

PERBEDAAN HASIL BELAJAR FISIKA MELALUI METODE PEMBELAJARAN JIGSAW DAN THINK PAIR SHARE (TPS) PADA SISWA KELAS X MAN 15 JAKARTA

Intan Irawati

MAN 15 Jakarta, 13730.

Email : intan.irawati@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan penelitian adalah mengukur perbedaan hasil belajar fisika siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan tipe TPS pada materi listrik dinamis. Penelitian dilakukan pada kelas X₁, X₂ dan X₃ MAN 15 Jakarta. Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen. Metode pembelajaran tipe Jigsaw diterapkan di kelas X₁, tipe TPS di kelas X₂ dan metode klasikal diterapkan di kelas X₃ sebagai kelas kontrol.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar yang telah diuji validitasnya. Analisis data menggunakan ANOVA untuk menguji apakah ketiga kelompok memiliki rata-rata nilai tes yang berbeda. Hasil F_{hitung} (4,210) > F_{tabel} (2; 100; 0,05) adalah 3,10 sehingga H_0 ditolak dan sig (0,018) < α , maka H_0 ditolak.

Tabel post hoc test menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata nilai tes yang signifikan ada pada metode klasik dan metode TPS. Nilai Sig (0,005) < α sehingga H_0 ditolak. Dengan kata lain, kedua kelompok (kelas dengan metode klasik dan TPS) memiliki rata-rata nilai tes yang berbeda. Hasil eksperimen membuktikan bahwa guru fisika dapat menerapkan metode TPS sebagai metode yang lebih efektif daripada metode jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : fisika, metode Think Pair Share (TPS), metode jigsaw, pembelajaran, prestasi belajar

Abstract

The aim of research was to measure the differences of students' physics achievement which taught by jigsaw type and think pair share (TPS) type on electro dynamic topic. The research conducted at tenth grade-1,-2 and -3 (X₁, X₂ and X₃) in State Islamic Senior High School (MAN) 15 Jakarta. The research was experiment method. Jigsaw method was applied in X₁, TPS method was applied in X₂ and classical method was applied in X₃.

Physics achievement test was used as research instrument. Data analysis used ANOVA technique to test the differences of experimental groups. Result of $F_{measure}$ (4,210) > F_{table} (2; 100; 0.05) was 3.10 and sig (0.018) < α , so that we refused H_0 . Table post hoc test showed the mean differences were sygnifican in classical method class and TPS method class. Both groups classical and TPS class have differences mean score. Experiment result suggested physics teacher to apply TPS method in teaching learning. This method proved can increase the physics score test more effective than jigsaw method.

Keywords: achievement, jigsaw method, learning, physics, Think Pair Share (TPS) method

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang

Pembelajaran sains pada abad ke-21 tidak hanya diarahkan pada pengembangan sains itu sendiri tetapi juga didesain untuk mengembangkan karakter, sikap positif dan keterampilan yang dibutuhkan pada era globalisasi. Topik pelajaran fisika SMA/MA kelas X memerlukan sains alam dasar yang dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari. Rancangan pembelajaran fisika yang menarik dan menimbulkan semangat bagi siswa akan memudahkan guru dalam mengajarkan materi. Selain materi pelajaran, seorang guru fisika juga dapat membelajarkan siswa berbagai keterampilan yang dibutuhkan untuk masa depannya. Keterampilan teknologi informasi (TI), keterampilan social seperti mengemukakan pendapat, berargumentasi, dan berdiskusi merupakan sebagian yang juga dapat dipelajari siswa selama belajar fisika. Pembelajaran yang mengedepankan kerja sama (*teamwork / cooperation / partnership*) dan saling berbagi (*sharing*) merupakan pembelajaran yang dianggap lebih humanis dan cocok diterapkan di sekolah. Pembelajaran di kelas yang mengedepankan kerja sama ini akan meminimalisir kompetisi negatif serta mendorong motivasi dan kepercayaan diri peserta didik dalam berbagai pelajaran. Maftai (2012) menemukan bahwa para peserta didik dapat menghimpun banyak informasi dan pengetahuan tentang fisika atom dengan sedikit bantuan dari guru melalui metode Jigsaw [1]. Huda (2013) menjelaskan bahwa Slavin (1989) menyimpulkan 60 penelitiannya yang mengobservasi pembelajaran kooperatif di SD dan SMP terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Metode Jigsaw sendiri dikembangkan oleh Aronson tahun 1975 untuk materi membaca, menulis, mendengarkan dan berbicara. Metode ini dapat pula diterapkan untuk mata pelajaran IPA, IPS, matematika, agama dan bahasa. Melalui metode ini, guru mengaktifkan kembali kemampuan dan pengalaman siswa agar pembelajaran lebih bermakna. Metode ini memungkinkan peserta didik untuk mengolah informasi serta meningkatkan keterampilannya dalam berkomunikasi [2]. Nur Azizah (2013) mengulas bahwa metode

