang dianggap sulit oleh siswa dan esensial, hal ini tercermin dari nilai yang dicapai oleh siswa. Selanjutnya dilakukan penentuan materi dan ditentukan guru model yaitu Suminem, S.Pd yang merupakan guru Fisika di MAN 2 Pontianak.

Permasalahan yang ditemukan ketika proses pembelajaran, disertai dengan guru Fisika dan dosen Fisika melakukan diskusi untuk mencari solusi pembelajaran yang lebih baik yang akan diterapkan pada pelaksanaan pembelajaran siklus pertama. Melalui diskusi yang dilakukan disepakati untuk siklus pertama digunakan penerapan pembelajaran Gerak Melingkar dengan model Pembelajaran Keterampilan Proses Sains yang dimaksudkan untuk membantu siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri secara aktif tentang gerak melingkar. Pemilihan model ini juga dimaksudkan untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar gerak melingkar dengan cara mengkaitkan dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari serta siswa memperoleh suatu keterampilan dalam membuat media belajar. Langkah pembelajaran dalam Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran dibuat secara bersama-sama.

Pertemuan berikutnya kemudian mendiskusikan perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan Lembar Kerja Siswa yang telah disusun oleh guru model. Pertemuan ini juga dimaksudkan untuk memantapkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan dilaksanakan.

b. *Do*

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 27 September 2011, pukul 11.00 – 12.30. Pada tahap ini dilakukan pembelajaran sesuai dengan perangkat pembelajaran yang telah dibuat pada tahap perencanaan. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, guru model diberi kesempatan menyampaikan secara ringkas rencana yang akan dilakukannya pada suatu pertemuan singkat. Hal ini dimaksudkan agar observer dapat merencanakan pengamatan yang akan dilakukan. Pada pertemuan singkat ini juga disampaikan instrumen pedoman observasi pembelajaran yang dapat dijadikan penekanan aspek pengamatan yang akan dilakukan. Yang tidak kalah penting dalam kegiatan ini adalah langkah-langkah *do*. Langkah – langkah yang tidak kalah penting dalam pelaksanaan *lesson study* (*do*) antara lain: (1) membangkitkan minat siswa; (2) menciptakan pembelajaran bermakna bagi

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Materi Gerak Melingkar 46

siswa; dan (3) menyimpulkan pembelajaran (Pelita, 2009:37-48)

Awal pembelajaran dilakukan dengan guru membuka pelajaran dan mengabsen siswa. Kemudian guru berusaha memotivasi siswa dengan meminta siswa memperhatikan gerak kipas angin yang ada di dalam kelas. Kemudian guru menggali pengetahuan awal siswa dengan menanyakan apa yang terjadi dengan kipas angin? Jelaskan!, kemudian guru berusaha menimbulkan adu argumentasi oleh siswa. Kegiatan berikutnya guru menyampaikan materi pokok dan kompetensi tujuan pembelajaran.

Kegiatan eksplorasi dilakukan dengan guru membagi siswa dalam 7 kelompok yang terdiri dari 5 siswa. Kelompok tersebut disusun oleh siswa sendiri berdasarkan pilihan mereka. Hal ini bertujuan agar siswa merasa tidak terpaksa sehingga dapat bekerja lebih maksimal. Setelah itu, guru membagikan LKS yang berisi panduan praktikum. Pada pertemuan sebelumnya guru telah menyampaikan materi yang berkaitan dengan gerak melingkar, sehingga pada pertemuan kali ini siswa dapat langsung memulai kegiatan praktikum. Guru mengingatkan siswa agar bekerja keras dan selalu bekerja sama dalam kelompoknya agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Langkah berikutnya adalah elaborasi, siswa melaksanakan eksperimen dengan semangat, kritis, dan mandiri serta bertanggung jawab. Hal ini dapat dilihat pada saat mereka mempresentasikan hasil praktikum. Kemudian guru menanggapi hasil presentasi dari setiap kelompok, dan memberikan penghargaan berupa acungan jempol atau tepuk tangan kepada kelompok yang menjawab benar.

Bagian akhir pembelajaran, siswa diarahkan membuat rangkuman tentang materi yang dipelajari. Penghargaan diberikan pada kelompok yang berperan paling aktif dalam proses pembelajaran. Sebagai penutup guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung, serta mengajak siswa untuk lebih bersyukur kepada Allah SWT.

c. Refleksi

Hasil tindakan (Do) siklus I dan pengamatan para observer, diperoleh gambaran secara umum bahwa guru model telah berupaya melaksanakan pembelajaran dengan baik yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Focus observasi diarahkan pada proses pembelajaran siswa.

