

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* (PBI) DISERTAI STRATEGI *GUIDED NOTE TAKING* TERHADAP SIKAP ILMIAH DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS X DI SMA NEGERI ARJASA

¹⁾Lisalamah Abadiyah, ²⁾Yushardi, ²⁾Sudarti

¹⁾Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email Lisalamaha@[yahoo.com](mailto:Lisalamaha@yahoo.com)

Abstract

Problem Based Instruction (PBI) accompanied by guided note-taking strategy is a model combined with a strategy in which there were small groups of students working together to solve a problem that is presented through guided note-taking. The implementation of this regulation that is capable of improving a scientific attitude and results of student learning because it is in the process of teaching and learning of students trained to develop their own knowledge, develop problem-solving, and increase the confidence of students. The use of guided note-taking can make every student poured the idea in his mind to find a problem with a complete record of a given teacher. The purpose of this research is to examine the differences in scientific attitude and examine the differences in the results between two students studied physics classes (classes of experimental and control). Type of this research is to design experiments, using a control group post-test only. This research has been completed at Arjasa SMAN. Data collection techniques used are now, tests, interviews and documentation. The results of data analysis scientific attitude of students show sig. value (1-tailed) is 0,0195 or < 0.05. The results of data analysis results showed students studied physics sig. value (1-tailed) is 0,0015 or < 0.05 at the first meeting and sig. value (1-tailed) is 0.02 or < 0.05 at second meeting. Conclusion of this research is a scientific attitude of students and the results studied physics class experiment is better than the class of the control.

Keywords: *Problem Based Instruction (PBI), guided note taking strategy, scientific attitude, results of student learning*

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang inovatif sangat dibutuhkan dalam pembelajaran sains terutama pembelajaran fisika. Sekian banyak unsur sumber daya pendidikan, kurikulum merupakan salah satu unsur yang bisa memberikan kontribusi yang signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah guna meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu diberlakukannya kurikulum 2013 yang memenuhi

amanat UU 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada penjelasan pasal 35, di mana kompetensi lulusan merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan sesuai dengan standar nasional yang telah disepakati (Permendikbud, 2013).

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang memiliki kualitas hasil rendah. Hal ini ditunjukkan dengan adanya prestasi belajar fisika siswa pada umumnya lebih rendah dibandingkan dengan pelajaran IPA lainnya seperti

biologi dan kimia (Mushol, 2009). Data PUSPENDIK 2011/2012 mengungkap bahwa nilai ujian nasional mata pelajaran fisika tingkat nasional lebih rendah daripada mata pelajaran IPA lainnya. Hal ini dikarenakan pada pelajaran fisika jarang sekali diajarkan dengan proses atau prosedur penggalan konsep fisika secara langsung dalam kejadian kontekstual, kegiatan laboratorium, maupun secara pemodelan atau simulasi. Selain itu proses yang digunakan adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Hal ini bertentangan dengan hakikat sains yang sangat memperhatikan proses pembelajaran dan produk pembelajaran. Singkatnya diperlukan penerapan model pembelajaran sains yang sesuai dengan karakter sains itu sendiri.

Salah satu penunjang untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah sikap ilmiah siswa yang terjadi selama proses pembelajaran, dimana pengembangan sikap ilmiah berdasarkan dari sikap positif yang berperan dalam menentukan aktivitas belajarsiswa.

Alternatif model pembelajaran sains yang sesuai dengan karakter sains itu sendiri salah satunya penerapan model pembelajaran PBI disertai strategi *guided note taking*. *Problem Based Instruction* (PBI) disertai strategi *guided note taking* merupakan suatu model yang dipadukan dengan strategi yang di dalamnya terdapat kelompok-kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang dipaparkan melalui *guided note taking*.

Menurut Dewey (dalam Trianto, 2009:91), belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respon, merupakan hubungan antara dua arah, belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman siswa yang diperoleh dari lingkungan akan menjadikan

kepadanya bahan dan materi guna memperoleh pengertian dan bisa dijadikan pedoman tujuan belajarnya.

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* memiliki tahapan yang menunjukkan tingkah laku guru dalam mengajar agar model terlaksana dengan baik. Trianto (2009:97) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBI) meliputi 5 tahap pembelajaran yaitu tahap orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Model pembelajaran akan dipadukan dengan suatu metode dan strategi pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi masalah sikap ilmiah yang dimiliki siswa dan hasil belajar siswa yang rendah.

