

ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN *SCIENTIFIC INQUIRY* DAN SIKAP ILMIAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PELAJARAN FISIKA

Dian Clara Natalia Sihotang

Jurusan Pendidikan Fisika Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan

Abstrak. Penelitian ini bertujuan: 1) untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan model pembelajaran langsung; 2) untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah; dan 3) untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan sikap ilmiah terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung; 2) hasil belajar siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah; dan 3) terdapat interaksi antara model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan sikap ilmiah terhadap hasil belajar fisika siswa dimana model pembelajaran ini lebih baik diterapkan pada siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi.

Kata kunci: model pembelajaran, scientetic inquiry, sikap ilmiah, hasil belajar

EFFECT SCIENTIFIC INQUIRY TEACHING MODELS AND SCIENTIFIC ATTITUDE TO PHYSICS STUDENT OUTCOMES

Dian Clara Natalia Sihotang

Physics Education Program, Graduate State University of Medan

Abstract. The objectives of this study were to determine whether: (1) the student's achievement taught by using Scientific Inquiry Teaching Models is better than that of taught by using Direct Instruction; (2) the student's achievement who have a high scientific attitude is better than student who have low scientific attitude; and (3) there is interaction between Scientific Inquiry Teaching Models and scientific attitude for the student's achievement. The results of research are: (1) the student's achievement given learning through Scientific Inquiry Teaching Models better than Direct Instruction; (2) the student's achievement who have a high scientific attitude better than student who have low scientific attitude; and (3) there was interaction between Scientific Inquiry Teaching Models and scientific attitude for student's achievement which this models is better to apply for student who have a high scientific attitude.

Kata kunci: Scientific Inquiry, scientific attitude, achievement

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia semakin hari kualitasnya semakin rendah. Hal ini dapat dilihat berdasarkan data survei TIMSS (*Trend In Mathematics and Science Study*), prestasi sains Indonesia pada tahun 2007 berada di peringkat 35 dari 49 negara dan pada tahun 2011 berada di peringkat 40 dari 45 negara (Martin, 2012:44).

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMA Negeri 10 Medan, ditemukan beberapa permasalahan antara lain siswa kurang menyukai pelajaran fisika karena dianggap sulit dan tidak menyenangkan. Pada dasarnya, sikap siswa dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Sikap siswa yang positif terutama pada mata pelajaran yang disajikan merupakan pertanda awal yang baik bagi proses belajar siswa tersebut. Sebaliknya, sikap negatif siswa terhadap mata pelajaran, apalagi jika diiringi kebencian kepada guru dan mata pelajaran dapat menimbulkan kesulitan belajar siswa tersebut.

Salah satu penyebab kurang tertariknya siswa pada pelajaran fisika adalah pembelajaran yang digunakan guru. Model pembelajaran yang cenderung digunakan guru adalah pembelajaran konvensional yang dilakukan dengan metode ceramah dan presentasi. Dengan menerapkan pembelajaran ini, guru hanya menyajikan materi melalui laptop kemudian dijelaskan kepada siswa tanpa ada pembuktian secara praktek. Padahal, sekolah memiliki laboratorium namun dalam siswa tidak pernah melakukan praktikum sehingga mereka tidak dapat mengembangkan keterampilan mereka.

Salah satu penyebab kurang tertariknya siswa pada pelajaran fisika adalah pembelajaran yang digunakan guru. Model pembelajaran yang cenderung digunakan guru adalah pembelajaran konvensional yang dilakukan dengan metode ceramah dan presentasi. Pengetahuan konsep fisika yang diperoleh siswa selama pembelajaran hanya secara teori, belum secara praktek. Artinya teori dan eksperimen belum terintegrasi.

Pada hakikatnya, pembelajaran fisika lebih menekankan pada proses. Hal ini senada dengan pendapat Bhaskara (2008:19), “*Science is not just content, science is content plus something. That something is process.*”

Model pembelajaran menurut Joyce (1980:1) adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelasnya. Penggunaan model pembelajaran yang inovatif dapat membuat pembelajaran fisika menjadi lebih menyenangkan dan bermakna. Salah satu model pembelajaran yang inovatif adalah model pembelajaran *scientific inquiry*. Model pembelajaran ini dapat digunakan untuk mengembangkan sikap ilmiah dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Schwab (dalam Joyce, 1980:10) mengemukakan bahwa *Scientific Inquiry designed to teach the research system of a discipline, but also expected to have effects in other domains; sociological methods may be taught in order to increase social understanding and social problem solving* (model pembelajaran *Scientific Inquiry* dirancang untuk pembelajaran sistem penelitian dari suatu disiplin, dan juga memiliki efek dalam domain lainnya; metode sosial dapat diajarkan untuk meningkatkan pemahaman sosial dan pemecahan masalah sosial). Dalam model pembelajaran *Scientific Inquiry*, siswa dibimbing oleh guru dalam memahami konsep melalui serangkaian percobaan.

