

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DENGAN METODE *SNOWBALL THROWING* DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP

Anisatul Farida, Indrawati, Rif'ati Dina H

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

Email: Anisfarida38@yahoo.com

**Abstract** *This study aims to assess the impact of learning models Problem Solving Throwing Snowball method on learning activities, learning outcomes and retention of junior high school students' physics learning outcomes. This research is a quasi experimental study. To describe how the influence of the learning model of problem solving by throwing the snowball method student learning activities in science learning physics percentage used techniques, to assess the influence of the learning model with the method of Problem Solving Snowball Throwing the physical science learning outcomes used analytical techniques paired samples t test with a level of 0.05 level with SPSS version 16.0, to describe the physics student learning outcomes retention techniques used percentages. Based on the analysis of the data concluded that (1) learning activity class during the learning of physics using the Problem Solving Model Throwing Snowball method is included in the current criteria, (2) There is the influence of the model problem solving Throwing Snowball method on learning outcomes in junior high physical science, (3) Retention learning physics using the Problem Solving Model Throwing Snowball method included in the strong category.*

**Keyword** : *Problem Solving, Snowball throwing, student activities, learning outcomes, retention of learning outcomes*

## PENDAHULUAN

Fisika berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga pembelajaran fisika bukan hanya untuk penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep atau prinsip saja melainkan juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga siswa dituntut untuk dapat berfikir kritis dan kreatif. Pelajaran fisika bukanlah pelajaran hafalan melainkan lebih menuntut pemahaman konsep bahkan aplikasi konsep tersebut. Penguasaan konsep fisika diperlukan untuk dapat memecahkan seluruh permasalahan fisika baik permasalahan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bentuk soal (Sugiharti 2007: 30).

Tujuan pembelajaran fisika adalah untuk mengantarkan siswa menguasai konsep fisika dan keterkaitannya untuk memecahkan masalah yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari. Artinya pembelajaran fisika harus menjadikan siswa tidak sekedar tahu dan hafal tentang konsep fisika melainkan harus menjadikan siswa untuk mengerti dan memahami konsep tersebut dan menghubungkan keterkaitan suatu konsep dengan konsep lain (Subratha, 2007:135-147).

Salah satu tujuan pembelajaran fisika di SMP adalah siswa menguasai berbagai pemecahan masalah, konsep dan prinsip fisika untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi. Pengajaran fisika di SMP juga dimaksudkan untuk pembentukan sikap positif terhadap fisika, yaitu merasa tertarik untuk mempelajari fisika lebih lanjut karena merasakan keindahan pengetahuan yang berhubungan dengan alam sekitar yang berguna dalam membantu proses pemecahan masalah dan keterampilan mengasah kecerdasan otak karena keterkaitannya dengan lingkungan sekitar.

Pembelajaran fisika yang berlangsung di SMP saat ini menggunakan sistem penyampaian klasikal, yaitu sistem yang bertumpu pada aktivitas guru. Pada umumnya guru cenderung menggunakan metode ceramah dalam mengajar karena mudah dilakukan dan cepat. Bertumpunya proses belajar mengajar pada guru menimbulkan kurang tumbuh berkembangnya sikap kemandirian belajar pada siswa, sebab siswa

akan cenderung menganggap dirinya tergantung pada guru dan sekolah dalam belajar. Tanpa guru dan sekolah, siswa merasa tidak dapat belajar dan tidak perlu belajar secara teratur.

Cara belajar fisika yang semacam ini tentu jauh dari hakekat fisika karena proses pembelajaran hanya mengarah pada hafalan konsep dan pengerjaan soal. Selain itu, banyak guru yang melaksanakan pembelajaran hanya menekankan pada aspek kognitif, tanpa memperhatikan aspek-aspek yang lainnya. Dampak dari hal tersebut adalah siswa kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran fisika yang mengakibatkan kemampuan siswa dalam memahami fisika menjadi lebih rendah serta pemahaman yang dimiliki siswa tidak bertahan lama. Cara belajar yang baik bagi siswa untuk mempelajari fisika adalah dengan menghadapkan siswa pada masalah yang dapat menggugah pikirannya, merangsang kebiasaan berpikir, mengeluarkan gagasan, dan melakukan tindakan yang berhubungan dengan pemecahan masalah terkait dengan isu-isu sains dan teknologi yang ada di masyarakat dan lingkungan sekitar siswa. Salah satu usaha untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran fisika adalah dengan dikembangkannya berbagai model pembelajaran. Salah satunya yaitu model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* yang merupakan salah satu modifikasi dari teknik bertanya yang menitikberatkan pada kemampuan merumuskan pertanyaan/masalah.