Beberapa hal yang menjadi fokus pengamatan adalah:

- 1) Interaksi antara siswa dengan siswa,

Diskusi siswa sudah berjalan dengan cukup baik. Namun ada beberapa kelompok yang terlihat tidak berdiskusi aktif. Dan ketika berada dalam kelompok besar keterampilan berdiskusi siswa masih belum merata karena tidak semua anggota kelompok turut berpartisipasi aktif dalam kelompok.

2) Interaksi antara siswa dengan guru,

Selain itu, guru cenderung memberikan bimbingan pada kelompok-kelompok tertentu. Sehingga pembagian perhatian gurumasih belum merata keseluruh siswa.

3) Eksplorasi yang dilakukan siswa dan guru

Proses eksplorasi pemahaman materi ajar dibuka dengan baik oleh guru, sehingga siswa menanggapi dengan cukup baik. namun masih ada beberapa siswa yang kesulitan memahami dan menyelesaikan langkah pembuatan baling - baling

4) Manfaat yang diperoleh oleh guru model dan observer

Kegiatan *lesson study* memotivasi guru model dan observer untuk merencanakan pembelajaran dengan kreatif sehingga pembelajaran menjadi menarik, khususnya pada materi-materi yang kontekstual. Media pembelajaran menggunakan alat peraga sederhana sangat

membantu pemahaman siswa. Selain itu, media pembelajaran sudah cocok dengan bahan ajar dan mendukung pembelajaran, sehingga dapat di adopsi dan dimodifikasi. Secara umum observer berpendapat bahwa kegiatan *lesson study* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

2. Rekomendasi dari Refleksi I

Menurut Sriyati (2005), *Lesson Study* merupakan pembelajaran secara nyata (riil) di dalam kelas dengan siswa yang diamati guru-guru lain sebagai observer dan dilakukan kegiatan a refleksi maka terdapat rekomendasi untuk perbaikan pada siklus selanjutnya.

- a. Meningkatkan kinerja guru yang dirasa masih kurang baik, namun mempertahankan kinerja yang sudah baik.
- b. Penyusunan LKS lebih disesuaikan dengan tujuan praktikum.
- c. Pretes sebaiknya dilaksanakan dalam bentuk soal tertulis.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan pembahasan dan refleksi yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa Implementasi *lesson study* dapat meningkatkan kualitas hasil pembelajaran pada materi gerak melingkar serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Bagi guru model dan tim observer dapat meningkatkan kinerja pembelajaran, terbukti hasil tes menunjukkan rata-rata 73. Analisis observasi terlihat

peningkatan aktivitas yang dilakukan antar siswa ataupun guru. analisis angket siswa menunjukkan 55,6 % merasa senang belajar dengan cara yang dilakukan guru. 88,9 % merasa topik pelajaran yang dibahas menumbuhkan rasa ingin tahu pada topik berikutnya.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disarankan agar guru model mencermati kelebihan-kelebihan yang diperoleh ketika siswa melakukan percobaan secara berkelompok, sesering mungkin melihat pembelajaran yang dilakukan oleh guru lain, dan memotivasi siswa untuk mengasah keterampilan proses sains yang lebih memberdayakan siswa untuk aktif mempelajari dan menguasai materi fisika dan bagi guru lebih mampu menciptakan proses pembelajaran yang kondusif.

Daftar Pustaka

Budi Purwanto (2007:89) Fisika Dasar IA, Solo: Tiga Serangkai
Hendayana, dkk. 2006. Lesson Studi: Suatu Strategi untuk Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik. Bandung: UPI PRESS.

Johnson, Elaine B, 2002. Contextual Teaching and Learning. Thousand Oaks, California:Corwin Press, Inc. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Pelita, 2009. Panduan untuk Peningkatan Proses Belajar dan Mengajar. Jakarta: Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan, Departemen Pendidikan Nasional

Slamet Mulyana. 2007. Lesson Study (Makalah). Kuningan: LPMP-Jawa Barat

Sriyati, S. (2005). *Reformasi Sekolah melalui Lesson Study*. Makalah pada seminar Nasional Pendidikan IPA II dengan tema Membangun Pendidikan IPA Masa Depan yang Kompetitif. 22-23 Juli 2005 di FPMIPA UPI Bandung.

Sutarman, 2009, Panduan Untuk Lesson Study Berbasis MGMP dan Lesson Study Berbasis Sekolah. Jakarta.

Widodo, 2002, Kamus Ilmiah Populer Yogyakarta Absolut.

www.goikuzo.com., 18 Oktober 2011.