

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR FISIKA MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR
SHARE (TPS) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI)**

Duwi Wahyuni, I Dewa Putu Nyeneng, Undang Rosidin

Physics Education Study Program, FKIP the University of Lampung

ABSTRACT

Using Problem Based Instruction method is capable to improve Learning outcomes compare to Cooperative Learning method, particularly Think Pair Share type. Outcomes is measured based on final exam result.

The intent of this comparison study using two above methods is allowing us to differentiate the average cognitive aspect of student's learning outcomes in physics. The design of this study uses Post Test-Only Control type in Quasi Experiment Design form. The analytical of learning outcome uses the mean score of final exam, while the hypothetical uses independent Sample T-Test, Refers to independent test result analysis between Problem Based Instruction and Think Pair Share method, there is difference in average mark two clases gained in their final exam. Quantitative data shows that Problem Based Instruction method has higher value compare to Think Pair Share method. Students in the class who are using Problem Based Instruction method have become proactive and directly involve in learning process. It may lead us to effectiveness of the method that has significant contribution in improving student's learning outcom.

Keywords: Problem Based Instruction, Cooperative Learning Think Pair Share Type, Learning Outcomes.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam membangun kepribadian dan kecerdasan bangsa. Salah satu indikator keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran tersebut terlihat dengan meningkatnya prestasi belajar siswa disertai dengan kepribadian dan kemampuan intelektualitas yang baik. Pendidikan yang berkualitas, akan membentuk sumber daya manusia yang berkualitas.

Sarana adalah hal utama yang harus dimiliki sebuah sekolah. Karena, sarana memiliki peranan yang sangat penting dalam kelancaran kegiatan belajar mengajar disekolah. Beberapa masalah yang sering dihadapi dalam proses pembelajaran saat ini yaitu, padatnya materi yang dituntut kurikulum sedangkan waktu yang tersedia tidak mencukupi, serta kurangnya keterlibatan siswa, komunikasi dan kerjasama dalam proses

belajar mengajar serta adanya kecenderungan siswa dalam belajar fisika hanya sekedar menghafal rumus-rumus yang diberikan guru tanpa pengalaman yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Arjuna Bandar Lampung. Pada mata pelajaran fisika masih dianggap mata pelajaran yang cukup sulit. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar mata pelajaran fisika kelas X tahun 2011/2012 adalah, sebanyak 60% siswa mengalami kesulitan untuk mencapai nilai yang memenuhi KKM yang ditetapkan pihak sekolah yaitu 70. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika masih sangat rendah atau belum mencapai ketuntasan belajar.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang cukup berarti mengenai hasil belajar fisika. Maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul "Perbandingan Hasil Belajar Fisika Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share dengan Model Pembelajaran Problem Based Instruction.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1). Adakah perbedaan rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas X SMA

Arjuna Bandar Lampung dengan menggunakan model pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS dengan menggunakan model pembelajaran PBI. (2). Manakah rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas X SMA Arjuna Bandar Lampung yang lebih baik dengan menggunakan model pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS dan model pembelajaran PBI. Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : (1) Perbedaan rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas X SMA Arjuna Bandar Lampung antara model pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS dan model pembelajaran PBI. (2). Rata-rata hasil belajar siswa yang lebih baik antara model pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS dan model pembelajaran PBI.

Metode Penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Penelitian ini merupakan studi eksperimen dengan populasi penelitian yang digunakan dari populasi yang terdiri dari 3 kelas diambil 2 kelas sebagai sampel. Sampel yang diperoleh adalah kelas X_1 yang berjumlah 22 siswa dan kelas X_2 yang berjumlah 22 siswa. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran pada kedua kelompok

siswa yaitu kelas X_1 dan kelas X_2 . Materi yang akan diajarkan dalam penelitian ini adalah Suhu dan Kalor. Kedua kelas diberikan tes akhir disetiap sub pokok bahasan, maka tes hasil belajar pada kedua kelompok subyek dibandingkan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain Posttest-Only Control Design. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih berdasarkan beberapa kesamaan kateristik. Antar kedua kelompok diberikan pelakuan (treatment) yang berbeda. Kelompok

pertama disebut kelompok eksperimen dan kelompok kedua kelompok kontrol. Pengaruh perbedaan perlakuan (treatment) di analisis dengan uji beda, menggunakan statistik t-test.