*Problem solving* adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah tersebut (Krulik & Rudnik, 2006)

Metode *snowball throwing* adalah suatu metode pembelajaran yang diawali dengan pembentukan kelompok diwakili oleh ketua kelompok untuk mendapat tugas dari guru kemudian masing-masing siswa membuat pertanyaan yang dibentuk seperti bola (kertas pertanyaan) lalu dilempar ke siswa lain yang masing-masing siswa menjawab pertanyaan dari bola yang diperoleh (Kisworo, 2008: 11)

Model pembelajaran *problem solving* dengan metode *snowball-throwing* memiliki

beberapa kelebihan diantaranya adalah melatih kesiapan siswa dalam merumuskan masalah dan memecahkan masalah dengan bersumber pada materi yang diajarkan serta saling memberikan pengetahuan sesama anggota kelompoknya. Namun demikian, model pembelajaran *problem solving* dengan metode *snowball-throwing* hanya fokus pada pengetahuan sekitar siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul "*penerapan model pembelajaran problem solving dengan metode snowball-throwing dalam pembelajaran Fisika di SMP*"

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk :

- Untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA fisika di kelas VII SMP Negeri 7 Jember.
- Untuk mengkaji model pembelajaran *Problem Solving* dengan metode *Snowball Throwing* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPA fisika di kelas VII SMP Negeri 7 Jember.
- Untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* dengan metode *Snowball Throwing* terhadap retensi hasil belajar IPA fisika di kelas VII SMP Negeri 7 Jember.

## METODOLOGI PENELITIAN

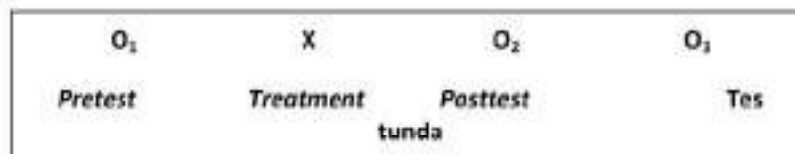
Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen kuasi. Dalam penelitian ini ada satu kelas yang ditetapkan sebagai sampel yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan metode *snowball throwing*. Penentuan tempat penelitian dengan menggunakan metode *purposive sampling area*, yang merupakan metode penentuan tempat penelitian secara sengaja atas dasar tujuan tertentu, diantaranya karena terbatasnya waktu, dana, dan tenaga.

waktu penelitian dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2012/2013. Penentuan responden penelitian merupakan suatu cara untuk menentukan individu yang akan dijadikan subjek penelitian. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dalam penelitian ini, yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 7 Jember yang terdiri dari 6 kelas. Sebelum populasi

ditetapkan sebagai responden, dilakukan uji homogenitas untuk menetapkan sampel. Sampel adalah bagian dari populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas dari 6 kelas populasi. Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *cluster random sampling* karena sampel yang digunakan dalam penelitian ini bukan personal melainkan kelompok atau kelas VII. Sebelum pengambilan sampel, dilakukan uji homogenitas dengan *one way ANOVA* pada SPSS 16 terhadap populasi kelas VII untuk mengetahui tingkat kemampuan yang dimiliki

siswa kelas VII. Jika homogen, maka penentuan sampel yang dibutuhkan sebagai kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan undian. Jika populasi tidak homogen maka penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu sengaja menentukan 1 kelas yang mempunyai nilai rata-rata ulangan harian sama atau hampir sama.

Desain penelitian yang digunakan adalah mengembangkan *One-Group Pretest-Posttest Design* (Suparno, 2007:140). Untuk lebih jelas dapat diperhatikan gambar di bawah ini.



Gambar 1. Pengembangan *One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan:

$O_1$  : Tes awal (*pre test*) dilakukan sebelum diberikan perlakuan.

$X$  : Perlakuan (*treatment*) diberikan melalui-pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing*

$O_2$  : tes akhir (*post test*) dilakukan setelah diberikan perlakuan.

$O_3$  : test tunda dilakukan beberapa waktu setelah *post test*.

#### ANALISA DATA

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah

1. Untuk mendeskripsikan bagaimana pengaruh model pembelajaran *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA fisika menggunakan rumus:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Tabel 1. Kategori aktivitas siswa

Persentase Aktivitas	Kriteria
$P_a > 80\%$	Sangat Aktif
$60\% < P_a \leq 80\%$	Aktif
$40\% < P_a \leq 60\%$	Sedang
$20\% < P_a \leq 40\%$	Kurang Aktif
$P_a \leq 20\%$	Sangat Kurang aktif

(Basir, 1988: 132)

Keterangan :

$P_a$  = Persentase aktivitas siswa

$A$  = Jumlah skor aktivitas siswa

$N$  = Jumlah skor maksimum

2. Untuk mengkaji adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* dengan metode *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar IPA fisika dapat dianalisis menggunakan uji *paired samples t tes* pada SPSS 16.

