



JURNAL RISET FISIKA EDUKASI DAN SAINS

Education and Science Physics Journal

E- ISSN : 2503-3425

JRFES Vol 4, No 1 (2017) 1 - 9

P- ISSN : 2407-3563

<http://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/JRFES>

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *SNOWBALL THROWING* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS XI IPA SMAN 1 TALAMAU

Listia Ariska¹, Silvi Trisna², Helendra²

¹Guru SMA N 1 Talamau

²Pendidikan Fisika STKIP PGRI Sumatera Barat

Listia.ariska17@gmail.com

ABSTRACT

This research is based on the lack of involvement of students in the process of physics learning in school. Conventional learning such as lecture methods and more discussion makes students quickly bored resulting in low physics learning outcomes. The solution given to solve this problem is by using the model of coagetative model of snowball throwing type. This type of research is quasi experiment, with the research design of posstest only control group design. Sampling was done by cluster random sampling technique. This research was conducted on two classes of samples, namely class XI IPA 2 as experimental class and control class XI IPA 3 at SMAN 1 Talamau. The instrument used in this research is in the cognitive domain of final test and affective aspect in the form of observation sheet. In the experimental class obtained the percentage of student activity is 82 while the control class is 78. In the cognitive domain of the results of hypothesis testing using t test obtained $t_{count} = 5.44$ and $t_{table} = 1.67$, where if $t_{count} > t_{table}$ then the hypothesis accepted. So the hypothesis about using cooperative model of snowball throwing type better than conventional learning model can be accepted.

Keyword: *Physics Learning, cooperative learning, snowball throwing,*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran fisika di sekolah. Pembelajaran konvensional seperti metode ceramah dan diskusi lebih membuat siswa menjadi cepat bosan sehingga menyebabkan hasil belajar fisika rendah. Solusi yang diberikan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperiment*, dengan desain penelitian *posstest only control group design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas sampel yaitu kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol XI IPA 3 SMAN 1 Talamau. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah pada ranah kognitif berupa tes akhir dan ranah afektif berupa lembar observasi. Pada kelas eksperimen diperoleh persentase aktivitas siswa yaitu 82 sedangkan kelas kontrol yaitu 78. Pada ranah kognitif dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *t* didapat $t_{hitung} = 5,44$ dan $t_{tabel} = 1,67$, dimana jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima. Sehingga hipotesis tentang penggunaan model kooperatif tipe snowball throwing lebih baik dari model pembelajaran konvensional bisa diterima.

Kata kunci : *Pembelajaran Fisika, Pembelajaran Kooperatif, Snowball throwing,*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan era globalisasi menuntut adanya peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM). SDM yang berkualitas dihasilkan melalui pendidikan. Pendidikan merupakan interaksi antar individu atau kelompok untuk mencapai tujuan tertentu dalam mengembangkan dan meningkatkan potensi yang dimiliki siswa dalam rangka memajukan dan mencerdaskan kehidupan bangsa guna meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Fisika merupakan salah satu ilmu sains yang mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kualitas SDM, terutama dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini dapat dilihat dari penerapan ilmu fisika dan ilmu lainnya, serta aplikasinya pada perkembangan teknologi yang sangat fenomenal dibuktikan dengan adanya konsep mekanika kuantum yang menjadi cikal bakal berkembangnya peralatan medis di bidang kedokteran seperti *Rontgen*, *Ultrasonografi* (USG) dan lain sebagainya.

Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan, mulai dari perbaikan Kurikulum 1994, Kurikulum Berbasis Kompetensi

(KBK), Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sampai Kurikulum 2013. Peningkatan kompetensi guru seperti pelatihan, penataran, *workshop* dan seminar nasional. Pembinaan sarana dan prasarana sekolah seperti penyediaan dan pembaharuan buku ajar, bantuan perlengkapan alat-alat laboratorium fisika, dan laboratorium komputer, yang nantinya diharapkan mampu mengembangkan kompetensi yang dimiliki siswa sehingga kualitas pendidikan juga meningkat.

Meskipun berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan, namun kenyataan di lapangan belum mampu meningkatkan mutu pendidikan di sekolah salah satunya di SMA N 1 Talamau. Ketertarikan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran belum optimal salah satunya pada pembelajaran fisika. Hal ini dapat dilihat dari hasil ujian mid semester fisika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Talamau Tahun Pelajaran 2017/2018.

Berdasarkan hasil observasi di kelas XI SMA N 1 Talamau diperoleh informasi bahwa guru lebih aktif menyampaikan materi, sedangkan siswa pasif dan hanya menerima materi saja. Guru cenderung menerapkan

model pembelajaran konvensional berupa ceramah dalam melakukan proses kegiatan belajar mengajar di kelas.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu meningkatkan hasil belajar fisika siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing*.