Sebelum tes diberikan kepada siswa yang dijadikan sampel, tes tersebut diuji terlebih dahulu pada siswa diluar sampel dalam satu populasi. Tujuan dilakukan ini untuk mengetahui tingkat keajegan suatu tes. Masidjo(1995:209) menetapkan kriteria reliabilitas, seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria koefisien reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kualifikasi
0,91 – 1,00	Sangat tinggi
0,71 – 0,90	Tinggi
0,41 – 0,70	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
Negative – 0,20	Sangat rendah

Sebelum instrumen digunakan dalam sampel, instrumen harus diuji terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kriteria uji bila correlated item-total correlation lebih besar dibandingkan dengan 0,3 maka data merupakan construck yang kuat (valid), uji ini dilakukan dengan bantuan program SPSS 17.0. Perhitungan untuk mencari harga reliabilitas instrumen didasarkan pada pendapat Arikunto (2008: 109) yang menyatakan

bahwa untuk menghitung reliabilitas dapat digunakan rumus alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{N}{N-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_T^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

(Arikunto, 2008: 109)

Uji reliabilitas dengan menggunakan model Alpha Cronbach's yang diukur berdasarkan skala alpha cronbach's 0 sampai 1. Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian

disebarkan pada sampel yang sesungguhnya. Skor rata-rata setiap siswa diperoleh dengan membagi jumlah skor dengan jumlah soalnya. Setelah data penelitian diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis data, yaitu sebagai berikut; Data hasil belajar siswa berupa tes yang diberikan kepada siswa dalam bentuk tes hasil belajar untuk mendapatkan data kognitif tentang hasil belajar fisika siswa dari kelompok yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran PBI dan TPS. Tes hasil belajar yang diberikan berupa tes essay berjumlah 5 soal, dan setiap nomor memiliki skor 20. Dengan tes bentuk ini maka akan terlihat kemampuan siswa untuk memahami, menguasai, menerapkan serta menganalisis, cocok untuk menguji hasil belajar

siswa. Untuk mempermudah dalam pengolahan data skor yang diperoleh dibuat dalam bentuk nilai dengan rumus;

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Sudjana (2005: 318)

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kuantitatif. Hasil uji coba penelitian berupa hasil uji validitas dan reliabilitas, instrumen yang digunakan berupa soal tes hasil belajar I dan II. Sedangkan uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen yang digunakan. Adapun hasil dari uji validitas dan reliabilitas tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Validitas Tes Produk I

Nomor Butir	Corrected Item-Total Correlation	Keterangan
1	0,754	Valid
2	0,589	Valid
3	0,471	Valid
4	0,537	Valid
5	0,832	Valid

Dengan $N = 22$ dan $\alpha = 0,05$ maka r_{hitung} adalah 0,423. Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa semua butir soal memiliki Corrected Item-Total

Correlation $> 0,423$ sehingga semua butir soal valid. Hasil reliabilitas soal ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Tes Produk I

Cronbach's Alpha	N of Items
------------------	------------

0,831

5

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,831. Ini berarti butir soal

bersifat reliabel dan dapat digunakan sebab nilai Cronbach's Alpha > 0,60.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Validitas Tes Produk II

Nomor Butir	Corrected Item-Total Correlation	Keterangan
1	0,513	Valid
2	0,839	Valid
3	0,562	Valid
4	0,432	Valid
5	0,579	Valid

Semua butir soal memiliki Corrected Item-Total Correlation > 0,423 sehingga semua butir soal valid.

Hasil reliabilitas soal ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Tes Produk II

Cronbach's Alpha	N of Items
0,794	5

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,794. Ini berarti butir soal bersifat reliabel dan dapat digunakan sebab nilai Cronbach's

Alpha > 0,60. Data kuantitatif pada penelitian ini terdiri dari hasil belajar. Perolehan skor hasil belajar siswa dari masing-masing kelas eksperimen disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Perolehan Skor Hasil Belajar Siswa

Perolehan Skor	Problem Based Instruction	Think Pair Share
Rata-rata tes hasil belajar I	82,3	73,5
Rata-rata tes hasil belajar II	81,2	71,9
Rata-rata tes hasil belajar	81,8	72,7
Kategori	Tinggi	Sedang

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Rata-Rata Hasil Belajar

No	Parameter	Kelas	
		<i>Problem Based Instruction</i>	<i>Think Pair Share</i>
1	Jumlah Siswa	22	22
2	Rata-rata	81,8	72,7
3	Nilai Tertinggi	95	90
4	Nilai Terendah	66	57,5
5	Asymp. Sig (2-tailed)	0,656	0,814