Adapun hipotesis statistik untuk uji *Paired Samples T Test* SPSS 16 adalah sebagai berikut.

- a. Jika nilai signifikansi (**Sig. (2-tailed)**)  $> 0,05$  maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh pembelajaran model *Problem Solving* dengan metode *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar fisika siswa.
  - b. Jika nilai signifikansi (**Sig. (2-tailed)**)  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan ada pengaruh pembelajaran model *Problem Solving* dengan metode *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar fisika siswa.
3. Untuk mendeskripsikan retensi hasil belajar IPA fisika siswa digunakan rumus.

$$R = \frac{M_2}{M_1} \times 100\%$$



Keterangan:

$R$  : retensi hasil belajar siswa

$M_2$  : skor rata-rata *post-test*

$M_3$  : skor rata-rata tes tunda

Retensi dikatakan kuat jika kekuatan retensinya , dan dikatakan kurang kuat jika kekuatan retensinya (Ibrahim, 2007).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Jember pada siswa kelas VII semester gasal tahun ajaran 2012/2013 mulai tanggal 4 Desember 2012 sampai tanggal 7 Desember 2012. Tahap awal terdiri atas penentuan responden dan validasi ahli. Penentuan tempat penelitian menggunakan *purposive sampling area* yang merupakan metode penentuan tempat penelitian secara sengaja atas dasar tujuan tertentu. Responden penelitian menggunakan metode *cluster random sampling* karena sampel yang digunakan dalam penelitian ini bukan personal melainkan kelompok atau kelas VII SMP Negeri 7 Jember. Sampel ditentukan dengan melakukan uji homogenitas dan diperoleh sampel penelitian adalah siswa kelas VII-A (kelas eksperimen).

Tahap selanjutnya validasi instrumen oleh pakar yang termasuk dosen FKIP Universitas Jember dan pengujian instrument soal kepada tiga sekolah yang memiliki jenjang setara yakni SMP/MTs, sekolah yang digunakan untuk pengambilan data uji validasi soal yakni SMP Darul Hikmah Jember, MTs Akbar Jember, dan MTs Darun Najah Jember. Validator memberikan penilaian terhadap instrumen dengan memberikan tanda (?) pada baris dan kolom yang sesuai, menuliskan butir-butir revisi jika terdapat kekurangan pada bagian saran. Kemudian validator memberikan penilaian secara umum (kesimpulan) terhadap masing-masing instrumen dengan menyatakan bahwa: instrumen dapat dikategorikan (1) tidak baik; (2) cukup baik, (3) baik; (4) valid. Instrumen penelitian: (1) belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi; (2) dapat digunakan dengan revisi; dan (3) dapat digunakan tanpa revisi.

Hasil validasi silabus pembelajaran dari validator menyatakan cukup valid, kesimpulan penilaian dari validator "dapat digunakan tanpa revisi". Data validasi terhadap RPP dari validator menyatakan cukup valid sehingga penilaian dari validator

adalah "dapat digunakan dengan revisi". Data validasi terhadap materi *Problem Solving* dari validator menyatakan cukup valid sehingga penilaian dari validator adalah "dapat digunakan dengan revisi". Selain ketiga aspek validasi di atas, soal tes kognitif produk juga divalidasi. Soal tes kognitif produk siswa terdiri atas 20 soal uraian. Validasi soal dilakukan dengan uji coba soal kepada tiga sekolah yakni SMP Darul Hikmah Jember, MTs Akbar Jember, dan MTs Darun Najah Jember, dengan mengambil beberapa sampel dari populasi kelas VII yang terdapat pada masing-masing sekolah. Hasil nilai yang diperoleh kemudian divalidasi dengan menggunakan SPSS 16 menggunakan uji *Corrected Item-Total Correlation*. Hasil uji *Corrected Item-Total Correlation* kemudian dibandingkan dengan  $r$  tabel yaitu 0,576. Jika  $r$  tabel (0,576)  $>$   $r$  hitung maka soal dinyatakan tidak valid, dan jika  $r$  tabel (0,576)  $<$   $r$  hitung maka soal dinyatakan valid. Berdasarkan analisis data yang diperoleh semua soal, soal nomor 1 sampai 20 memiliki  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel (0,576) maka soal dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrument penilaian pada *pre-test*, *post-test* dan tes tunda.

