

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI)
DISERTAI METODE DEMONSTRASI DALAM
PEMBELAJARAN IPA-FISIKA DI SMP**

¹⁾Rika Lestari, ²⁾Singgih Bektiarso, ²⁾Albertus D. Lesmono

¹⁾Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email:ri3cha_quers@yahoo.co.id

Abstract

Cooperative learning model type Team Assisted Individualization (TAI) with demonstration method is the learning model that combines individual learning and group learning which students work in heterogeneous groups to facilitate the students finish the job and give students the opportunity to be active in learning activities by way of demonstration. The purpose of this research is to describe the students' learning activities through the implementation of cooperative learning model type TAI with demonstration method for learning science-physics and assess whether there is a difference between the results of physics students learn science through the implementation of cooperative learning model type TAI with demonstration method by direct instructional model in learning science-physics. This research is an experimental research with design research using randomized, pre-test, post-test design. Data collection methods include observation, test, interview, and documentation. Methods of data analysis using Independent Sample T-Test with SPSS 16. Results of this study are students' learning activities through the implementation of cooperative learning model type TAI with demonstration method for learning science-physics criteria are very active and there is a significant difference in learning outcomes science -physics students when using cooperative learning model type TAI with demonstration method by direct instructional model.

Key words: *Cooperative learning model type TAI, demonstration method, activities learning, learning outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan (Trianto, 2009:1) [4]. Perkembangan pendidikan di Indonesia dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu melakukan pembaharuan kurikulum.

Mata pelajaran yang wajib diberikan di sekolah menengah pertama (SMP) atau sederajat, salah satunya adalah ilmu pengetahuan alam (IPA). IPA mencakup tiga bidang ilmu yaitu Fisika,

Biologi, dan Kimia. Fisika merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan serta penemuan teori dan konsep (Trianto, 2011:137) [5].

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pendidikan formal saat ini adalah masih rendahnya daya serap siswa yang dapat dibuktikan dari rata-rata hasil belajar siswa yang masih tergolong rendah dan memprihatinkan (Trianto, 2009:5) [4]. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terbatas dengan guru mata pelajaran IPA-fisika di empat SMPN di

Kabupaten Jember diperoleh fakta bahwa masih banyak siswa mengalami kesulitan belajar IPA-fisika. Hal ini dibuktikan dengan nilai ulangan harian siswa yang masih berada di bawah KKM dan siswa yang pasif selama kegiatan pembelajaran. Dari hasil wawancara tersebut juga diperoleh informasi bahwa selama ini pelajaran IPA-fisika disajikan dengan model pembelajaran langsung menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan saja. Hal tersebut dilakukan oleh para guru karena model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan lebih mudah dilakukan dan tidak membutuhkan persiapan serta keterampilan khusus dari guru, berbeda dengan model dan metode pembelajaran yang lain. Dalam proses pembelajaran, siswa hanya dituntut untuk mendengarkan, mencatat, bahkan menghafal saja, sehingga mengakibatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran kurang optimal.

Proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik apabila terjadi interaksi positif antara guru dan siswa. Sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran guru harus dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif agar proses pembelajaran efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Guru dituntut selalu berinovasi dalam menggunakan model dan metode pembelajaran yang sesuai agar siswa termotivasi untuk belajar. Model dan metode pembelajaran yang digunakan harus dapat membuat siswa aktif belajar dan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA-fisika siswa yaitu dengan pembelajaran kooperatif. Sebagaimana diungkapkan Ibrahim *et al.*(2000:16) belajar kooperatif lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar daripada dengan belajar kompetitif dan individualistik [3]. Pembelajaran

kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang membentuk siswa belajar dalam kelompok kecil sehingga siswa dapat saling bekerja sama memecahkan masalah dalam kelompoknya. Salah satu alternatif model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan salah satu model pembelajaran inovatif. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan pembelajaran yang mengkombinasikan belajar individual dan belajar kooperatif. Siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen dengan jumlah tiap kelompok yaitu 4 sampai 5 orang. Siswa yang pandai bertanggung jawab terhadap siswa yang memiliki kemampuan kurang. Menurut Daryanto (2013:418) ciri khas pada tipe TAI ini adalah setiap peserta didik secara individual belajar materi pelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru [2]. Hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama. Model kooperatif tipe TAI dalam penelitian ini akan dipadukan dengan metode pembelajaran yang mampu membantu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu metode yang diterapkan dalam pembelajaran ini adalah metode demonstrasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) disertai Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran IPA-Fisika di SMP.”