Jigsaw adalah salah satu teknik pembelajaran kooperatif [3]. Jenis pembelajaran ini, siswa memiliki tanggung jawab dalam pelaksanaan pembelajaran. Tujuan dari metode ini adalah mengembangkan kerja tim, keterampilan belajar kooperatif dan penguasaan materi. Tahapan metode jigsaw meliputi *Reading, Expert Group Discussions, Team reports, Assessment dan Team recognition*.

Think Pair Share (TPS) adalah salah satu bentuk *cooperative learning* yang dilakukan berpasangan. TPS adalah strategi diskusi kooperatif yang dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya dari Universitas Maryland pada tahun 1981 [4]. Metode ini memberi waktu kepada siswa untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain.

Bila metode jigsaw merupakan kegiatan belajar berbentuk kerja sama antar individu dan antar kelompok untuk menguasai materi yang relatif banyak dalam waktu yang relatif singkat. Maka TPS meliputi langkah-langkah menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai, siswa berfikir tentang materi / permasalahan yang disampaikan guru, siswa secara berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing. Setelah guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya dan diakhiri kesimpulan.

Pembelajaran fisika yang menggunakan metode-metode ini diharapkan dapat memberikan peningkatan hasil belajar, dan pembelajaran akan berlangsung lebih humanis selain kerja sama dan *network* diantara siswa akan lebih kuat.

B. Perumusan Masalah

- 1) Apakah pembelajaran dengan metode jigsaw berpengaruh terhadap hasil belajar siswa?
- 2) Apakah pembelajaran dengan metode TPS berpengaruh terhadap hasil belajar siswa?

- 3) Apakah terdapat perbedaan tes hasil belajar fisika siswa yang belajar dengan metode klasikal dan metode jigsaw ?
- 4) Apakah terdapat perbedaan tes hasil belajar fisika siswa yang belajar dengan metode klasikal dan metode TPS ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

- 1) Mengukur pengaruh metode jigsaw terhadap hasil belajar fisika siswa.
- 2) Mengukur pengaruh metode TPS terhadap hasil belajar fisika siswa.
- 3) Mengukur perbedaan tes hasil belajar siswa yang belajar dengan metode jigsaw dan metode TPS
- 4) Mengukur perbedaan tes hasil belajar siswa yang belajar klasikal dengan metode jigsaw dan metode TPS

D. Manfaat Penelitian

- 1) Sebagai referensi dalam pemilihan metode yang efektif dalam pembelajaran fisika
- 2) Meningkatkan profesionalisme guru terutama dalam bidang paedagogi.
- 3) Meningkatkan kualitas pembelajaran fisika.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di MAN 15 Jakarta selama bulan Maret 2015 merupakan penelitian eksperimen. Penelitian dilaksanakan terhadap 103 siswa di kelas X_1 , X_2 dan X_3 dengan penerapan metode Jigsaw di kelas X_1 , metode TPS di kelas X_2 dan metode klasikal di kelas X_3 .

Variabel penelitian meliputi variable bebas berupa metode pembelajaran jigsaw, TPS dan klasikal sedangkan

variable terikat adalah prestasi belajar siswa.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar pada materi listrik dinamis. Adapun skor alpha (reliabilitas instrumen) adalah 0,713.

Skor tes hasil belajar siswa akan dianalisis dengan ANOVA (analysis of variance) dengan program SPSS 17.0.