Sebelum dilaksanakan proses pembelajaran menggunakan model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* disusun beberapa instrumen penelitian, diantaranya adalah RPP yang didalamnya berisi rencana program penelitian yang mengarah pada pembuatan soal dan proses pemecahan masalah. Dalam pembelajaran nanti siswa dibentuk dalam sebuah kelompok, lalu diberikan materi yang sudah disediakan oleh peneliti yang didalamnya berisi materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Secara diskusi siswa disuruh membuat masalah berupa soal serta pemecahan soal yang berkaitan dengan materi tersebut, setelah itu masalah berupa soal tersebut ditulis dalam sebuah kertas lalu dilemparkan kepada kelompok lain sampai semua kelompok menerima kertas yang berisi soal dari kelompok lain. Setelah menerima kertas yang berisi soal semua kelompok memecahkan soal secara diskusi kelompok, kalau sudah selesai dalam memecahkan soal beberapa kelompok mempresentasikan hasil jawaban dari soal yang didapatkan dari kelompok lain. Pada bagian penutup pembelajaran siswa membuat

kesimpulan dari materi kalor dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran.

Permasalahan yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah pengaruh model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap aktivitas belajar, Pengaruh model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap hasil belajar siswa dan pengaruh model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap retensi hasil belajar siswa. aktivitas siswa,

hasil belajar siswa, retensi hasil belajar adalah sebagai berikut :

#### Aktivitas siswa

Data hasil observasi dalam penelitian ini berupa data aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan model *problem solving* dengan metode *snowball throwing*. Adapun ringkasan aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Ringkasan aktivitas belajar siswa

Indikator aktivitas	Memperhatikan penjelasan		Mengerjakan materi <i>problem solving</i>		Mengemukakan pendapat		Bekerjasama		Membuat kesimpulan	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Pertemuan										
Persentase	72,6%	77,3%	83,3%	84,5%	64,2%	66,6%	80,9%	89,2%	78,5%	80,9%
Peningkatan	(4,7%)		(1,2%)		(2,4%)		(8,3%)		(2,4%)	

Tabel 2 terlihat bahwa besarnya persentase aktivitas siswa pada setiap indikator berbeda. Perbedaan rata-rata

aktivitas siswa tiap indikator dari pertemuan 1 dan 2 tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Persentase rata-rata aktivitas siswa tiap indikator (pertemuan I dan II)

No	Aktivitas siswa	Persentase aktivitas siswa (%)
1	Memperhatikan penjelasan	$\frac{72,6+77,3}{2} = 74,95$
2	Mengerjakan materi <i>problem solving</i>	$\frac{83,3+84,5}{2} = 83,9$
3	Mengemukakan pendapat	$\frac{64,2+66,6}{2} = 65,4$
4	Bekerjasama	$\frac{80,9+89,2}{2} = 85,05$
5	Membuat kesimpulan	$\frac{78,5+80,9}{2} = 79,7$

Dari Tabel 3, dapat dihitung persentase aktivitas siswa pada kelas eksperimen secara klasikal, yaitu sebagai berikut.

$$P_s = \frac{74,95+83,9+65,4+85,05+79,7}{5}$$

$$= 77,8 \%$$

Dari data di atas, diperoleh nilai persentase aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran fisika menggunakan model

*problem solving* dengan metode *snowball throwing* secara klasikal sebesar 77,8%. Jika disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa seperti pada Tabel 1, maka nilai aktivitas sebesar 77,8% termasuk pada kriteria aktif.

#### Hasil belajar siswa

Adapun ringkasan hasil belajar rata-ratanya dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Ringkasan hasil belajar rata-rata kelas eksperimen

Kelas	Kognitif		Afektif	
	Produk	Proses	Berkarakter	Keterampilan sosial
VII A	68,64	69,3	76,5	80,9

Dari Tabel 4 terlihat bahwa hasil belajar rata-rata siswa kelas VII A yaitu kognitif produk sebesar 68,64; kognitif proses

sebesar 69,3; afektif perilaku berkarakter sebesar 76,5; dan afektif mengembangkan keterampilan sosial sebesar 80,9.

