

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* TIPE *PRE-SOLUTION POSING* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA DAN KARAKTER SISWA SMA

I. M. Astra*, Umiatin, M. Jannah

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

Diterima: 4 Mei 2012. Disetujui: 2 Juni 2012. Dipublikasikan: Juli 2012

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* Tipe *Pre-Solution Posing* terhadap hasil belajar Fisika siswa SMA dan karakter yang bisa dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen, populasi yang dipakai adalah seluruh peserta siswa di SMA Labschool Jakarta, dengan sampel dua kelas yang berasal dari kelas IX SMA Labschool Jakarta satu kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelas kontrol. Melalui model pembelajaran ini juga dapat dikembangkan karakter siswa meliputi berfikir kreatif, kritis dan logis bekerja dengan teliti, jujur dan berperilaku santun serta keterampilan social seperti bekerja sama dan saling menghargai. Kesimpulannya adalah adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* tipe *Pre-Solution Posing* terhadap hasil belajar Fisika siswa, dimana kelas yang diajar dengan model *Problem Posing* tipe *Pre-Solution Posing* lebih besar dari pada kelas yang tidak diajar dengan model *Problem Posing* tipe *Pre-Solution*.

ABSTRACT

The research was aimed to find out the effect of learning model of Problem Posing, Pre-Solution Posing Type, on the outcome of Physics Learning and the potentially developed characters of senior high school students. This research was conducted by using experimental quasi method. Research population were all students of Labschool Senior High School Jakarta. The samples were two classes taken from IX grade of Labschool Senior High School. One class was treated as the experimental class and the other as the control. The potentially developed characters of students taught by applying this learning type were creative, critical and logical thinking, thorough, honest, and courteous. It was concluded that there was an effect of learning model of Problem Posing, Pre-Solution Posing Type, on the outcome of Physics Learning. The class taught by applying learning model of Problem Posing, Pre-solution type, gained better mark of Physics subject.

© 2012 Jurusan Fisika FMIPA UNNES Semarang

Keywords: Problem Posing tipe Pre-Solution; character

PENDAHULUAN

Dalam usaha peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas diperlukan strategi belajar mengajar yang diharapkan mampu memperbaiki sistem pendidikan yang telah berlangsung selama ini. Pemerintah berupaya keras dengan memperbaiki sistem pendidikan nasional. Pendidikan nasional bertujuan untuk

mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (UUD Sisdiknas:Pasal 3).

Adanya mata pelajaran Fisika di sekolah diharapkan setiap siswa mampu mengembangkan pengetahuan dan konsep-konsep fisika yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menghasilkan manusia yang mempunyai kemampuan dan potensi yang dapat memberikan kontribusi terhadap

*Alamat Korespondensi:
Jln Pemuda 10 Rawamangun Jakarta Timur
E-mail: imadeastra@gmail.com

kemajuan bangsa dan negara.

Mata pelajaran fisika adalah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap percaya diri (kurikulum 2004).

Pengajaran fisika selalu diikuti oleh pengerjaan soal-soal. Pengerjaan soal secara optimal dapat mengetahui hasil pembelajaran. Soal yang hanya memerlukan satu langkah berfikir, mengingat satu rumus dan hanya memasukan angka-angka ke dalam rumus, kurang berarti dalam membiasakan berfikir analisis. Untuk melatih kemampuan tersebut, diperlukan soal penyelesaiannya memerlukan langkah berfikir, yang memerlukan panduan dari beberapa konsep yang berkaitan.

Saat peneliti melakukan pengamatan di beberapa sekolah, khususnya di SMA Labschool Jakarta, penyelesaian soal-soal fisika menggunakan format diketahui;...., ditanyakan....., dan jawab...., bila diperhatikan secara cermat aspek analisis penyelesaian belum tampak, karena pada umumnya bagian penyelesaian langsung akhirnya. Penyelesaian soal-soal fisika yang terpenting adalah kerangka berfikir penyelesaiannya dan bukan perhitungan matematisnya.