Guided note taking atau bisa disebut juga catatan terbimbing adalah salah satu metode pembelajaran aktif yang dikemukakan oleh Silberman (2007) yang memperhatikan bahwa anak didik merupakan individu yang berbeda satu sama lain, memiliki keunikan masing-masing yang tidak sama dengan orang lain. Strategi *guided note taking* (catatan terbimbing) adalah bagan atau skema atau catatan yang dibuat seorang guru yang dapat membantu peserta didik dalam membuat catatan-catatan ketika seorang guru menyampaikan materi pelajaran (Zaini, 2008:32).

Problem Based Instruction (PBI) disertai strategi *guided note taking* ini merupakan implementasi dari penerapan kurikulum 2013. Guru dituntut untuk lebih kreatif, inovatif, dan produktif dengan memanfaatkan suatu model atau strategi berbasis pendekatan ilmiah, meliputi aspek mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. *Scientific approach* merupakan pendekatan yang dijadikan acuan dalam kurikulum 2013. *Problem Based Instruction* (PBI) disertai

strategi *guided note taking* ini telah disusun oleh peneliti berdasarkan pendekatan sains, sehingga cocok untuk digunakan oleh siswa dengan sekolah yang mengacu pada kurikulum 2013.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) mengkaji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) disertai strategi *guided note taking* terhadap sikap ilmiah siswa kelas X di SMA Negeri Arjasa, (2) mengkaji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) disertai strategi *guided note taking* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X di SMA Negeri Arjasa.

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dimana peneliti ingin membuktikan bahwa model PBI disertai strategi *guided note taking* merupakan faktor dominan yang dapat mempengaruhi sikap ilmiah siswa dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen. Kelas kontrol berperan sebagai pembanding dimana siswa tidak menggunakan model PBI disertai strategi *guided note taking* disaat pembelajaran. Penelitian ini menggunakan *control-group post-test only design*. Daerah penelitian dipilih di salah satu SMA melalui metode *purposive sampling area*, artinya daerah yang sengaja dipilih dengan tujuan dan pertimbangan tertentu. Sekolah yang dijadikan tempat penelitian adalah SMAN Arjasa dengan pertimbangan, yaitu : 1) Sekolah dapat mewakili uji model PBI disertai strategi *guided note taking*; 2) Topik penelitian ini belum pernah diteliti di SMA Negeri Arjasa; 3) Ketersediaan sekolah untuk menjadi tempat pelaksanaan penelitian dan dimungkinkan adanya kerja sama yang baik dengan pihak sekolah sehingga memperlancar penelitian. Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 dengan pokok bahasan gerak lurus.

Sampel penelitian ditentukan melalui metode cluster random sampling

dimana dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu terhadap populasi penelitian.

Teknik pengumpulan data primer dalam penelitian ini adalah angket dan tes. Angket digunakan untuk memperoleh data sikap ilmiah siswa. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar fisika siswa. Selain itu diperlukan data pendukung melalui metode wawancara dan dokumentasi.

Teknik analisis data untuk sikap ilmiah siswa dan hasil belajar menggunakan uji-t-test. Uji t-test digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, pada penelitian ini mempunyai 2 hipotesis yaitu mengkaji pengaruh model pembelajaran PBI disertai *guided note taking* terhadap sikap ilmiah siswa dan hasil belajar fisika siswa di SMA.

Hipotesis nihil dalam penelitian ini berbunyi skor rata-rata sikap ilmiah siswa kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol dan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol. Sedangkan hipotesis alternatifnya adalah skor rata-rata sikap ilmiah siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dan nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Kriteria uji *t-test* adalah sebagai berikut:

- a. Jika p (signifikansi) > 0.05 , maka hipotesis nihil diterima dan hipotesis alternatif ditolak.
- b. Jika p (signifikansi) ≤ 0.05 , maka hipotesis nihil ditolak dan hipotesis alternatif diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan untuk mengkaji sikap ilmiah fisika siswa berupa angket yang mencakup tujuh indikator, diantaranya adalah rasa ingin tahu, respek terhadap fakta/data, kritis, penemuan dan kreativitas, berpikiran terbuka dan kerjasama, tekun, serta peka terhadap lingkungan.