### Pengaruh Pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* Terhadap Hasil Belajar IPA fisika

Perhitungan uji pengaruh pembelajaran model *problem solving* dengan

metode *snowball throwing* terhadap hasil belajar IPA fisika siswa menggunakan uji *Paired Samples T Test* SPSS 16. Adapun ringkasan uji *Paired Samples T Test* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Ringkasan analisis hasil uji *Paired Samples T Test*

Kelas	Pre test	Post test	$t_{hitung}$	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
VII A	44.92	77.94	-15.0428	0,000	$H_0$ ditolak, $H_a$ diterima

Dari analisis data *pre test* dan *post test* pada kelas VII A diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 atau  $< 0,05$  jika dikonsultasikan dengan pedoman pengambilan keputusan maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap hasil belajar IPA fisika siswa ( $H_a$  diterima,  $H_0$  ditolak).

Dari kriteria pengujian *Paired Samples T Test* SPSS 16 pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas VII A dan berdasarkan hasil analisis data menunjukkan

bahwa nilai Sig. (2-tailed)  $< 0,05$  dengan demikian hipotesis nihil  $H_0$  ditolak dan hipotesis kerja  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap hasil belajar IPA fisika siswa di kelas VII A SMP Negeri 7 Jember.

### Retensi Hasil Belajar IPA fisika

Adapun ringkasan uji retensi hasil belajar IPA fisika siswa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan analisis retensi hasil belajar IPA fisika

Kls Eks	Post test	Tes tunda	Retensi (%)	Kriteria
VII A	68,64	61,75	89,9 %	Kuat

Dari Tabel 6. terlihat bahwa persentase retensi hasil belajar IPA fisika siswa di kelas VII A sebesar 89,9%. Dengan kriteria persentase retensi pada bab metodologi penelitian diperoleh kesimpulan bahwa retensi hasil belajar IPA fisika siswa terhadap materi yang telah diajarkan melalui pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* berada pada rentang  $\geq 70\%$  atau tergolong kuat.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 7 Jember dengan mengambil 1 sampel secara acak (random sampling) sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap aktivitas siswa, mengkaji pengaruh model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap hasil belajar siswa, dan untuk mendeskripsikan model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap retensi hasil belajar siswa.

Permasalahan pertama dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh

model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA fisika di Kelas VII SMP Negeri 7 Jember?, untuk menjawab permasalahan yang pertama yaitu berdasarkan observasi saat pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* menunjukkan bahwa pada pertemuan 1 persentase aktivitas memperhatikan penjelasan guru sebesar 72,6 % sedangkan pada pertemuan 2 persentase aktivitas memperhatikan penjelasan guru sebesar 77,3%, dari pertemuan 1 dan 2 untuk aktivitas memperhatikan penjelasan guru mengalami peningkatan sebesar 4,7% karena siswa merasa senang dan bersemangat dalam proses pembelajaran.

Persentase aktivitas mengerjakan materi yang berisi masalah (*Problem solving*) sebesar 83,3% untuk pertemuan 1 sedangkan pertemuan 2 sebesar 84,5% yang mengerjakan materi yang berisi masalah (*Problem solving*), dari pertemuan 1 dan 2 untuk aktivitas mengerjakan materi yang berisi masalah (*Problem solving*) dengan berdiskusi kelompok mengalami peningkatan sebesar 1,2% karena pada pertemuan 1 siswa belum



pernah mengerjakan materi yang berisi masalah sehingga siswa masih kurang tertarik dalam mengerjakan materi tersebut. Pada pertemuan 2 siswa sudah mulai tertarik dengan mengerjakan materi yang berisi masalah (*Problem solving*) dengan berdiskusi kelompok.

Persentase aktivitas mengemukakan pendapat pada pertemuan 1 sebesar 64,2% sedangkan pada pertemuan 2 sebesar 66,6% mengalami peningkatan sebesar 2,4% hal ini disebabkan pada pertemuan 1 siswa masih bergantung pada teman sekelompoknya sehingga siswa tidak mau mengemukakan pendapatnya, pada pertemuan 2 banyak siswa yang mulai mengemukakan pendapat kepada temannya karena siswa sudah mulai senang dalam berdiskusi mengerjakan materi yang berisi masalah.

Persentase aktivitas bekerja sama pada pertemuan 1 sebesar 80,9% sedangkan pada pertemuan 2 sebesar 89,2%, pertemuan 1 ke pertemuan 2 mengalami peningkatan sebesar 8,3%, hal ini disebabkan pada pertemuan 2 siswa mulai senang dan bersemangat untuk bekerjasama dalam kelompok mengerjakan materi yang berisi masalah (*problem solving*) karena dengan bekerjasama siswa dapat bertukar fikiran dengan teman sekelompoknya.