Pada kelas X SMA Labschool Jakarta juga diperoleh informasi sebagai berikut: kegiatan belajar mengajar berpusat pada siswa, Tingginya interaksi yang terjadi antara siswa dan guru, kurangnya interaksi antara siswa dalam pembelajaran. kurangnya kemampuan bekerja sama dalam belajar, kurang semangatnya siswa dalam mengerjakan tugas. Hal ini terlihat dari tugas-tugas latihan siswa. Siswa hanya menjawab dengan memasukan angka-angka ke dalam rumus yang telah ada.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan yang ada, dibutuhkan suatu variasi model pembelajaran, strategi pembelajaran diantaranya model pembelajaran *problem posing*. Pada prinsipnya, model pembelajaran *problem posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui pelajaran soal (berlatih soal secara mandiri)

Model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing* menuntut siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar.. Penerapan model pembelajaran

problem posing tipe *pre-solution posing* untuk mata pelajaran fisika di SMA X diharapkan lebih efektif, karena siswa akan belajar lebih aktif dalam berpikir sehingga konsep fisika dapat lebih mudah dipahami siswa.

Dari uraian di atas dirumuskan masalah dalam penelitian ini :

“Apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing* terhadap hasil belajar fisika dan karakter siswa di SMA?”

Oemar Hamalik (2003) berpendapat bahwa hasil belajar menunjukkan pada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar itu merupakan adanya indikator dan derajat perubahan tingkah laku. (Dale. H, Paul. R & Judith. L, 2010), menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Sudjana juga menambahkan bahwa hasil belajar itu merupakan perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal yang dialami dan dihayati siswa yang berpengaruh terhadap proses belajar adalah sikap siswa terhadap belajar, motivasi belajar, Konsentrasi belajar, kemampuan mengolah bahan belajar, kemampuan yang telah tersimpan, kemampuan berprestasi atau unjuk hasil belajar, rasa percaya diri siswa, intelegensia dan keberhasilan belajar dan kebiasaan belajar.

Doglas C.Giancoli (2001) mendefinisikan fisika sebagai ilmu pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda. Fisika adalah bagian ilmu pengetahuan yang mempelajari berbagai peristiwa alam, meliputi segala sebab dan akibatnya serta aspek terhadap kehidupan manusia

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyaminn Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. (Bermawy Munthe, 2009)

Model pembelajaran *problem posing* ini mulai dikembangkan ditahun 1998 oleh Lyn D. English, dan awal mulanya diterapkan dalam mata pelajaran matematika. Selanjutnya, model ini dikembangkan pula pada mata pelajaran yang lain.

Dalam pembelajaran matematika, *prob-*

lem posing menempati posisi yang strategis. Siswa harus menguasai materi dan urutan penyelesaian soal secara mendetail. Hal tersebut akan dicapai jika siswa memperkaya khazanah pengetahuannya tak hanya dari guru melainkan perlu belajar secara mandiri. *Problem posing* dikatakan sebagai inti terpenting dalam disiplin matematika dan dalam sikap pemikiran dan penalaran. Silver (Tatang&Yuli, 2005) menulis bahwa "*Problem posing is central important in the discipline of mathematics and in the nature of mathematical thinking*".

Problem posing merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. Pada prinsipnya, model pembelajaran *problem posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar membuat soal secara mandiri.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *problem posing* adalah sebagai berikut Guru menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa. Penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan.

1. Guru memberikan latihan soal secukupnya.
2. Siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara kelompok.
3. Pada pertemuan berikutnya, secara acak, guru menyuruh siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh siswa.
4. Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Aurbech menyatakan *problem posing* bermakna untuk mengajar kemampuan berfikir kritis, dengan langkah-langkah yaitu: Menguraikan isi, menggambarkan masalah, menyederhanakan masalah, mendiskusikan masalah dan mendiskusikan alternatif pemecahan masalah.