3. Hasil dan Pembahasan

Tes hasil belajar yang diberikan kepada siswa kelas X_1 , X_2 dan X_3 memberikan rata-rata skor tes yang berbeda. Kelas X_1 memperoleh rata-rata skor 66,44, kelas X_2 memperoleh rata-rata 73,67 dan kelas X_3 memperoleh rata-rata 57,77.

Adapun secara detail hasil analisis deskriptif skor siswa dapat dilihat pada tabel 1.

Setiap metode pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini menunjukkan kelebihan dan kekurangan. Metode TPS mudah diterapkan, menyediakan waktu berpikir bagi siswa untuk merespon lebih baik, siswa lebih memahami konsep topik yang didiskusikan dan siswa saling belajar satu sama lain.

Penerapan metode jigsaw dalam pembelajaran memberikan kelebihan dalam peningkatan kerja sama siswa,. Mereka lebih banyak waktu untuk mengemukakan pendapat, mengolah informasi dan komunikasi. Suasana belajar menjadi lebih akrab dan kondusif.

Adapun penerapan metode ceramah atau klasikal juga memiliki banyak kelebihan. Keunggulan metode ini terletak dalam manajemen waktu serta kejelasan konsep pembelajaran yang disampaikan guru. Kelemahan pembelajaran ini dideteksi merupakan penyebab timbulnya kejenuhan siswa dan kurangnya aktivitas serta kreativitas siswa

Adapun hipotesis penelitian adalah sebagai berikut :

H_0 = ketiga kelompok memiliki rata-rata nilai tes yang sama

H_1 = ketiga kelompok memiliki rata-rata nilai tes yang berbeda.

Analisis varian satu variable independen digunakan untuk menentukan apakah rata-rata dua atau lebih kelompok (variable dependen) berbeda secara nyata [5]. Analisis ini memiliki asumsi bahwa kelompok yang dianalisis memiliki varian yang sama.

Table test of Homogeneity of variances menunjukkan nilai Sig (0,053) > α . Hal

tersebut mengindikasikan varian antar kelompok adalah sama.

Analisis data menggunakan ANOVA untuk menguji apakah ketiga kelompok memiliki rata-rata nilai tes yang berbeda. Hasil $F_{hitung} (4,210) > F_{tabel} (2; 100; 0,05)$ yaitu 3,10 sehingga H_0 ditolak dan sig (0,018) < α , maka H_0 ditolak.

Analisis skor mengungkapkan bahwa rata-rata nilai tes fisika kelas X_1 , X_2 dan X_3 yang diberikan perlakuan berbeda adalah tidak sama atau berbeda secara signifikan

Tabel 1. Analisis Deskriptif

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
.00	35	57.7714	17.85907	3.01873	51.6366	63.9062	15.00	95.00
1.00	34	66.4412	25.60562	4.39133	57.5070	75.3754	.00	100.00
2.00	34	73.6765	24.32198	4.17119	65.1901	82.1628	30.00	100.00
Total	103	65.8835	23.51066	2.31657	61.2886	70.4784	.00	100.00

Analisis lanjut untuk pengaruh yang ditimbulkan masing-masing metode terhadap skor tes dapat diamati pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2. ANOVA

NILAI

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
(Combined)			4378.607	2	2189.303	4.210	.018
Between Groups	Unweighted		4362.822	1	4362.822	8.390	.005
	Linear Term	Weighted	4366.891	1	4366.891	8.398	.005
		Deviation	11.716	1	11.716	.023	.881
Within Groups			52001.995	100	520.020		
Total			56380.602	102			

Tabel 3. Tabel post hoc tes

Dependent Variable: NILAI

(I) METODE	(J) METODE	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
.00	1.00	-8.66975	5.49112	.118	-19.5640	2.2245
	2.00	-15.90504*	5.49112	.005	-26.7993	-5.0108
1.00	.00	8.66975	5.49112	.118	-2.2245	19.5640
	2.00	-7.23529	5.53077	.194	-18.2082	3.7376
2.00	.00	15.90504*	5.49112	.005	5.0108	26.7993
	1.00	7.23529	5.53077	.194	-3.7376	18.2082

Tabel post hoc test menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata nilai tes yang signifikan pada metode klasik dan metode TPS. Nilai Sig (0,005) < α sehingga H_0 ditolak. Dengan kata lain, kedua kelompok (klasik dan TPS) memiliki rata-rata nilai tes yang berbeda.