Persentase aktivitas membuat kesimpulan pada pertemuan 1 sebesar 78,5% sedangkan pada pertemuan 2 sebesar 80,9% mengalami peningkatan sebesar 2,4%, hal ini disebabkan pada pertemuan 2 siswa sudah mulai belajar atau mampu membuat kesimpulan karena pada pertemuan 1 siswa masih kurang mampu membuat kesimpulan.

Dari hasil Persentase rata-rata aktivitas siswa tiap indikator siswa pada pertemuan 1 dan 2 secara klasikal, yaitu sebesar 77,8%. Apabila persentase aktivitas siswa tersebut disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa seperti pada tabel 3.1, maka aktivitas tersebut termasuk pada kriteria aktif.

Pada pertemuan 1 terdapat beberapa hambatan yaitu berupa kurangnya konsentrasi siswa dalam pembelajaran, siswa tidak aktif bertanya, dalam pembagian kelompok peserta didik tidak cekatan untuk duduk bersama kelompoknya sehingga banyak membuang waktu, peserta didik kurang kompak dalam pelemaran soal pada kelompok lain. Ini diakibatkan karena peserta didik tidak terbiasa dengan pembelajaran kelompok dan metode

*snowball throwing*. Suasana belajar tersebut menjadi faktor yang menghambat penangkapan materi secara maksimal. Sedangkan Pada pertemuan 2 hambatan mulai berkurang, kegaduhan dan pengelompokan siswa serta kurang kompak dalam pelemaran soal pada kelompok lain. Hambatan tersebut dapat ditangani dengan menata bangku berkelompok sehingga siswa mudah berkumpul dengan kelompoknya, pada pelemaran soal siswa diatur terlebih dahulu cara melemparkan soal pada kelompok lain sehingga semua kelompok menjadi kompak dalam pelemaran soal.

Permasalahan kedua dalam penelitian ini adalah apakah model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA fisika di Kelas VII SMP Negeri 7 Jember?, untuk menjawab permasalahan yang kedua yaitu Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *paired samples t test* SPSS 16 tentang pengaruh pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap hasil belajar IPA fisika siswa kelas VII SMP Negeri 7 Jember pada pokok bahasan kalor menunjukkan adanya pengaruh pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap hasil belajar IPA fisika siswa berdasarkan nilai Sig. (2-tailed) yaitu  $0,00 < 0,05$  dengan demikian hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap hasil belajar IPA fisika siswa kelas VII SMP Negeri 7 Jember.

Untuk uji pengaruh hasil belajar diperoleh dari data nilai *pre-test* dan nilai *post-test*, pada nilai *post-test* siswa mengalami peningkatan dibandingkan nilai *pre-test*, hal ini disebabkan sebelum mengisi soal *post-test* siswa sudah diajarkan materi yang dijadikan soal *post-test*, sehingga siswa mampu mengerjakan soal *post-test*. Sedangkan untuk nilai *pre-test* siswa belum diajarkan materi yang dijadikan *pre-test* sehingga siswa kurang mampu dalam mengerjakannya.

Pengaruh perlakuan (*treatment*) yang diberikan terhadap hasil belajar IPA fisika siswa disebabkan karena dalam pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* memberi kesempatan

kepada siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk membuat soal sendiri dan mencari jawaban sendiri sehingga siswa memerlukan kemampuan berfikir kreatif dan kemampuan menjajaki bidang-bidang baru. Dalam penelitian ini siswa diberikan materi berisi masalah yang sudah disediakan oleh peneliti dimana membutuhkan kreatifitas siswa dalam masing-masing kelompok untuk membuat soal dan memecahkan soal dengan cara yang baru secara inovatif sesuai dengan arahan yang telah diberikan oleh peneliti. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* dapat memberikan pengaruh baik terhadap hasil belajar IPA fisika siswa.

Permasalahan ketiga dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* terhadap retensi hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA fisika di Kelas VII SMP Negeri 7 Jember?, untuk menjawab permasalahan ketiga yaitu berdasarkan hasil analisis nilai *post test* (setelah perlakuan) dan tes tunda (satu minggu setelah *post test*) yang dijadikan sebagai indikator retensi atau daya ingat siswa terhadap materi yang diajarkan melalui pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* menunjukkan bahwa retensi hasil belajar IPA fisika siswa pada kelas VII A yaitu sebesar 89,9%. Apabila persentase retensi hasil belajar IPA fisika siswa tersebut disesuaikan dengan kriteria kekuatan retensi, maka tingkat retensi hasil belajar IPA fisika siswa terhadap materi yang telah diajarkan melalui pembelajaran *problem solving* dengan metode *snowball throwing* pada kelas VII A tergolong pada kriteria kuat. Tingginya persentase retensi hasil belajar IPA fisika siswa tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran ini dapat memberikan pembelajaran yang bermakna dalam diri siswa sehingga materi yang diajarkan dapat tertanam dengan baik pada diri siswa. Kuatnya daya ingat siswa terhadap materi yang telah diajarkan melalui pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* disebabkan karena melalui kegiatan siswa membuat soal sendiri dan memecahkan soal sendiri, sampai pada akhirnya siswa menemukan sendiri materi atau konsep yang dimaksud. Proses pembuatan soal sendiri dan pemecahan soal