Dalam mencari pemecahan masalah tidak harus didapatkan satu solusi. Seorang guru harus melatih siswanya untuk mencari kemungkinan solusi yang lain dengan mengembangkan konsekuensi yang diterima jika mereka mengambil salah satu solusi masalah tersebut.

Dalam pembelajaran *problem posing* masalah yang diajukan tidak harus baru. Hal tersebut juga menyangkut pembentukan kembali dari permasalahan yang telah ada atau bahkan pembentuk masalah dari masalah yang telah ada atau bahkan pembentuk masalah yang telah diperoleh solusinya. Seperti yang dinyatakan Dunker (2010) bahwa *problem posing* tidak bisa dipisahkan dengan *problem solving*. Setiap langkah dari pemecahan masalah akan selalu ada pengajuan masalah di dalamnya.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa *problem posing* adalah bentuk model pembelajaran yang menekankan pada pengajuan soal atau perumusan masalah oleh siswa dan disertai jawaban dari permasalahan tersebut.

Keterlibatan siswa untuk turut belajar dengan cara menerapkan model pembelajaran *problem posing* merupakan salah satu indikator keefektifan belajar. Siswa tidak hanya menerima materi dari guru, melainkan siswa juga berusaha menggali dan mengembangkan sendiri. Hasil belajar tidak hanya menghasilkan nilai tetapi dapat meningkatkan pengetahuan dan konsep fisika. Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal-soal sejenis uraian perlu dilatih, agar penerapan model pembelajaran *problem posing* dapat optimal. Kemampuan tersebut akan tampak dengan jelas bila siswa mampu mengajukan soal-soal secara mandiri maupun berkelompok. Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal tersebut dapat dideteksi lewat kemampuannya untuk menjelaskan penyelesaian soal latihan. Penerapan model pembelajaran *problem posing* dapat melatih siswa belajar kreatif, disiplin, dan meningkatkan konsep fisika.

Silver (1994) telah mengklasifikasikan *problem posing* seperti:

(1) *Pre-Solution*

Sebelum penyelesaian masalah, dimana beberapa masalah dihasilkan secara teliti dari stimulus yang disajikan seperti sebuah gambar, kisah atau cerita, diagram, paparan dan lain-lain.

(2) *During (within-solution)*

Selama penyelesaian masalah ketika siswa secara sengaja merubah suatu hasil dan kondisi dari permasalahan.

(3) *After Problem Posing (post-solution)*.

Setelah penyelesaian masalah, ketika pengalaman dari konteks penyelesaian masalah diterapkan pada situasi yang baru.

Model pembelajaran *problem posing* da-

pat dikembangkan dengan memberikan suatu masalah yang belum terpecahkan dan meminta siswa untuk menyelesaikannya (Silver, 1994) menjelaskan bahwa pengajuan soal mandiri dapat diaplikasikan dalam 3 bentuk aktivitas kognitif matematika yakni sebagai berikut:

(1) *Problem Posing tipe Pre-Solution Posing*

Siswa membuat pertanyaan dan jawaban berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh guru. Jadi, yang diketahui pada soal itu dibuat guru, sedangkan siswa membuat pertanyaan dan jawabannya sendiri.

(2) *Problem Posing tipe Within Solution Posing*

Siswa memecahkan pertanyaan tunggal dari guru menjadi sub-sub pertanyaan yang relevan dengan pertanyaan guru.

(3) *Problem Posing tipe Post Solution Posing*

Siswa membuat soal yang sejenis dan menantang seperti yang dicontohkan oleh guru. Jika guru dan siswa siap maka siswa dapat diminta untuk mengajukan soal yang menantang dan variatif pada pokok bahasan yang diterangkan guru. Siswa harus bisa menemukan jawabannya. Tetapi ingat, jika siswa gagal menemukan jawabannya maka guru merupakan narasumber utama bagi siswanya, sehingga guru harus benar-benar menguasai materi.