Langkah pertama dalam uji statistik hasil belajar aspek kognitif adalah menguji data skor rata-rata hasil belajar dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 7, dapat diketahui bahwa data skor hasil belajar pada kelas PBI memiliki distribusi normal, dimana nilai Asymp. Sig. (2-tailed) diatas 0,05 yaitu 0,656. Berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa data skor rata-rata hasil belajar pada kelas PBI berdistribusi normal. Hal yang sama juga terjadi pada kelas Cooperative learning tipe TPS dimana untuk data skor hasil

belajar memiliki distribusi normal dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) diatas 0,05 yaitu 0,814. Hasil ini merupakan salah satu syarat terpenuhinya untuk melakukan uji 2 sampel tidak berhubungan dengan menggunakan Independent Sample T Test. Namun sebelum dilakukan uji t-test, terlebih dahulu dilakukan uji kesamaan varian (homogenitas) dengan F test (Lavene's Test), artinya jika varian sama, maka uji t menggunakan Equal Variances Assumed (diasumsikan varian sama) dan jika varian berbeda menggunakan Equal Variances Not Assumed (diasumsikan varian berbeda).

Tabel 8. Hasil Uji Perbedaan Hasil Belajar Siswa

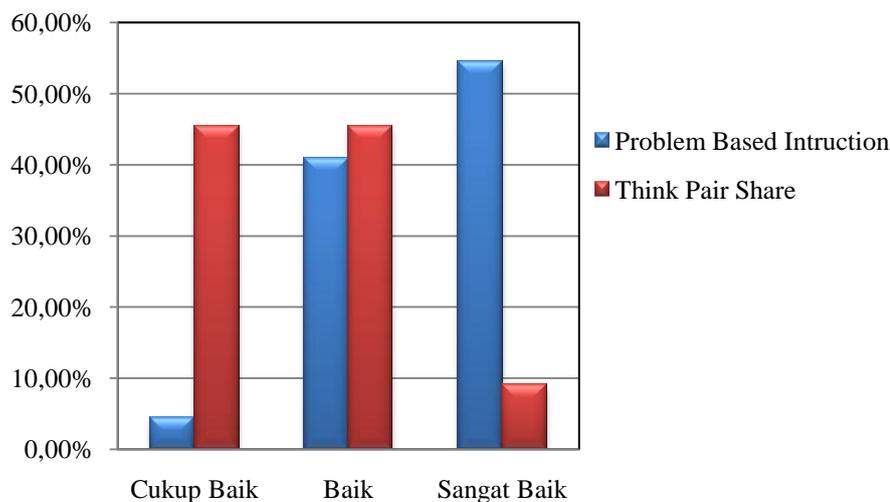
		Hasil belajar	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F Sig.	0,001	0,979
t-test for Equality of Means	T Df	4,754	4,754
		42	42,000

	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000
	Mean Difference	9,491	9,491
	Std. Error Difference	1,996	1,996
95%	Lower	5,462	5,462
Confidence Interval of the Difference	Upper	13,520	13,520

Berdasarkan Tabel 8, nilai signifikansi ($0,979 > 0,05$) maka H_0 diterima. Oleh karena nilai signifikansi pada uji F adalah 0,979 lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa varian kelompok kelas eksperimen 1 dan 2 adalah sama. Dengan ini penggunaan uji t menggunakan Equal Variances Assumed. Setelah diketahui bahwa varian kedua kelas sama, kemudian dilakukan uji t. Nilai t_{hitung} Equal Variances Assumed pada tabel di atas sebesar 4,754 sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 1,717. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,754 > 1,717$) dan signifikansi ($0,000 < 0,05$) maka H_0 ditolak. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa "Ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara model PBI dengan pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS".

Berdasarkan hasil analisis pada uji Independent Sample T Test maka dapat terlihat bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara model PBI dengan

pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS. Hal ini terlihat dari data kuantitatif yang menunjukkan pembelajaran PBI dibandingkan dengan pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS. Hal tersebut didukung oleh rata-rata hasil belajar siswa pada kedua kelas eksperimen tersebut. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui rata-rata hasil belajar pada kelas PBI sebesar 81,8 (kategori tinggi) dengan rincian: 1 siswa (4,54%) memperoleh kategori cukup baik, 9 siswa (40,90%) memperoleh kategori baik, dan 12 siswa (54,54%) memperoleh kategori sangat baik. Sedangkan pada kelas Cooperative Learning tipe TPS, diketahui rerata hasil sebesar 72,7 (kategori sedang) dengan rincian: 10 siswa (45,45%) memperoleh kategori cukup baik, 10 siswa (45,45%) memperoleh kategori baik, dan 2 siswa (9,09%) memperoleh kategori sangat baik.