sendiri oleh siswa inilah menyebabkan materi yang diperoleh siswa akan lebih mudah diingat atau tahan lama tersimpan dalam memori siswa.

Untuk menghitung retensi hasil belajar diperoleh dari nilai *post-test* dan tes tunda, dari *post-test* ada 2 siswa yang mengalami peningkatan pada tes tunda, karena 2 siswa tersebut termasuk dalam juara kelas dan mengikuti les privat dirumahnya sehingga pelajaran yang sudah lama tidak diajarkan masih tetap diajarkan dirumah.

Keberhasilan belajar mengajar tidak hanya dipengaruhi oleh guru, melainkan dipengaruhi oleh pihak lain yang terlibat dalam pembelajaran. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar mengajar, yang pertama adalah karakteristik siswa. Beranekaragamnya karakteristik siswa di dalam kelas berpengaruh terhadap penggunaan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru karena tidak semua siswa merasa senang dengan metode tersebut. Faktor kedua kondisi lingkungan sosial siswa. Sesuai dengan karakter siswa SMP yang masih senang bermain, pembelajaran yang dikombinasikan dengan diskusi sedikit menyulitkan guru dalam pengelolaan kelas karena suasana di dalam kelas cenderung menjadi gaduh. Pelaksanaan pembelajaran dengan model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* menuntut siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa benar-benar melakukan kegiatan pembelajaran dengan terlibat aktif di dalam pembelajaran. Hal tersebut membantu siswa untuk lebih memahami konsep fisika.

Dari hasil wawancara dengan guru bidang studi dan siswa kelas VII model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* IPA diketahui bahwa tanggapan terhadap pengaruh model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* cukup baik. Guru bidang studi menyatakan bahwa strategi ini cocok untuk diterapkan di kelas VII A karena kondisi siswa yang sudah mampu berfikir aktif dan kritis. Siswa akan merasa lebih terlatih meskipun tanpa harus mempelajari di rumah lagi materi yang sudah disampaikan. Sedangkan dari hasil wawancara dengan siswa diperoleh tanggapan positif, yaitu siswa merasa senang karena guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk bertanya dan berpendapat. Selain itu siswa lebih mudah memahami materi yang



dipelajari karena soal-soal dari teman sebayanya.

Pada penelitian ini juga terdapat dampak pengiring dari penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dengan metode *Snowball Throwing* yaitu peningkatan karakter siswa. Ada beberapa karakter siswa yang mengalami peningkatan mulai pertemuan 1 sampai pertemuan 2 yang secara klasikal dapat dinyatakan dalam pernyataan kualitatif yaitu karakter rasa ingin tahu (siswa mendengarkan penjelasan guru) MK. Karakter yang kedua jujur (siswa mengerjakan materi yang berisi masalah (*Problem Solving*) dengan berdiskusi bersama kelompoknya) MK. Karakter yang ketiga tanggung jawab (siswa berdiskusi mengerjakan materi yang berisi masalah (*problem solving*) dengan teliti) MK. Karakter yang keempat teliti (siswa secara berkelompok mengerjakan materi yang berisi masalah (*problem solving*) dengan teliti) MB. Karakter yang kelima percaya diri (siswa berani menyampaikan pendapat) MB.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan metode *snowball throwing* di kelas VII A SMPN 7 Jember dapat diterapkan sebagai alternatif model pembelajaran fisika di kelas tersebut dan telah mampu menyediakan tahap pembelajaran yang dapat menstransformasi pengalaman dalam belajar siswa untuk membangun konsep fisika. Hal ini berdasarkan hasil penelitian bahwa meningkatnya aktivitas siswa menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan metode *snowball throwing*, pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* membuat pembelajaran lebih bermakna dalam diri siswa sehingga retensi atau daya ingat siswa terhadap materi yang telah dipelajari kuat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Aktivitas belajar siswa kelas VII A SMP Negeri 7 Jember selama mengikuti pembelajaran fisika menggunakan Model *Problem Solving*

dengan metode *Snowball Throwing* termasuk dalam kriteria aktif.