Problem posing tipe pre-solution posing merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran ini mewajibkan siswa membuat pertanyaan dan jawaban sendiri berdasarkan soal yang diberikan guru. Berdasarkan pendapat Aurbech, Suyitno dan Silver. Maka penerapan model pembelajaran *problem posing tipe pre-solution posing* adalah sebagai berikut:

a. Menguraikan isi

Guru menjelaskan materi kepada siswa jika perlu untuk memperjelas konsep menggunakan, pada langkah ini guru memberikan siswa dengan sebuah kode.

b. Menggambarkan masalah

Guru memberikan contoh-contoh soal, dengan model *problem posing tipe pre-solution posing* yaitu memberi stimulus berupa seperti sebuah gambar, kisah atau cerita, diagram, paparan dan lain-lain, kemudian siswa menggambarkan masalah/ menjabarkan masalah yang diberikan dengan mengidentifikasi stimulus yang diberikan.

c. Membuat masalah

Guru memberi latihan dengan model *problem posing tipe pre-solution posing* dengan mengaitkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan mereka sehari-hari.

d. Mendiskusikan masalah

Pada langkah ini, seorang guru menjadi fasilitator untuk memandu siswanya berdiskusi untuk memecahkan masalah. Fasilitator atau guru hanya memantau dan mengarahkan jalannya kegiatan belajar mengajar, tidak boleh ikut terlibat dalam pemecahan masalah. Hal ini penting untuk menumbuhkan kepercayaan para siswa bahwa mereka memiliki kemampuan untuk mencari pemecahan masalah sendiri.

e) Mendiskusikan alternatif pemecahan masalah

Guru membahas tugas yang diberikan dengan model *problem posing tipe pre solution posing* dan guru melatih siswa untuk mencari kemungkinan pertanyaan lain yang didapat dari stimulus yang diberikan. Dalam penelitian ini model inilah yang akan diterapkan dalam pembelajaran fisika.

Karakter secara etimologis berasal dari bahasa Yunani "kasairo" berarti "cetak biru", "format dasar", "sidik" seperti sidik jari. Dalam hal ini karakter adalah *given* atau sesuatu yang sudah ada dari sananya. Namun, istilah karakter sebenarnya menimbulkan ambiguitas. Tentang ambiguitas terminologi "karakter" ini, Mounier (1956) mengajukan dua cara interpretasi. Ia melihat karakter sebagai dua hal, yaitu pertama sebagai sekumpulan kondisi yang telah diberikan begitu saja, atau telah ada begitu saja dalam diri kita, karakter yang demikian ini dianggap sebagai sesuatu yang telah ada atau kodrat (*given*). Kedua, karakter juga bisa dipahami sebagai tingkat kekuatan melalui mans seorang individu mampu menguasai kondisi tersebut. Karakter yang demikian ini disebutnya sebagai sebuah proses yang dikehendaki (*willed*). Ada pula yang mendefinisikan karakter sebagai berikut:

"Character determines someone's private thoughts and someone's actions done. Good character is the inward motivation to do what is right, according to the highest standard of behaviour, in every situation" (Hill, 2002).

Pendidikan karakter mengajarkan kebiasaan cara berpikir dan perilaku yang membantu individu untuk hidup dan bekerja bersama sebagai keluarga, masyarakat, dan bernegara dan membantu mereka untuk membuat keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Karakter yang menjadi acuan seperti yang terdapat dalam *The Six Pillars of Character* yang dikeluarkan oleh *Character Counts! Coalition* (a project of The Joseph Institute of Ethics). Enam jenis karakter yang dimaksud

adalah sebagai berikut:

- a. *Trustworthiness*, bentuk karakter yang membuat seseorang menjadi: berintegritas, jujur, dan loyal
- b. *Fairness*, bentuk karakter yang membuat seseorang memiliki pemikiran terbuka serta tidak suka memanfaatkan orang lain.
- c. *Caring*, bentuk karakter yang membuat seseorang memiliki sikap peduli dan perhatian terhadap orang lain maupun kondisi sosial lingkungan sekitar.
- d. *Respect*, bentuk karakter yang membuat seseorang selalu menghargai dan menghormati orang lain.
- e. *Citizenship*, bentuk karakter yang membuat seseorang sadar hukum dan peraturan serta peduli terhadap lingkungan alam.
- f. *Responsibility*, bentuk karakter yang membuat seseorang bertanggung jawab, disiplin, dan selalu melakukan sesuatu dengan sebaik mungkin

Karakter dapat juga disebut watak, yaitu paduan segala tabiat manusia yang bersifat tetap, sehingga menjadi "ciri" khusus yang membedakan orang satu dengan yang lain.