Ditinjau dari tiap indikator sikap ilmiah diperoleh skor rata-rata sikap ilmiah yang paling tinggi dan terendah. Pada kelas eksperimen, indikator sikap ilmiah yang paling tinggi adalah penemuan dan kreativitas. Hal ini dapat dilihat pada saat melakukan praktikum siswa antusias terhadap alat dan bahan yang disediakan serta optimis dengan hasil yang didapatkan dari percobaan. Indikator sikap ilmiah respek terhadap data/fakta adalah indikator sikap ilmiah yang terendah pada kelas eksperimen. Hal ini dapat dilihat pada pengisian LKS siswa cenderung masih terpengaruh jawaban dari kelompok lain namun siswa masih menuliskan semua hasil yang diperoleh dalam eksperimen.

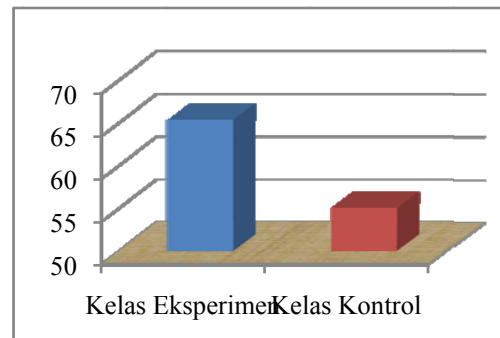
Pada kelas kontrol, indikator sikap ilmiah yang paling tinggi adalah terbuka dan kerjasama. Hal ini mungkin dapat dilihat pada saat mengerjakan LKS secara berkelompok siswa cenderung cepat menyelesaikannya karena setiap anggota kelompok saling menghargai dan mau menerima jika pendapat salah satu tidak diterima, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata sikap ilmiah yang terendah adalah sikap ilmiah respek terhadap data/fakta. Hal ini dikarenakan pada kelas kontrol siswa tidak melakukan percobaan untuk membuktikan konsep yang sudah mereka dapatkan sehingga siswa cenderung hanya mengetahui konsep melalui contoh yang dijelaskan guru atau pada bahan ajar yang siswa dapatkan.

Berdasarkan data skor angket menunjukkan terjadi perbedaan skor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Skor Sikap Ilmiah Siswa

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata
1	Eksperimen	42	79,57
2	Kontrol	41	75,71

Uji Hipotesis pertama berdasarkan hasil statistik *Independent-Sample T-test* menunjukkan bahwa skor rata-rata sikap



ilmiah siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Sebelum uji *t-test*, dilakukan uji normalitas terhadap data terlebih dahulu. Hasil dari uji normalitas menunjukkan bahwa data sikap ilmiah fisika siswa, baik untuk kelas eksperimen maupun kontrol terdistribusi normal sehingga *t-test* dapat digunakan untuk menguji hipotesis statistik.

Berdasarkan hasil analisis melalui *Independent-Sample T-test*, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,039. Penelitian ini menggunakan uji satu pihak, maka nilai Sig. (2-tailed) dibagi 2 sehingga nilai *p-value* adalah 0,0195. Nilai Sig. = 0,0195 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, artinya skor rata-rata sikap ilmiah fisika siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

Data mengenai hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari kognitif produk yang diukur melalui nilai *post-test* pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua.

Tabel 2. Data Hasil Belajar Fisika Pertemuan I

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata
1	Eksperimen	42	65,35
2	Kontrol	41	55,02

Gambar 1. nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan pertama

Hasil belajar kognitif produk siswa yang terlihat pada tabel, kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol namun perlu pengujian dan analisa menggunakan uji

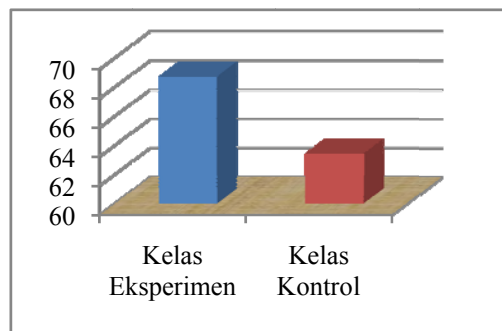
Independent Samples t-test untuk mengkaji perbedaan yang signifikan hasil belajar fisika menggunakan model PBI disertai strategi *guided note taking*

Sebelum uji-*t-test*, dilakukan uji normalitas terhadap data terlebih dahulu. Hasil dari uji normalitas menunjukkan bahwa data hasil belajar fisika siswa, baik untuk kelas eksperimen maupun kontrol terdistribusi normal pada pertemuan pertama.