2. Ada pengaruh signifikan model *Problem Solving* dengan metode *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VII A SMP Negeri 7 Jember tahun ajaran 2012/2013.
3. Retensi hasil belajar siswa kelas VII A SMP Negeri 7 Jember dalam pembelajaran fisika menggunakan Model *Problem Solving* dengan metode *Snowball Throwing* termasuk dalam kategori kuat.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul "Penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan metode *snowball throwing* dalam pembelajaran IPA fisika siswa kelas VII A SMPN 7 Jember tahun pelajaran 2012/2013" maka saran yang dapat diberikan adalah:

- a. Bagi yang ingin bertindak sebagai peneliti, apabila menggunakan model pembelajaran *problem solving* dengan metode *snowball throwing* untuk materi pokok bahasan lainnya, hendaknya lebih memperhatikan pengelolaan kelas dan pemanfaatan waktu seefisien mungkin karena dengan model ini banyak membuang waktu.
- b. Penggunaan model pembelajaran model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* dalam pembelajaran fisika pada materi kalor di SMP Negeri 7 Jember dapat diterapkan agar peserta didik lebih mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari
- c. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guru bidang studi untuk menerapkan model *problem solving* dengan metode *snowball throwing* dalam pembelajaran fisika agar siswa terhindar dari rasa bosan, mengantuk, malas dan tercipta suasana pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi dan Sudibyo. 2007. *Sains Dasar*. Surabaya: Unesa University Press.
- Basir, A. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Pribadi, A. B. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.

- Dahar, R. W dan Liliyasi, 2007. *Interaksi Belajar Mengajar IPA*. Jakarta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Depdiknas. 2006. Mata Pelajaran Fisika untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP). Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati & Mudjiono. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Joyce. 2009. *Models of Teaching Model-Model Pengajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. 2006. *The New Sourcebook For Teaching Reasoning and Problem Solving in Junior and High School*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2010. *Pengembangan Pendidikan budaya dan Karakter Bangsa. (Bahan Pelatihan: Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-nilai Budaya untuk Membentuk Daya Saing dan Karakter Bangsa)*. Jakarta : Pusat Kurikulum.
- Rosyada, Dede. 2004. *Paradigma Pendidikan Demokratis (Sebuah Model Pelibatan Masyarakat dalam Penyelenggaraan Pendidikan)*. Jakarta: Kencana.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Bandung: Mulia Mandiri Pers.
- Soekartawi. 2009. *Meningkatkan Efektifitas Mengajar*. Jakarta : Pustaka Jaya Universitas Terbuka Jakarta.
- Sumiati dan Asra. 2009. *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya. 2009. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Fisika*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Sudjana, N. 2007. *Dasar-dasar Proses Belajar*. Bandung : Rosda Karya.
- Santoso, Singgih. 2005. *SPSS Versi 16*. Jakarta: Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia
- Suparno, P. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sutikno, S. M. 2009. "Belajar dan Pembelajaran". Bandung: Prospect
- Usman, M. U. 2006. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Wawan, S. dkk. 2007. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan Sikap dan perilaku Manusia*. Jogjakarta: Nuhamedika
- Ibrahim, N. 2007. *Manajemen SLTP Terbuka (Studi Kasus SLTP Terbuka Kelompok Hulu Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan)*. [http://www.depdiknas.go.id/jurnal/36/manajemen\\_sltp\\_terbuka.html](http://www.depdiknas.go.id/jurnal/36/manajemen_sltp_terbuka.html) [20 Januari 2012]
- Kisworo. 2008. Penerapan Model Pembelajaran. [Http://mukhtaribenk.blogspot.com/2009/10/bab-ii-PenerapanMetodePembelajaran.html](http://mukhtaribenk.blogspot.com/2009/10/bab-ii-PenerapanMetodePembelajaran.html) Diakses 20 Februari 2012
- Subratha. (2007). *Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika*. [online]- [htmlguruvallah1.20m.com/fisika.pdf](http://htmlguruvallah1.20m.com/fisika.pdf). Di akses tanggal 21 Desember 2009.
- Gaiger, E J.M, Rogan and M.W.H. Braun. 2006 . *The effect of A Structured Problem Solving Strategy on performance in physics in Disadvantaged South African Schools*. African Journal of research in SMT Education, Volume 10(2) 2006, pp.15-26
- Sugiharti, Piping. (2007). "Penerapan teori Multiple Intelligences dalam Pembelajaran Fisika". *Jurnal Pendidikan Penabur-no 05/Th IV. (13),29-41.*