Karakter dapat dilihat dari tingkah laku ketika orang berinteraksi, yang memiliki arti psikologis dan etis. Dalam arti psikologis, karakter adalah sifat-sifat yang demikian nampak dan yang seolah-olah mewakili pribadinya. Sedangkan dalam arti etis, karakter hams mengenai nilai-nilai yang baik dan menunjukkan sifat-sifat yang selalu dapat dipercaya, sehingga orang berkarakter itu menunjukkan sifat mempunyai pendirian teguh, baik, terpuji dan dapat dipercaya. Berkarakter berarti memiliki prinsip dalam arti moral di mana perbuatannya atau tingkah lakunya dapat dipertanggungjawabkan dan teguh. Kementerian pendidikan Nasional mengembangkan pendidikan budaya dan karakter bangsa melalui pusat kurikulum meliputi seperti tertera pada tabel berikut:

Tabel 1. Nilai dan Deskripsi Nilai Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa

NILAI	DESKRIPSI
1. Religius	Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.

NILAI	DESKRIPSI
2. Jujur	Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan.
3. Toleransi	Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya.
4. Disiplin	Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.
5. Kerja Keras	Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.
6. Kreatif	Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki.
7. Mandiri	Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.
8. Demokratis	Cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain.
9. Rasa Ingin Tahu	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar.
10. Semangat Kebangsaan	Cara berpikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya.

Lanjutan Tabel 1

NILAI	DESKRIPSI
11. Cinta Tanah Air	Cara berfikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa.
12. Menghargai Prestasi	Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain.
13. Bersahabat/Komunikatif	Tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain.
14. Cinta Damai	Sikap, perkataan, dan tindakan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya.
15. Gemar Membaca	Kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan kebajikan bagi dirinya.
16. Peduli Lingkungan	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.
17. Peduli Sosial	Sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan.
18. Tanggung-jawab	Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam penelitian ini karakter yang di-

kembangkan meliputi yang dikembangkan oleh pusat kurikulum.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode quasi eksperimen. Rancangan eksperimen dalam penelitian menggunakan *post test only group design* dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 2. Rancangan penelitian

Kelas	Variabel bebas	Variabel kontrol
A	XA	T1
B	XB	T2

Keterangan:

A : Kelas eksperimen

B : Kelas control

XA: perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu kelas yang di ajar oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre- solution posing*

XB: Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol yaitu kelas yang diajar oleh guru dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori

T1: Hasil tes belajar fisika kelompok eksperimen yang menggunakan pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing*

T2: Hasil tes belajar fisika kelompok kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran ekspositori

Penelitian ini dilaksanakan di SMA LAB SCHOOL Rawamangun, dilakukan pada bulan semester genap tahun ajaran 2011.

Uji persyaratan Analisis menggunakan uji analisis seperti uji normalitas, dan uji homogenitas. Uji hipotesis menggunakan uji pihak kanan, menggunakan t-test.

Teknik Pengumpulan Data: Variabel bebas: model problem posing tipe pre solution; Variabel terikat: hasil belajar fisika.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari : Data tes hasil belajar siswa non sampel pada materi yang sama untuk mencari validitas dan reliabilitas instrumen; Data tes hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada materi yang sama untuk mengetahui tingkat keberhasilan penelitian. Sedangkan untuk karakter menggunakan lembar observasi

ranah Afektif sesuai dengan yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian yang dilakukan di SMA Labschool Jakarta, populasi terjangkau berasal dari kelas X terdiri enam kelas. Dari populasi terjangkau tersebut diambil dua sampel. Untuk itu, diperlukan analisis terhadap hasil belajar fisika sebelum diberikan perlakuan. Dari enam kelas, kelas X-F dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas X-D sebagai kelas kontrol.