Dhaka (2012:81) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa belajar konsep biologi pada siswa kelas IX melalui model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Ini berarti model pembelajaran *Scientific Inquiry* memiliki implikasi yang sangat penting bagi pembelajaran di dalam kelas sehari-hari dan juga untuk kepentingan siswa. Model ini membuat proses pengajaran menjadi interaktif dan menarik.

Dari uraian di atas, yang diangkat menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan model pembelajaran langsung?
2. Apakah hasil belajar siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah?
3. Apakah ada interaksi model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan sikap ilmiah dalam meningkatkan hasil belajar siswa?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi* eksperimen yang melibatkan dua kelas sampel yang diberi perlakuan yang berbeda. Dimana kelas X-1 sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket sikap ilmiah, tes hasil belajar, lembar observasi sikap (afektif) dan lembar observasi psikomotorik. Uji hipotesis yang digunakan adalah anava dua jalur.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar dengan model pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian secara statistik yang diperoleh $F_{hitung} = 4,254$ signifikansi 0,043 lebih kecil dibandingkan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Melalui model pembelajaran *Scientific Inquiry*, siswa dilibatkan dalam suatu penelitian atau kegiatan ilmiah untuk menguji kebenaran dari suatu teori sehingga diperlukan sifat kooperatif. Siswa akan berinteraksi dan bekerjasama dengan siswa yang lainnya dalam penyelidikan tersebut. Model pembelajaran *Scientific Inquiry* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih dan memperbaiki keterampilan berpikir kritis mereka. Berbeda halnya dengan model pembelajaran langsung, yang hanya memberikan kesempatan kepada siswa belajar dengan mengamati secara selektif,

mengingat, dan menirukan apa yang dimodelkan oleh gurunya. Hasil penelitian ini juga senada dengan penelitian Hussain Azeem & Shakoor (2011) juga menyatakan hasil penelitiannya bahwa ada perbedaan yang signifikan antara metode pembelajaran *Scientific Inquiry* dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitiannya signifikan pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry* terbimbing, model pembelajaran *Scientific Inquiry* tidak terbimbing, dan model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih baik dalam menerapkan konsep fisika dalam kehidupan nyata dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Hasil belajar siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi lebih baik daripada hasil belajar siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah. Hasil ini diperoleh dari tabel output perhitungan ANAVA dengan F_{hitung} sebesar 52,55 signifikan pada 0,00 dan signifikansi ini lebih kecil dibandingkan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil belajar siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah disebabkan karena sikap ilmiah sangat mendukung kegiatan belajar siswa ke arah yang positif dan dapat mengembangkan prestasi siswa. Pada dasarnya setiap individu sudah memiliki sikap ilmiah. Sikap ilmiah yang dimiliki tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar mereka. Kenyataan di lapangan yaitu saat pembelajaran berlangsung, siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi lebih aktif dibandingkan siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah. Siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi saat melakukan penyelidikan akan lebih serius dan lebih bersemangat. Namun, bagi siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah cenderung pasif dalam melakukan percobaan. Siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah kurang serius dan kurang bersemangat.

Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan sikap ilmiah dalam mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini diperoleh dari tabel output perhitungan ANAVA dengan F_{hitung} sebesar 6,377 signifikan

pada 0,014 dan signifikansi ini lebih kecil dibandingkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Interaksi antara model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan sikap ilmiah terhadap hasil belajar terlihat dari grafik interaksi uji hipotesis yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Scientific Inquiry* lebih cocok diterapkan pada siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi. Model pembelajaran ini tidak baik diterapkan pada siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah. Berbeda halnya dengan model pembelajaran langsung yang baik digunakan untuk siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi dan rendah karena model pembelajaran DI sama-sama berperan untuk meningkatkan hasil belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa model pembelajaran *Scientific Inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sikap ilmiah yang dimiliki siswa juga mempengaruhi hasil belajar siswa.

Disarankan bahwa (1) dalam menerapkan model pembelajaran *Scientific Inquiry*, guru sebaiknya memperhitungkan alokasi waktu yang digunakan terutama dalam melakukan eksperimen dan menyelesaikan Lembar Kerja Siswa (LKS); (2) model pembelajaran *Scientific*

Inquiry mendorong siswa lebih aktif, maka sebaiknya guru fisika maupun peneliti selanjutnya perlu memperhatikan ruang kelas yang digunakan agar pergerakan siswa tidak terbatas; (3) hendaknya menerapkan model pembelajaran *Scientific Inquiry* pada siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhaskara, Digumarti. 2008. *Science Process Skills of School Students*. New Delhi: Arora Offset.
- Dhakaa, Amita. 2012. *Biological Science Inquiry Model And Biology Teaching*. *Bookman International Journal of Accounts, Economics & Business Management*, Vol. 1 No. 2, October-November-December 2012.
- Hussain, Azeem, & Shakoor. 2011. *Physics Teaching Methods: Scientific Inquiry Vs Traditional Lecture*. *International Journal of Humanities and Social Science Vol. 1 No. 19; December 2011*.
- Joyce, Bruce & Marsha Weil. 1980. *Models of Teaching*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Marthin, O. Michael, Ina, Pierre, Gabrielle. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Science*. USA: Boston College.