Menurut Istarani (2014:292) “Model Pembelajaran *snowball throwing* adalah suatu metode pembelajaran yang diawali dengan pembentukan kelompok yang diwakili 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”.

Pada uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan model pembelajaran *snowball throwing* adalah model pembelajaran yang menjadikan siswa lebih tanggap menerima pesan dari siswa lain, lebih

aktif, dan lebih terbuka bertanya kepada temannya, karena umumnya siswa malu bertanya kepada gurunya. Semua siswa belajar dalam membuat pertanyaan dan siswa bekerjasama dalam proses belajar sehingga diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* selama proses pembelajaran untuk melihat hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika kelas XI IPA di SMAN 1 Talamau Kabupaten Pasaman Barat.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi-experimental research*). Menurut Lufri (2007 : 67) “Penelitian eksperimen semu tidak memungkinkan untuk memanipulasi atau mengontrol variabel-variabel dan kondisi-kondisi eksperimental secara tertib-ketat, karena sangat sulit dilakukan”. Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah *posttest only control group design*.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan menggunakan teknik cluster random sampling. Sampel penelitian yang diambil secara acak berdasarkan kelompok/kelas dari populasi.

Pengambilan sampel dapat dilakukan apabila telah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas populasi. Setelah dilakukan ketiga uji tersebut maka diambil kelas yang dijadikan sebagai kelas sampel. Untuk melakukan penelitian terdapat beberapa hal yang harus dirancang guna membantu dalam pengambilan data dalam penelitian. Salah satunya yang perlu dirancang adalah instrumen penelitian dan teknik analisis data. Berikut gambaran instrumen penelitian dan teknik analisis data yang digunakan:

A. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini memiliki dua instrumen yaitu instrumen ranah kognitif dan afektif. Berikut ini adalah instrumen dari kedua ranah tersebut:

1. Ranah Kognitif

Instrumen yang akan digunakan pada ranah ini berupa tes *essay*. Tes yang diberikan pada akhir penelitian

sesuai dengan materi yang sudah dipelajari. Kemudian dilakukan penskoran pada soal tes dengan menggunakan pedoman penskoran uraian terbatas. Ambiyar (2012: 110) mengemukakan contohnya pada soal berikut :

Siswa mampu menghitung kekuatan lensa kaca mata seseorang yang titik dekatnya ada pada jarak 50 cm di depan lensa matanya, hendak membaca buku yang diletakkan pada jarak 25 cm. Agar orang tersebut dapat membaca dengan jelas, berapa kekuatan kaca mata yang dipakainya?

Tabel 1. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

Kata Kunci	Skor Penilaian
Diketahui : $S_n = 50 \text{ cm}$, $S = 25 \text{ cm}$	1
Ditanya : kekuatan lensa kaca mata ?	1
Jawab : $\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'} = \frac{1}{25} - \frac{1}{50} = \frac{1}{50}$	2
Kekuatan lensa (P) $= \frac{100}{f} = \frac{100}{50} = 2 \text{ dioptri}$	2
Skor Maksimum	6

Sumber : Ambyar (2012: 110)

Tes essay yang digunakan untuk tes akhir terlebih dahulu perlu di uji cobakan. Soal uji coba yang digunakan pada penelitian ini

berjumlah 16 soal. Soal tes yang telah di uji cobakan dianalisis dengan 3 analisis item yaitu:

A. Tingkat Kesukaran Soal

Indeks kesukaran menurut Arifin (2016 : 135) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

B. Daya Beda Soal

Daya beda suatu soal dapat dihitung menggunakan rumus yang dikemukakan Arifin (2016:133):

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} + \bar{X}_{KB}}{\text{Skor Maks}}$$

C. Reliabilitas

Rumus reliabilitas yang digunakan adalah rumus yang dikemukakan oleh Arikunto (2014: 239):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right), \text{ dimana}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Setelah dilakukan analisis item maka soal tes yang dapat digunakan untuk tes akhir menjadi 11 soal.

2. Ranah Afektif

Instrumen ranah afektif berupa lembar observasi afektif. Lembar observasi afektif berisikan indikator sikap siswa yang diamati. Indikator sikap yang muncul pada siswa

mendapatkan ceklis pada kolom ya di lembar observasi dengan skor 1 sedangkan tanda ceklis pada kolom tidak mendapatkan skor 0.

B. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini berupa penskoran uraian yang dilakukan dengan tiga uji. Berikut ini adalah tiga uji teknik analisis yang digunakan:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah uji yang dilakukan guna melihat bahwa data penelitian merupakan data yang berdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Liliefors yang dikemukakan oleh Sudjana (2005: 466) dengan rumus sebagai berikut:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \text{ dengan}$$

$$s = \sqrt{\frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

Z = Bilangan baku

s = Standar deviasi sampel

X = Skor rata-rata

Z_i = Bilangan baku

x_i = Skor siswa ke-i

L₀ = Nilai Lilliefors

2. Uji Homogenitas

Uji homegenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji F yang dikemukakan oleh Sudjana (2005: 249) sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dapat digunakan pada penelitian ini memiliki beberapa kemungkinan. Jika data dari penelitian ini merupakan data yang normal dan homogen maka dilakukan uji t. Apabila data berdistribusi normal dan tidak homogen maka dilakukan dengan uji t'. Sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji Mann Whitney. Uji Mann Whitney yang digunakan adalah uji Mann Whitney yang dikemukakan oleh Hasan (2012: 311) yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - E(U)}{\dagger}$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Talamau diperoleh dari hasil belajar ranah afektif menggunakan lembar observasi dan ranah kognitif dengan tes akhir.

Berikut ini adalah deskripsi data hasil belajar:

A. Ranah Afektif

Data hasil belajar pada ranah afektif diperoleh dari pengamatan yang dilakukan pada setiap proses pembelajaran yang telah dilakukan. Deskripsi data hasil belajar ranah afektif pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Rata-rata Nilai Aktivitas Siswa pada Kelas Sampel

Pertemuan ke-	Nilai Aktivitas	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	72,22	69,56
2	77,08	76,81
3	85,42	78,98
4	86,11	81,88
5	90,28	83,33
Rata-rata	82,22	78,11

Berdasarkan tabel di atas, dapat terlihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen dan kontrol. Secara umum rata-rata nilai aktivitas siswa setiap pertemuan terus mengalami peningkatan. Rata-rata nilai aktivitas siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

B. Ranah Kognitif

Data hasil belajar ranah kognitif pada kelas sampel diperoleh dari tes akhir. Hasil tes akhir siswa pada kelas eksperimen memperoleh nilai tertinggi 97 dan nilai terendah 65. Perolehan nilai tertinggi siswa pada kelas kontrol 84 dan nilai terendah 54. Gambaran hasil belajar pada kedua kelas sampel terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Data Tes Akhir

	Kelas Sampel	
	Eksperimen	Kontrol
X_{maks}	97	84
X_{min}	65	54
\bar{x}	80.63	65.34
s	9.21	10.49
s^2	84.85	110.24

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 80.63, simpangan baku sebesar 9.21 dan variansi sebesar 84,85 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 65.34, simpangan baku sebesar 10.49 dan variansi sebesar 110.24. Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar Fisika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada siswa kelas kontrol.

Analisis data hasil belajar pada penelitian ini dilakukan dengan 3 uji yaitu:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Uji Liliefors dengan bantuan Ms. Excel. perhitungan dengan uji Liliefors terlihat pada Tabel 4 berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas Sampel	
	Eksperimen	Kontrol
L_0	0,10	0,17
L_{tabel}	0,18	0,18
Keterangan	Normal	Normal

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa $L_0 < L_t$ dengan taraf 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Ranah Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas Sampel	
	Eksperimen	Kontrol
n	24	23
$\frac{s^2}{s^2}$	84.85	110.24
F_h	0,76	
F_t	2,05	
Keterangan	Homogen	

Pada Tabel 5, dilihat bahwa $F_h < F_t (23,22) = 0,76 < 2,05$ ini berarti kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diketahui tes akhir siswa pada kelas sampel terdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji t satu pihak. Hasil pengujiannya adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} t_{\text{hitung}} &= 1,67 \\ t_{\text{tabel}} &= 1,67 \\ t_{\text{hitung}} &= 5,44 \end{aligned}$$

Berdasarkan uji t satu pihak diperoleh $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka hipotesis diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* lebih baik dari pada hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi keseimbangan benda tegar dan dinamika rotasi kelas XI IPA SMAN 1 Talamau.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka diperoleh kesimpulan bahwa, hasil belajar fisika siswa pada materi dinamika rotasi dan keseimbangan benda tegar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* di kelas XI IPA 2 lebih baik dari pada hasil belajar fisika siswa yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas XI IPA 3 SMAN 1 Talamau. Hasil belajar fisika kelas XI IPA 2 pada ranah kognitif memperoleh rata-rata 80,63 dan ranah afektif memperoleh rata-rata nilai 82,22. Sedangkan di kelas XI IPA 3 pada ranah kognitif memperoleh rata-rata 65,34, dan ranah afektif memperoleh rata-rata nilai 78,11.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2014). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hasan, Iqbal. (2012). *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensif)*. Jakarta : Remaja Rosdakarya.
- Istarani. (2014). *58 Model Pembelajaran Inovatif jilid 1* edisi revisi. Medan: Media Persada.
- Lufri. (2007). *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan Penelitian*. Padang: UNP Press.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.