Gambar 1. Grafik persentase rata-rata hasil belajar perkelas eksperimen

Perbedaan nilai rata-rata hasil belajar pada masing-masing kelas eksperimen terkait proses pembelajaran dari kedua kelas tersebut. Secara keseluruhan proses pembelajaran pada kedua kelas eksperimen berbeda, yang membedakan adalah pada proses berlangsungnya, dimana kelas eksperimen 1 menggunakan model PBI dan kelas eksperimen 2 menggunakan pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS. Perbedaan mendasar yang menjadi faktor utama yang menyebabkan rata-rata hasil belajar siswa kelas dengan model PBI lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS karena proses pembelajaran yang lebih menuntut siswa aktif terdapat pada kelas PBI yang secara otomatis membuat siswa meningkat secara

pengetahuan dan pemahaman dimana komponen ini merupakan bagian penting dalam tercapainya tujuan hasil belajar dalam ranah kognitif.

Selain itu, dalam penerapannya model PBI memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah dengan sendirinya, siswa akan lebih mudah mengingat dan memahami materi jika siswa mengalami atau melakukan langsung dibandingkan dengan hanya menerima masukan dari guru. Tetapi dalam model pembelajaran ini sudah ada langkah-langkah yang terdapat pada LKK yang akan digunakan siswa agar mudah mengingat, dan rumusan masalah yang diberi berupa gambar-gambar yang menarik dari fenomena-fenomena yang berkaitan, bahkan siswa dituntut menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri sehingga

siswa termotivasi untuk lebih belajar percaya diri dan berimbas pada hasil belajar siswa yang semakin meningkat. Menurut Sharan (1992) model pembelajaran PBI mempunyai kelebihan ;

1. Siswa dilibatkan dalam kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik.
2. Dilatih untuk dapat bekerja sama dengan siswa lain.
3. Dapat memperoleh dari berbagai sumber.

Sedangkan pada pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS, siswa juga berusaha dibangkitkan rasa percaya diri dalam hal pemecahan masalah dengan memberikan permasalahan yang berhubungan dengan lingkungan siswa, dan siswa juga diajak dalam menganalisis data dan menarik kesimpulan, yang dikuatkan oleh guru. Namun pada saat pemberian masalah ini lah pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS memiliki kelemahan, yakni guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang akan dicapai. Kemudian guru meminta siswa untuk memahami (berfikir) tentang materi yang disampaikan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan siswa cenderung lebih tertarik terhadap masalah yang berupa peragaan, atau situasi sesungguhnya dibandingkan hanya dengan penjelasan secara lisan, sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa dengan

menggunakan pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS belum dapat mengungguli hasil belajar dengan pembelajaran yang menggunakan model PBI. Dengan demikian interaksi antar siswa lebih menonjol pada proses pembelajaran dengan menggunakan model PBI. Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Yoyok dan Komar (2008) yang menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar fisika menggunakan model pembelajaran PBI lebih tinggi (72,28) dari pada rata-rata hasil belajar cooperative learning (64,44).

Berdasarkan analisis data dan pendapat-pendapat yang mendukung, dapat dinyatakan bahwa antara model PBI lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS. Hal ini dimungkinkan pula dengan kenyataan bahwa seorang siswa akan lebih mudah mengingat dan memahami materi jika siswa mengalami atau melakukan langsung dibandingkan dengan hanya menerima masukan dari guru. Proses yang dilakukan siswa pada kelas model PBI lebih banyak muncul berdasarkan indikator yang ada dibandingkan pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa;

1. Ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas X SMA

Arjuna Bandar Lampung dengan menggunakan model pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS dengan menggunakan model pembelajaran PBI.

2. Model Problem Based Instruction lebih baik digunakan untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas X SMA Arjuna Bandar Lampung dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran Cooperative Learning tipe TPS.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lie, Anita. 2002. *Mempraktikan Cooperative learning di ruang – ruang kelas*. Grasindo. Jakarta.
- Meltzer D. E. 2002. *The relationship between mathemathic preparation and conceptual learning gains in physics ; A possible : hidden variable in diagnostic pretest score*. *American Journal Physics*, 70 (2), 1259-1258.
- Masidjo. 1995. *Penilaian pencapaian hasil belajar siswa disekolah*. Kanisius. Yogyakarta
- Munaf. 2001. *Evaluasi Pendidikan Fisika*. Bandung: UPI
- Nurhadi. *Kurikulum 2004 Pertanyaan Dan Jawaban*. Jakarta: PT Gramedia
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Sujianto, Agus Eko. 2009. *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Priyatno, Duwi. 2010. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. MediaKom. Yogyakarta.
- Thoha, C. 1994. *Teknik evaluasi pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.