Hasil uji LSD menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata nilai tes fisika untuk metode klasik dengan metode jigsaw tidak signifikan dengan nilai Sig. (0,118). Demikian pula dengan tes fisika di kelas jigsaw dan TPS dengan nilai Sig. (0,194).

Dari analisis hasil eksperimen yang telah dilakukan diperoleh bahwa perbedaan tes fisika siswa dengan metode TPS signifikan terhadap metode klasikal. Sedangkan perbedaan skor tes fisika siswa yang belajar dengan metode TPS dan jigsaw tidak signifikan demikian juga antara skor siswa yang belajar dengan metode klasik dengan jigsaw tidak berbeda secara signifikan. Dengan demikian prestasi belajar fisika siswa yang belajar dengan metode TPS lebih

baik daripada siswa yang belajar dengan metode klasikal. Dan guru dapat menerapkan metode TPS sebagai metode yang lebih efektif daripada metode jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar siswa

Hasil penelitian ini menguatkan penelitian Abdurrohman Rais, Abu Syafik, Nila Kurniasih (2013) yang menemukan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematika dengan metode TPS lebih baik daripada metode Jigsaw[6]. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematika dengan metode TPS lebih baik daripada metode Jigsaw, dan metode TPS efektif terhadap rata-rata pemahaman konsep matematika. Adapun metode kooperatif tipe Jigsaw tidak efektif terhadap rata-rata pemahaman matematika. Analisis lebih lanjut terhadap penyebab kemungkinan kurang efektifnya metode jigsaw daripada TPS untuk kelas-kelas besar

dapat ditinjau dari masalah manajemen waktu dan pengelolaan kelas. Penerapan metode jigsaw akan efektif pada kelas-kelas kecil seperti pada penelitian Irawati (2014) pada kelas dengan jumlah siswa 24 orang, metode jigsaw terbukti efektif meningkatkan

prestasi belajar fisika [7]. Tetapi penelitian ini menunjukkan bila metode diterapkan pada kelas dengan jumlah siswa lebih banyak maka metode TPS lebih efektif daripada metode jigsaw dan klasikal untuk meningkatkan tes hasil belajar fisika.

4. Kesimpulan

Adapun penelitian ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Penerapan metode jigsaw berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa namun tidak terbukti secara signifikan mempengaruhi skor tes.
- 2) Penerapan metode TPS dalam pembelajaran fisika terbukti berpengaruh secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa.
- 3) Tidak terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang belajar dengan metode klasikal dan metode jigsaw dengan nilai Sig. (0,118) $> \alpha$.
- 4) Terdapat perbedaan tes hasil belajar fisika siswa yang belajar dengan metode klasikal dan metode TPS dengan nilai Sig (0,005) $< \alpha$.

Daftar Acuan

[1] G. Maftai, and F.F. Popescu, teaching atomic physics in secondary school with the jigsaw technique, *Romanian Reports in Physics*, Vol. 64, No. 4 (2012), p. 1109–1118.

[2] Huda, Miftahul. *Cooperatif Learning: Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar (2013), p.118-121.

[3] Nur Azizah. pengaruh metode pembelajaran jigsaw terhadap hasil belajar mata pelajaran dasar kompetensi kejuruan di smk, wongsorejo gombang, *Jurnal Penelitian*, Yogyakarta: UNY (2013).

[4] Aris Shoimin. *68 Metode Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media (2014), p. 208-211.

[5] Trihendardi, Cornelius. *Step by Step SPSS 18 Analisis Data Statistik*, Yogyakarta: Andi (2010), p. 121-128.

[6] Abdurrohman Rais, Abu Syafik, Nila Kurniasih. keefektifan metode kooperatif tipe think-pair-square (tps) dan jigsaw terhadap pemahaman konsep matematika, *Jurnal Ekuivalen vol.7 no.4*, Purworejo: Program Studi Pendidikan Matematika (2014), p. 259-263.

[7] Intan Irawati, penerapan metode jigsaw untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar fisika kelas xii man 15 jakarta, *Prosiding Seminar Nasional Fisika 2014*, Jakarta: UNJ, p.89-93.