Setelah kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre solution posing* dalam kegiatan belajar mengajar, dan kelas kontrol tidak diajar dengan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre solution posing* yaitu dengan pembelajaran ekspositori selama waktu yang sama pada pokok bahasan yang sama. Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari kedua kelas.

Data yang diperoleh dari tes formatif pada pokok bahasan listrik dinamis, selanjutnya dianalisis secara statistik untuk mengetahui apakah ada perbedaan nilai hasil belajar fisika antara kelas eksperimen (peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing*) dan kelas kontrol (peserta didik yang tidak diajar dengan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing* atau dengan strategi pembelajaran ekspositori)

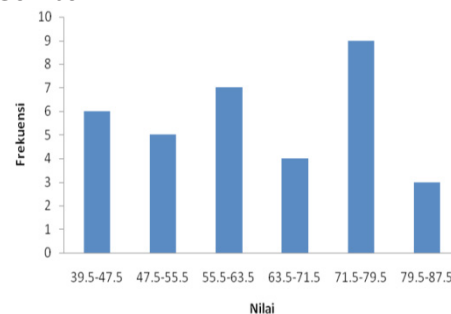
Dari 34 responden pada kelas eksperimen didapat sebaran data berupa nilai rata-rata 62,20, nilai maksimum 85, nilai minimum 40, median 64; modus 75,1; varians 168 dan simpangan baku 12,96

Dari data-data yang diperoleh pada kelas eksperimen, kemudian disusun dalam distribusi frekuensi data berkelompok, dengan ujung bawah kelas interval pertama diambil dari nilai hasil belajar fisika dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi frekuensi kelas eksperimen

Nilai	Batas Kelas	Frekuensi	Nilai Tengah
40-47	39.5 47.5	6	43
48-55	47.5 55.5	5	50
56-63	55.5 63.5	7	60
64-71	63.5 71.5	4	68
72-79	71.5 79.5	9	75
80-87	79.5 87.5	3	80

Dari distribusi frekuensi di atas dibuat histogram untuk kelas eksperimen disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Histogram Kelas Eksperimen

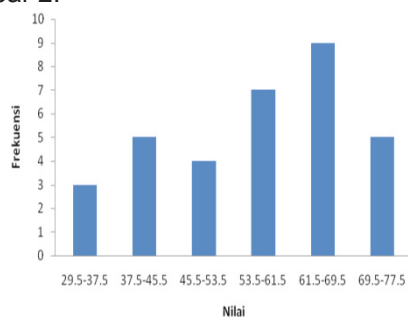
Sedangkan dari 33 responden pada kelas kontrol didapat sebaran data berupa nilai rata-rata kelas kontrol adalah 56,67 dengan nilai maksimum 75 dan nilai minimum 30, median 58,6; modus 64,17; varians 152 dan simpangan baku 12,32.

Dari data-data yang diperoleh pada kelas kontrol, kemudian di susun dalam distribusi frekuensi data berkelompok, dengan ujung bawah kelas interval pertama di ambil dari nilai minimum hasil belajar fisika disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi frekuensi kelas kontrol

Nilai	Batas Kelas	Frekuensi	Nilai Tengah
30-37	29.5 37.5	3	35
38-45	37.5 45.5	5	40
46-53	45.5 53.5	4	50
54-61	53.5 61.5	7	60
62-69	61.5 69.5	9	65
70-77	79.5 77.5	5	72

Dari distribusi frekuensi di atas di buat histogram untuk kelas kontrol disajikan pada Gambar 2.

**Gambar 2.** Grafik Histogram kelas kontrol

Sekilas tampak bahwa hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ada perbedaan, tetapi untuk memperoleh kesimpulan yang lebih akurat diperlukan pengujian hipotesis secara statistik lebih lanjut.

Karena jumlah responden kedua tidak sama, dan kedua kelas data tersebut berdistribusi normal serta variansnya homogen, maka untuk menguji hipotesis statistik di gunakan uji t polied varians. Diterima atau ditolakny suatu hipotesis tergantung kepada hasil analisis data hasil tes, dalam hal ini hasil pengujian signifikansi perbedaan rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil perhitungan uji t di peroleh $t_{hitung} = 1,791$ sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan 65 adalah 1,669 ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis H_1 diterima sehingga kelas eksperimen lebih baik hasil belajar fisiknya dari pada kelas kontrol. Dari uji t tersebut menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan, besarnya pengaruh dapat dihitung dengan menggunakan *gain score*:

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil

belajar fisika siswa sebesar 12,76% sebagai kontrol.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah diuraikan, maka terdapat perbedaan nilai hasil belajar fisika pada pokok bahasan listrik dinamis antara kelas eksperimen yaitu kelas yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing* dengan kelas kontrol yang tidak diajar dengan pembelajaran *problem* tipe *pre-solution posing*, yang mana kelas yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing* memiliki nilai hasil belajar yang lebih tinggi dari pada kelas yang tidak diajar dengan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing*. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing* berpengaruh pada peningkatan hasil belajar fisika siswa. Besarnya hasil peningkatan belajar fisika siswa dihitung dengan menggunakan *gain score*, dengan besarnya pengaruh sebesar 12,76 %

Adanya pengaruh dari model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing* yaitu meningkatnya hasil belajar fisika siswa, sesuai dengan prinsip model *problem posing* tipe *pre-solution posing* melibatkan siswa secara aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar karena model pembelajaran ini mewajibkan siswa membuat pertanyaan dan jawaban sendiri berdasarkan soal yang diberikan guru melalui stimulus berupa gambar, kisah atau cerita, diagram, paparan dan lain-lain. Melalui anak menerima materi dari guru, melainkan siswa juga berusaha menggali dan mengembangkan sendiri, dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing* membuat siswa terpacu untuk berusaha maksimal, dan penerapan model pembelajaran *problem posing* tipe *pre-solution posing* siswa tidak hanya antusias dalam mengerjakan latihan-latihan fisika sehingga hasil belajar tidak hanya menghasilkan nilai tetapi dapat meningkatkan pengetahuan dan konsep fisika. Dari model dan metode pembelajaran yang digunakan karakter yang dapat dikembangkan yaitu berfikir kreatif, kritis dan logis bekerja dengan teliti, jujur dan berperilaku santun serta keterampilan social yang dapat dikembangkan yaitu kemampuan bekerja sama dan saling menghargai. Dari penelitian ini dapat diperlihatkan model ini tidak hanya cocok untuk matematika seperti pada penelitian berjudul *An Analysis Of Arithmetic Problem Posing By Middle School Students* (Silver, E.A & Cai, J., 1996), Efek dari masalah berbasis instruksi penyelesaian masalah pada pemahaman masalah di sekolah dasar (Osman Cankoy, Sitkiye Darbaz, 2010),

Dia memperoleh hasil belajar menggunakan model problem posing lebih baik dari mengajar secara tradisional, demikian pula Pengaruh Problem Posing berorientasi analisis pada sikap terhadap matematika dan efikasi diri untuk calon guru sekolah dasar (Hayri Akay & Nihat Boz, 2010) ia memperoleh dari hasil penelitiannya ada pengaruh positif penggunaan problem posing terhadap sikap terhadap matematika dan efikasi diri untuk calon guru matematika sekolah dasar, dan oleh Sema Cildir & Nazan Sezen meneliti penggunaan problem posing untuk meningkatkan keterampilan guru Fisika, dan memperoleh ada peningkatan kemampuan mengajar guru dan kecakapan hidupnya (Sema Cildir, Nazan Sezen, 2010). Pada penelitian ini akan coba diterapkan pada mata pelajaran fisika SMA, demikian pula dengan menerapkan beberapa metode dalam model ini dapat dikembangkan beberapa karakter siswa.