Berdasarkan hasil analisis melalui *Independent-Sample T-test* pada pertemuan pertama, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,003. Penelitian ini menggunakan uji satu pihak, maka nilai Sig. (2-tailed) dibagi 2 sehingga nilai *p-value* adalah 0,0015. Nilai Sig.=0,0015 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, artinya nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol pada pertemuan pertama.

Tabel 3. Data Hasil Belajar Fisika Pertemuan II

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata
1	Eksperimen	42	68,69
2	Kontrol	41	63,41



Gambar 2. nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan kedua

Sebelum uji *t-test*, dilakukan uji normalitas terhadap data terlebih dahulu.

Hasil dari uji normalitas menunjukkan bahwa data hasil belajar fisika siswa, baik untuk kelas eksperimen maupun kontrol terdistribusi normal pada pertemuan kedua.

Berdasarkan hasil analisis melalui *Independent-Sample T-test* pada pertemuan kedua, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,040. Penelitian ini menggunakan uji satu pihak, maka nilai Sig. (2-tailed) dibagi 2 sehingga nilai *p-value* adalah 0,02. Nilai Sig.=0,02 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, artinya nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol pada pertemuan kedua.

Serangkain kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) disertai strategi *guided note taking* membuat siswa aktif dan mampu memahami konsep fisika dengan baik sehingga hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Secara umum dari hasil analisis data skor rata-rata angket sikap ilmiah siswa dan nilai rata-rata *post-test* hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Adanya perbedaan pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol diduga merupakan adanya pengaruh desain pembelajaran (model pembelajaran) yang diterapkan di kelas.

Menurut Soekamto (dalam Trianto, 2010:22) hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Oleh karena itu, guru sebagai pengajar harus mampu memahami model-model pembelajaran dengan baik agar pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif serta tujuan yang akan dicapai, hasil belajar mampu dicapai dengan maksimal.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, maka dapat diambil kesimpulan

sebagai berikut. Ada pengaruh model *Problem Based Instruction* (PBI) disertai strategi *guided note taking* terhadap sikap ilmiah siswa kelas X di SMA Negeri Arjasa. Rata-rata skor kelas eksperimen 79.57 dan kelas kontrol 75.71, sehingga rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil dikatakan bahwa skor rata-rata sikap ilmiah siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Ada pengaruh model *Problem Based Instruction* (PBI) disertai strategi *guided note taking* terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri Arjasa. Rata-rata hasil nilai post-test selama 2 pertemuan pada kelas eksperimen 65,35 dan 68,69 sedangkan kelas kontrol 55,02 dan 63,41, sehingga rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut dikatakan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan kesimpulan di atas disarankan apabila menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI) disertai strategi *guided note taking* diharapkan di dalam pelaksanaannya memiliki kesiapan dan kemampuan dalam mengelola kelas agar setiap tahapan pembelajaran dapat berlangsung secara maksimal. Dengan melihat adanya peningkatan sikap ilmiah dan hasil belajar fisika siswa, diharapkan guru dapat menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) disertai strategi *guided note taking* sebagai alternatif apabila menemukan permasalahan pembelajaran fisika yang sama di dalam kelas. Dengan adanya strategi *guided note taking* memudahkan siswa mensintesis pengetahuan sehinggadiharapkan adanya pengembangan tidak hanya pada pokok materi gerak lurus, maka perlu juga dikembangkan untuk dicobakan pada pokok bahasan fisika yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Mushol, F. 2009. *Upaya Memotivasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika*.

<http://blog.unila.ac.id/zikwan/2009/09/02/upaya-memotivasi-siswa-dalam-pembelajaran-fisika-2.html>[06Februari 2013].

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan. 2013. *Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. <http://rayon116unej.files.wordpress.com/2013/08/07-a-salinan-permendikbud-no-69-th-2013-ttg-ttg-kd-dan-struktur-kurikulum-sma-ma.pdf>. [26Agustus 2013].

Pusat Penelitian Pendidikan (PUSPENDIK). 2011. *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Ajaran 2011/2012*. [online]. Tersedia: <http://Litbang.kemendikbud.go.id/index.php/puspendik>.

Silberman, M. 2007. *Active Learning, 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Yappendis.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Cerdas Kencana Prenada Media.

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

Zaini, H. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani