

**EFEK MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING DAN
MOTIVASI TERHADAP HASIL BELAJAR
FISIKA SISWA SMA**

Grace Dennys Hutabarat dan Sahyar

Jurusan Pendidikan Fisika-Pascasarjana Universitas Negeri Medan
gracedennyshutabarat@yahoo.co.id

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) Mengetahui perbedaan hasil belajar Fisika dengan pemecahan masalah dan ekspositori, (2) Perbedaan hasil belajar siswa dengan motivasi belajar tinggi dibandingkan motivasi belajar rendah, (3) Interaksi antara motivasi dan hasil belajar pemecahan masalah dan ekspositori. Penelitian ini merupakan penelitian quasi-eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Populasi dalam penelitian ini adalah 320 siswa dari delapan kelas dari kelas X di SMA N 1 Sidamanik, Sumatera Utara. Sampel dari penelitian ini adalah dua kelas, terdiri dari 75 siswa ditentukan secara *cluster random sampling*. Data dianalisis dengan menggunakan ANAVA dua jalur pada tingkat signifikan 0,05. Penelitian menunjukkan bahwa (1) siswa hasil kelas pemecahan masalah belajar lebih baik maka kelas ekspositori, (2) siswa hasil dengan motivasi belajar tinggi belajar lebih baik maka motivasi belajar rendah, (3) interaksi motivasi dan hasil belajar tersedia dalam pemecahan masalah dan ekspositori.

Kata kunci: model pembelajaran, problem solving, motivasi belajar, hasil belajar

**EFFECTS MODEL OF LEARNING PROBLEM SOLVING AND
MOTIVATION TO SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS
PHYSICS LEARNING OUTCOMES**

Grace Dennys Hutabarat dan Sahyar

Department of Physical Education-Graduate State University of Medan
gracedennyshutabarat@yahoo.co.id

Abstract. The Objectives of this research are (1) find out the difference of learning outcomes Physic by *Problem solving* and Expository (2) difference of students the learning outcomes with high learning motivation compared low learning motivation, (3) interaction between motivation and learning outcomes of *Problem solving* and Expository. This study is a quasi-experiment research with 2x2 factorial designs. The population in this study is 320 students from eight classes of grade X at SMA N 1 Sidamanik, North Sumatra. The samples of this research were two classes, consisted of 75 students determined by random cluster sampling. Data were analyzed using two ways ANAVA at significant level of 0.05. Research shows that (1) students learning outcomes of problem solving class is better then expository class. (2) students learning outcomes with high learning motivation is better

then low learning motivation (3) interaction of motivation and learning outcomes is available in the problem solving and expository.

Keywords: learning model, problem solving, motivation to learn, learning outcomes

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Umumnya mata pelajaran Fisika dirasakan sulit oleh peserta didik, karena sebagian besar peserta didik belum mampu menghubungkan antara materi yang dipelajari dengan pengetahuan yang digunakan. Selain itu, penggunaan sistem pembelajaran yang tradisional yaitu peserta didik hanya diberi pengetahuan secara lisan sehingga peserta didik menerima pengetahuan secara abstrak tanpa mengalami sendiri. Pembelajaran Fisika yang hanya menghafal persamaan saja tanpa memperhatikan konsepnya juga menyebabkan permasalahan kesulitan dalam pembelajaran. Untuk itu perlu dirancang pengemasan pendidikan yang sejalan dengan hakekat belajar dan mengajar yakni bagaimana siswa belajar, bagaimana guru mengajar, bagaimana pesan pembelajaran di dalam bahan ajar itu, bukan semata-mata pada hasil belajar.

Persoalan yang dihadapi dalam pengembangan pembelajaran Fisika adalah bagaimana menemukan cara yang terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan sehingga siswa dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep tersebut. Bagaimana guru dapat berkomunikasi secara baik dengan siswanya. Bagaimana guru dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh siswa, sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dalam kehidupan nyata. Bagaimana sebagai guru yang baik dan bijaksana mampu menggunakan model pembelajaran yang berkaitan dengan cara *problem solving* (Trianto, 2007).

Model pembelajaran *problem solving* adalah model pembelajaran dimana model menggunakan beberapa fase supaya tidak ditemukan masalah dalam pembelajaran. Model ini telah mendorong anak untuk berpikir secara sistematis dengan menghadapkannya pada problem-problem. Model ini memusatkan kegiatan pada murid, dan diharapkan dapat menggunakannya dalam situasi-situasi problematis dalam hidupnya. Sehingga model pembelajaran *problem solving* merupakan proses memikirkan dan mencari jalan keluar bagi penyelesaian masalah tersebut.

Polya (1887-1985) menemukan empat langkah secara umum proses penyelesaian masalah untuk menyelesaikan solusi dari masalah yang ada. Langkah-langkah pemecahan masalah yang diuraikan dalam bukunya "*How to Solve It*" yaitu (1) Memahami Masalah, (2) Merancang Rencana, (3) Melaksanakan Rencana, (4) Melihat Kembali. Pembelajaran *problem solving* menjadi sangat penting, karena dalam belajar, peserta didik cepat lupa jika hanya dijelaskan secara lisan, mereka ingat jika diberikan contoh, dan memahami jika diberikan kesempatan mencoba menyelesaikan masalah.

Telah dilakukan beberapa penelitian di kalangan para pendidik tentang model pembelajaran *problem solving*. Hasil penelitian Adeyemo (2010), Simanjuntak (2012), Nyoman (2008), Muhammad (2009), keempatnya menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam hal prestasi setelah diimplikasikan pembelajaran *problem solving berbasis eksperimen*.

Banyak aspek yang dapat mempengaruhi kualitas pendidikan, antara lain: pengajar (guru atau dosen) yang profesional dan berkualitas dengan kualifikasi yang diamanahkan oleh

undang-undang guru dan dosen, penggunaan metode mengajar yang menarik dan bervariasi, perilaku belajar peserta didik yang positif, kondisi dan suasana belajar yang kondusif untuk belajar dan penggunaan media pembelajaran yang tepat dalam mendukung proses belajar. Seringkali dalam penelitian pendidikan penggunaan metode, model, pendekatan, perilaku peserta didik dan suasana belajar dijadikan subjek penelitian dalam mengatasi permasalahan pembelajaran maupun peningkatan kualitas pembelajaran. Sehingga struktur kognitif siswa dalam memahami pembelajaran dapat lebih baik dengan begitu dapat membangkitkan motivasi belajar Fisika siswa agar hasil belajar Fisika siswa menjadi lebih baik dan meningkat.

Motivasi dapat menumbuhkan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Motivasi merupakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu (Sardiman, 2006). Motivasi dapat dirangsang oleh faktor dari luar tetapi motivasi itu tumbuh di dalam diri seseorang. Dalam kegiatan belajar, motivasi merupakan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dan menjamin kelangsungan kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar dapat tercapai. Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi (Handika, 2012).

Penggunaan model pembelajaran problem solving diharapkan dapat mempermudah guru dalam tanggungjawabnya untuk menghasilkan peserta didik yang kompeten dalam hal ilmu pengetahuan khususnya Fisika. Dalam pembelajaran menggunakan model Problem solving bertujuan agar siswa menjadi lebih mudah menyelesaikan soal-soal Fisika dan tertarik dalam belajar Fisika. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran problem solving bertujuan dalam meningkatkan prestasi siswa

dalam bidang Fisika dapat tercapai untuk siswa SMA 1 Sidamanik kelas X Semester II. Adapun tujuan umum penelitian ini adalah untuk meningkatkan prestasi siswa SMA kelas X semester II melalui inovasi pembelajaran yang digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif, efektif, dan menyenangkan, serta membantu peserta didik memperoleh hasil belajar yang optimal.

Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis perbedaan hasil belajar Fisika siswa menggunakan model pembelajaran *Problem solving* berbasis eksperimen dengan model pembelajaran Ekspositori.
2. Untuk menganalisis perbedaan hasil belajar Fisika siswa pada kelompok siswa motivasi diatas rata-rata dan kelompok siswa motivasi di bawah rata-rata.
3. Untuk menganalisis interaksi antara model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dan model pembelajaran ekspositori dengan motivasi terhadap hasil belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sidamanik kelas X semester II pada bulan April Tahun Ajaran 2012/2013. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester 2 SMA Negeri 1 Sidamanik 2012/2013. Sampel dalam penelitian diambil 2 kelas secara acak yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 40 siswa yang mempunyai tingkat kemampuan awal sama. Dimana kelas eksperimen diberikan pengajaran pada model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran ekspositori. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*simple random class*).

Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan teknik analisis data dengan menggunakan Analisis Varians (ANAVA) dua jalur pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ menggunakan uji General Linear Model (GLM) univariat dengan SPSS 17.0. Adapun rumusan hipotesis statistik adalah sebagai berikut:

1. $H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Solving* berbasis eksperimen dan model pembelajaran *Ekspositori*.
 $H_a : \mu A_1 \neq \mu A_2$: Terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa yang diberi model pembelajaran model pembelajaran *Problem Solving* berbasis eksperimen dan model pembelajaran *Ekspositori*.
2. $H_0 : \mu B_1 = \mu B_2$: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa yang memiliki motivasi belajar di atas rata-rata dan motivasi belajar di bawah rata-rata.
 $H_a : \mu B_1 \neq \mu B_2$: Terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa yang memiliki motivasi belajar di atas rata-rata dan motivasi belajar di bawah rata-rata.
3. $H_0 : A \times B = 0$: Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dan motivasi belajar dalam mempengaruhi hasil belajar Fisika siswa.
 $H_a : A \times B \neq 0$: Terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dan motivasi belajar dalam mempengaruhi hasil belajar Fisika siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. ANAVA Faktorial 2x2
Variabel Dependen: Nilai

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1107.976 ^a	3	369.325	6.022	.001
Intercept	321582.693	1	321582.693	5243.392	.000
Model	489.000	1	489.000	7.973	.006
Motivasi	136.055	1	136.055	2.218	.041
Model * Motivasi	29.915	1	29.915	.488	.487
Error	4354.504	71	61.331		
Total	456629.000	75			
Corrected Total	5462.480	74			

Berdasarkan Tabel 1 dapat diuraikan kesimpulan berdasarkan masing-masing hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis Pertama

Hasil perhitungan SPSS 17.0 diperoleh output uji statistik data hasil belajar Fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* berbasis eksperimen dan hasil belajar Fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Tabel 1 di atas, untuk menguji hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis statistik yang diuji adalah:

$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$ $H_a : \mu A_1 \neq \mu A_2$

Adapun bentuk hipotesis pertama yaitu:

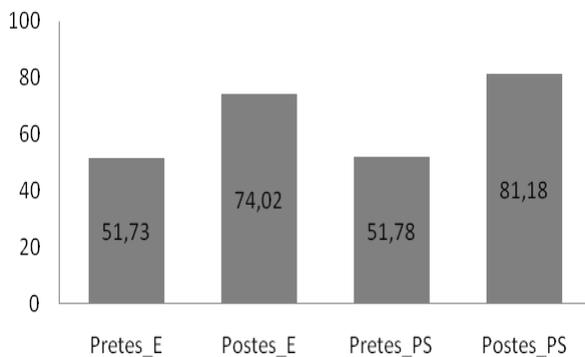
H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa yang diberi model pembelajaran *Problem solving* berbasis eksperimen dan model pembelajaran ekspositori.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa yang diberi model pembelajaran *Problem solving* berbasis eksperimen dan model pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan Tabel 1 untuk model pembelajaran diperoleh nilai Sig. sebesar 0,006. Oleh karena, nilai Sig. $0,006 < 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa hasil pengujian menolak H_0 atau menerima H_a dalam taraf *alpha* 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa

yang diberi model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dan model pembelajaran ekspositori. Dengan kata lain, hasil belajar Fisika siswa yang diberi model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen lebih baik daripada model pembelajaran ekspositori.

Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar postes Fisika siswa dan rata-rata hasil belajar yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen yaitu $\bar{x}_{\text{pretes}} = 51,73$ dan $\bar{x}_{\text{postes}} = 81,18$ lebih tinggi dari hasil belajar postes Fisika siswa dan rata-rata hasil belajar yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ekspositori yaitu $\bar{x}_{\text{pretes}} = 51,78$ dan $\bar{x}_{\text{postes}} = 74,02$.



Gambar 1. Diagram Batang Perbandingan Hasil Pretes dan Postes Model Pembelajaran Ekspositori Dengan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Eksperimen.

Hipotesis Kedua

Pada hasil perhitungan SPSS 17.0 diperoleh *output* uji statistik data hasil motivasi Fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem solving* berbasis eksperimen dan hasil belajar Fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori dapat dilihat pada Tabel 1 di atas, untuk menguji hipotesis sebagai berikut:

Adapun hipotesis statistik yang diuji adalah:

$$H_0 : \mu B_1 = \mu B_2 \quad H_a : \mu B_1 \neq \mu B_2$$

Adapun bentuk hipotesis kedua penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa yang memiliki motivasi belajar di bawah rata-rata dan motivasi belajar di atas rata-rata.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa yang memiliki motivasi belajar di bawah rata-rata dan motivasi belajar di atas rata-rata

Berdasarkan Tabel 1 hasil uji anava pada kolom motivasi diperoleh nilai Sig. sebesar 0,04. Oleh karena, nilai Sig. $0,04 < 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa hasil pengujian menolak H_0 atau menerima H_a dalam taraf *alpha* 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar di atas rata-rata lebih baik daripada hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar di bawah rata-rata.

Hipotesis Tiga

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis Tabel 1 menunjukkan adanya interaksi, sehingga dapat dinyatakan hipotesis statistik yang timbul adalah:

$$H_0 : A \times B = 0 \quad H_a : A \times B \neq 0$$

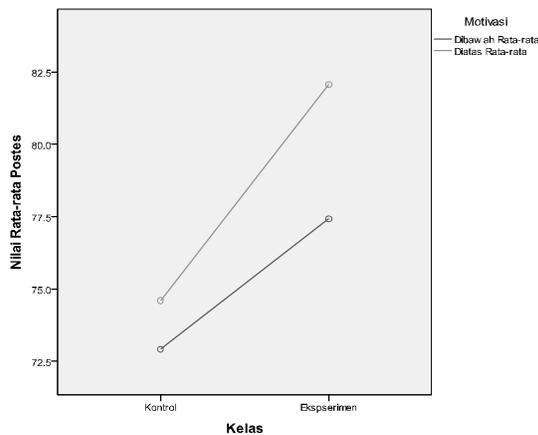
Dengan menyatakan bentuk hipotesis ketiga penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar Fisika siswa.

H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar Fisika siswa.

Berdasarkan hasil uji anava pada kolom model pembelajaran*motivasi diperoleh nilai Sig. sebesar 0,49. Oleh karena, nilai Sig. $0,49 < 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa hasil pengujian menolak H_0 dan atau menerima H_a dalam taraf *alpha* 5%. Dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dan model pembelajaran ekspositori dengan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis penelitian di atas dapat digambarkan interaksi antara model pembelajaran dan motivasi terhadap hasil belajar siswa, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Pola Garis Interaksi antara Model Pembelajaran dan Motivasi Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika

Dari gambar 2 di atas sumbu x adalah model pembelajaran *problem solving* dan model pembelajaran ekspositori. Sumbu y menyatakan nilai rata-rata hasil belajar Fisika dengan variabel motivasi diatas rata-rata dan motivasi dibawah rata-rata. Perbandingan antara garis model pembelajaran *problem solving* dan garis model pembelajaran ekspositori adalah pola interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi yang melukiskan nilai estimasi nilai rata-rata hasil belajar Fisika. Untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata fisika siswa yang motivasi tinggi 82,07 dan nilai rata-rata fisika siswa yang motivasi rendah 77,43. Untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata fisika siswa yang motivasi tinggi 74,60 dan nilai rata-rata fisika siswa yang motivasi rendah 72,92.

Perbedaan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbasis Eksperimen Dengan Model Pembelajaran Ekspositori

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen mendapatkan skor rata-rata hasil belajar 81,18 sedangkan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori mendapatkan skor rata-rata hasil belajar fisika-

nya 74,02. Berdasarkan hasil dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar Fisika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dengan model pembelajaran ekspositori terdapat perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil uji Anava yang dilakukan diperoleh bahwa harga signifikansi $0,006 < 0,05$ yang berarti dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dengan model pembelajaran ekspositori.

Hal ini beralasan, karena dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dengan model pembelajaran ekspositori merupakan pola pembelajaran yang memberikan penemuan langsung kepada siswa dalam belajar karena melakukan sendiri dan juga memperhatikan setiap variabel selama proses belajar mengajar. Dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen, proses pembelajaran menempatkan siswa sebagai pusat motivasi, siswa tidak hanya mempelajari tentang sesuatu tetapi siswa secara aktif menemukan, melakukan, memperhatikan/mengamati materi, dan mengalami suatu motivasi belajar. Dalam proses pembelajaran tersebut siswa menggunakan seluruh kemampuan yang dimilikinya dan yang dimiliki lingkungannya. Guru hanya berperan sebagai motivator dan fasilitator dalam mengembangkan kreativitas dan motivasi siswa tanpa harus ada penyeragaman atau pemaksaan untuk mengikuti pemahaman guru, siswa diberikan ruang bebas untuk mewujudkan potensi dan menampilkan karakteristiknya masing-masing.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Subratha (2006) bahwa hasil pembelajaran Fisika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *problem Solving* dapat meningkat hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata pretes sebesar 39,50 dan postes 62,00, sehingga peningkatan nilai rata-rata sebesar 36,29%. Jadi dari penelitian ini

jelas bahwa kelompok siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem Solving* memperoleh hasil belajar lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Perbedaan Hasil Belajar Fisika Antara Siswa Yang Memiliki Tingkat Motivasi di atas rata-rata dan Motivasi di bawah rata-rata

Pembelajaran Fisika tidak hanya membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap, tetapi yang lebih penting adalah membantu siswa belajar tentang bagaimana belajar pengetahuan, keterampilan dan sikap itu diperoleh. Proses pembelajaran Fisika tidak cukup hanya bersikap transfer pengetahuan guru kepada siswa, akan tetapi harus melalui pengalaman dialogis yang ditandai oleh suasana belajar yang bercirikan pengalaman nyata.

Pembelajaran yang dilakukan dengan model dan metode apa saja diharapkan dapat meningkatkan tingkat motivasi belajar siswa, tidak terkecuali model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dengan model pembelajaran ekspositori. Berdasarkan hasil observasi tingkat motivasi yang diperoleh dalam penelitian yang dilakukan bahwa tingkat motivasi belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen mendapatkan skor rata-rata 77,05 dan motivasi belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran pembelajaran ekspositori mendapatkan skor rata-rata 76,71.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Muhammad (2009) *Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Kreatif Model Intruksional DDFK Problem Solving Dengan Teknik Nominal Group Di Kelas XI IPA MAN 2 Model Pekanbaru*. Penerapan model instruksional DDFK Problem Solving dengan teknik nominal group dalam pembelajaran Fisika pada materi pokok Fluida Statis diperoleh rata-rata daya

serap siswa dengan kategori baik. Berdasarkan daya serap ini maka eektivitas pembelajaran dikategorikan cukup efektif. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal dinyatakan tuntas (73%). Penerapan model instruksional DDFK Problem Solving dengan teknik nominal group dapat dijadikan salah satu alternative yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Karena hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari KKM, hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, dan guru dapat mengelola kelas dengan baik, model pembelajaran *Problem Solving* dapat meningkatkan motivasi diatas rata-rata lebih baik dibandingkan dengan motivasi dibawah rata-rata.