PENUTUP

Berdasarkan pengolahan dan analisis data secara statistik yang dilakukan terhadap hasil belajar fisika siswa diperoleh kesimpulan bahwa penerapan *model problem posing tipe pre-solution posing* mempunyai pengaruh positif terhadap hasil belajar fisika siswa, oleh karena itu model ini dapat digunakan dalam pembelajaran fisika di kelas. Melalui model pembelajaran ini juga dapat dikembangkan karakter siswa meliputi berfikir kreatif, kritis dan logis bekerja dengan teliti, jujur dan berperilaku santun serta keterampilan social seperti bekerja sama dan saling menghargai.

Dalam upaya meningkatkan hasil belajar fisika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *problem posing tipe pre solution posing dan karakter yang dapat dikembangkan*, saran-saran berikut diharapkan dapat bermanfaat bagi guru SMA dan calon guru dalam penerapan berikutnya:

1. Pada penerapan model pembelajaran *problem posing tipe pre solution posing* guru harus memberikan contoh-contoh soal dengan model pembelajaran ini.
2. Guru hendaknya memberikan bimbingan dan penguatan positif yang lebih kepada siswa saat latihan dengan model *problem posing tipe pre solution posing*
3. Guru harus menguasai materi yang disampaikan karena guru akan menginovasikan soal latihan dalam bentuk *problem posing tipe pre solution posing*.
4. Dalam penerapan model ini guru sebaiknya memilih metode yang tepat sesuai pokok

bahasan sehingga karakter anak langsung bias dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dunker.2010. problem posing-Adding a creative Increment to Teknologi Problem Solving. *Journals/JTE*.
- Doni Koesoema A. 2007. *Pendidikan Karakter*. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Departemen Pendidikan Nasional, 2004, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika untuk SMA dan MA*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dale H. Schunk, Paul R. Pintrich, Judith L. Meece, 2010, *Motivation in Education*, Third Edition, New Jersey, Pearson Prentice Hall.
- Giancoli, Douglas C.2001. *Fisika [Alih Bahasa : Yuhilza Hanum] Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta : Penerbit Erlangga
- Hamalik,Oemar 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran (Cet 4)*. Jakarta : Bumi Aksara
- Hayri Akay & Nihat Boz., 2010., *The Effect of Problem Posing Oriented Analysis-II Cours on the Attitudes toward Mathematics and Mathematics Self-Efficacy of Elementary Prospective Mathematics Teachers.*, Australian Journal of Teacher Education., Vol: 35, Issue 1.
- Lyn.D. English (1998). *Childrens Problem Posing Within Formal and informal contexts, Journal for research in mathematics Education*, Vol.29. No.183.106
- Mounier, Emmanuel. 1956. *The Character of Man*. Translate Into English by Cynthia Rowland. New York: Harper dan Brothers.
- M. Purwanto, Ngalm. 2007. *Psikolog Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Munthe, Bermawy. 2009. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta : PT.Pustaka Insan Mandiri.
- Osman Cankoy & Sitkiye Darbaz, 2010, *Effect of a Problem Posing Based Problem Solving Instruction on Understanding Problem...*, H.U Journal of Education, Hacettepe Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi. Vol 38: 11-24.
- Silver. E.A., 1994. On mathematical problem posing. For the Learning of Mathematics. FLM Publishing Association, Vancouver, British Columbia, Canada.
- Silver. E.A. & Cai, J., 1996. *an Analysis Of Arithmetic Problem Posing By Middle School Students*. Journal for Research in mathematics Education .
- Sema Cildir, Nazan Sezen, 2011, *Skill Levels Of Prospective Physics Teacher On Problem Posing*, H.U Journal of Education, Hacettepe Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi. Vol 40: 105-116.
- Tatang, Yuli. 2005. *Student Thinking Strategies Reconstructing Theorems*. Journal of education. Department of Mathematics: Surabaya State University.