Interaksi Antara Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Eksperimen Dengan Model Pembelajaran Ekspositori Dengan Tingkat Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, untuk interaksi antara model pembelajaran dengan tingkat motivasi belajar Fisika siswa (Model*Motivasi), dapat dilihat bahwa harga signifikansi (sig) adalah 0,49. Oleh karena nilai sig. 0,49 > 0,05 maka H_a diterima, yang artinya terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran *problem solving* berbasis eksperimen dengan model pembelajaran ekspositori dengan tingkat motivasi terhadap hasil belajar Fisika siswa.

Model pembelajaran *problem solving* ini mendorong siswa pada tingkat kemampuan berpikir yang lebih tinggi dan pembelajaran lebih bermakna. Siswa yang lebih berinteraksi dan aktif di kelas lebih dominan terhadap peningkatan hasil belajar fisiknya. Dalam hal ini sangat mendukung dengan model pembelajaran *problem solving*, yang menuntut siswa harus aktif di kelas. Hal inilah yang membuat siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang diberikan dan akan lebih tersimpan lama dalam memori siswa, sehingga hasil belajar

Fisika siswa lebih baik dari sebelumnya, yang dapat dilihat dari pencapaian nilai rata-rata siswa yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Model pembelajaran ekspositori merupakan model pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru. Dimana motivasi kegiatan belajar mengajar di kelas dipegang sepenuhnya oleh guru demi tercapainya seluruh materi pelajaran tanpa mempertimbangkan dan memperdulikan pemahaman siswa. Sehingga siswa yang pada dasarnya aktif di kelas mengalami peningkatan hasil belajar Fisika yang signifikan. Sedangkan siswa yang tidak aktif, hanya duduk pada pengetahuan yang disampaikan guru.

Untuk mencapai prestasi belajar yang lebih baik, maka setiap siswa harus mempunyai motivasi belajar di atas rata-rata sehingga menjadi siswa yang tekun belajar, tanggap dalam menghadapi kesulitan, perhatian lebih fokus pada materi yang diajarkan.

SIMPULAN

Berdasarkan pengolahan dan analisis data secara statistik yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif terhadap hasil belajar Fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran *Problem Solving* berbasis eksperimen daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran ekspositori pada materi Suhu dan Kalor kelas X Semester II di SMA Negeri 1 Sidamanik T.A. 2012/2013. Melalui model pembelajaran ini juga dapat dikembangkan bahwa hasil belajar Fisika siswa yang mempunyai motivasi di atas rata-rata lebih baik daripada siswa yang mempunyai motivasi di bawah rata-rata. Analisis interaksi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi dalam mempengaruhi hasil belajar Fisika.

DAFTAR PUSTAKA

Adeyemo. 2010. Students' Ability Level and Their Competence in Problem Solving

Task in Physics. *International Journal of Education research and Technology*. Vol. 1/2/ December 2010:35-47.

Handika, J. 2012. Efektivitas Media Pembelajaran IM3 Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. JPII (2) (2012) 109-114.

Muhammad, R., Sugiono, dan Zulhelmi. 2009. Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Kreatif Model Intruksional DDFK Problem Solving Dengan Teknik Nominal Group Di Kelas XI IPA MAN 2 Model Pekanbaru. *Jurnal Geliga Sains*. (Online) 3 (1), 22-33.

Nyoman, S.A.G.I. 2008. Penerapan Pengajaran Kontekstual Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X₂ SMA Laboratorium Singaraja. *Penelitian dan Pengembangan pendidikan*. (Online). Vol. 2 No. 1.

Polya, G. 1985. *On Solving Mathematical Problem In High School*, dalam Kulik Stephan & Ray's Robert E (eds) *Problem Solving In School Mathematic*. Reston-Virginia. NCTM.

Sardiman, A.M. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Simanjuntak, M. 2012. Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Dan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 8 (online) 152-160.

Subratha, N. 2006. Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif dan Strategi Pemecahan Masalah (Problem Solving) Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Kelas VIIC SMP Negeri Sukasada. *Penelitian dan Pengembangan*, (Online), Vol. 1 No. 2.

Trianto. 2007. *Mendesain Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.