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah (1) Bagaimana aktivitas belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai

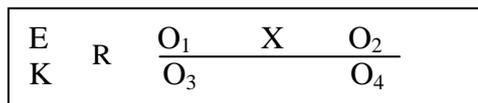
metode demonstrasi pada pembelajaran IPA-fisika di SMP?, (2) Adakah perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA-fisika siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi dengan model pembelajaran langsung pada pembelajaran IPA-fisika di SMP?.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mendeskripsikan aktivitas belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi selama pembelajaran IPA-fisika di SMP, (2) Mengkaji perbedaan antara hasil belajar IPA-fisika siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi dengan model pembelajaran langsung pada pembelajaran IPA-fisika di SMP.

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai informasi model dan metode pembelajaran yang nantinya diterapkan dalam proses belajar mengajar khususnya IPA-fisika sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai, dan sebagai informasi dan pertimbangan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Responden penelitian ditentukan setelah uji homogenitas. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Desain penelitian ini menggunakan Random, *Pre-Test*, *Post-Test* desain.



Gambar 1. *Random, Pre-test, Post-test* desain (Arikunto, 2010:126) [1]

Keterangan:

E = kelas eksperimen

K = kelas kontrol

O₁ = hasil *pre-test* kelas eksperimen

O₂ = hasil *post-test* kelas eksperimen

O₃ = hasil *pre-test* kelas control

O₄ = hasil *post-test* kelas control

X = perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi

R = random

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Metode analisa data menggunakan *Independent Sample T-test* dengan bantuan SPSS 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Balung dan diterapkan pada siswa kelas VIII. Jumlah kelas VIII di SMP Negeri 2 Balung terdiri dari 6 kelas. Sebelum menentukan sampel penelitian terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dengan ANOVA (*Analisis of Variance*). Data untuk uji homogenitas diambil dari nilai Ulangan Harian IPA-Fisika Bab Gaya. Berdasarkan uji homogenitas melalui uji *One-Way ANOVA* diperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (sig. 0,322 > 0,05). Jika dikonsultasikan dengan pedoman pengambilan keputusan di atas maka dapat dikatakan bahwa varian data kelas VIII SMP Negeri 2 Balung bersifat homogen. Selanjutnya digunakan metode *cluster random sampling* dengan teknik undian maka responden penelitian adalah siswa kelas VIII A (kelas eksperimen) dan kelas VIII B (kelas kontrol).

Data aktivitas belajar siswa yang diperoleh dalam penelitian ini dimaknai sebagai segala tingkah laku siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi yaitu kegiatan motorik (melakukan demonstrasi), kegiatan visual (memperhatikan demonstrasi), kegiatan lisan (bertanya dan menjawab pertanyaan), dan kegiatan emosional (bekerjasama). Kemudian skor aktivitas belajar dipersentasekan untuk mengkriterikan masing-masing indikator.

Data aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Data aktivitas belajar siswa

Pertemuan ke-	KM (%)	KV (%)	KL (%)	KE (%)	Rata-rata (%)
1	94.29	97.14	59.29	97.14	81.43
2	98.57	100	72.15	100	88.57
3	98.57	100	95.72	100	98
Rata-rata	97.14	99.05	75.72	99.05	92.72
Kriteria	Sangat aktif	Sangat aktif	Aktif	Sangat aktif	Sangat aktif

Keterangan:

KM : Kegiatan Motorik

KV : Kegiatan Visual

KL : Kegiatan Lisan

KE : Kegiatan Emosional

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat diartikan bahwa persentase rata-rata aktivitas belajar siswa diperoleh persentase tertinggi yaitu pada indikator aktivitas kegiatan visual dan kegiatan emosional, masing-masing sebesar 99.05% dengan kriteria sangat aktif. Persentase rata-rata aktivitas belajar siswa pada indikator kegiatan motorik diperoleh persentase sebesar 97.14% dengan kriteria sangat aktif. Sedangkan persentase rata-rata aktivitas belajar siswa pada indikator kegiatan lisan diperoleh persentase terendah yaitu sebesar 75.72% dengan kriteria aktif. Hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama aktivitas belajar siswa pada indikator kegiatan lisan masih rendah (kurang aktif). Siswa masih kurang percaya diri karena merasa malu dan takut untuk bertanya materi pelajaran yang belum dimengerti serta menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti karena pada pembelajaran sebelumnya siswa jarang dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa belum terbiasa dengan pembelajaran yang peneliti lakukan. Akan tetapi aktivitas belajar siswa pada indikator kegiatan lisan tersebut mengalami peningkatan pada

pertemuan berikutnya yaitu dalam kriteria aktif pada pertemuan kedua dan sangat aktif pada pertemuan ketiga. Hal tersebut terjadi karena siswa sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran yang dilakukan, siswa mulai aktif bertanya dan menjawab pertanyaan yang peneliti ajukan dan peneliti juga selalu memfasilitasi siswa agar siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Hasil belajar IPA-fisika yang dikaji dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif produk yang diwujudkan dalam bentuk selisih nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Data hasil belajar IPA-Fisika siswa kelas eksperimen dan kelas control secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Data hasil belajar (selisih nilai *pre-test* dan *post-test*) IPA-Fisika siswa

Kelas	N	Rata-rata
Eksperimen	35	47.14
Kontrol	35	32.31

Berdasarkan tabel 2 di atas, terlihat bahwa rata-rata hasil belajar IPA-fisika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, namun untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil belajar IPA-fisika kelas kontrol dan kelas eksperimen diperlukan pengujian menggunakan uji *Independent Sample T-test* menggunakan uji pihak kanan. Berdasarkan hasil analisis *Independent-Sample T-test*, nilai *F* hitung *levne test* sebesar 2.516 dengan signifikansi $0.117 \geq 0.05$, maka analisis *Independent-Sample T-test* menggunakan asumsi *equal variance assumed*. Nilai t_{hitung} pada *equal variance assumed* adalah 4.367 dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan $db = 68$ pada taraf signifikansi 5% sehingga memperoleh t_{tabel} sebesar 2.00, maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4.367 > 2.00$) dengan signifikansi (*1-tailed*) $0.000 \leq 0.05$, jika dikonsultasikan dengan pedoman pengambilan keputusan di atas maka dapat disimpulkan bahwa ada

perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (H_a diterima, H_0 ditolak), sehingga karena H_a diterima dan H_0 ditolak maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar IPA-fisika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA-fisika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi dengan model pembelajaran langsung pada pembelajaran IPA-fisika. Hal ini dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi tersebut dapat membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi yang diajarkan karena membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang lama melalui kerjasama yang dilakukan dengan teman sekelompok dan dari pengalaman yang dialami sendiri oleh siswa dengan melakukan demonstrasi ke sesama teman sekelompoknya.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII A (kelas eksperimen) diperoleh data tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran IPA-fisika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi adalah baik. Siswa merasa senang mengikuti proses pembelajaran yang dilakukan dan siswa dapat lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Siswa juga merasa bisa materi IPA-fisika yang diberikan menggunakan model dan metode pembelajaran yang diterapkan. Hal tersebut secara konkret terwujud dari hasil belajar IPA-fisika (nilai *post-test*) kelas eksperimen yang 63% siswanya mencapai nilai tuntas (mencapai nilai KKM).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diperoleh kesimpulan yaitu aktivitas belajar siswa melalui penerapan model

pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi selama pembelajaran IPA-fisika siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Balung dengan kriteria sangat aktif dan ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar IPA-fisika siswa saat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi dengan model pembelajaran langsung pada pembelajaran IPA-fisika siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Balung. Hasil belajar IPA-fisika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah dalam pembelajaran IPA-fisika hendaknya guru menggunakan model dan metode pembelajaran yang dapat membuat siswa berperan aktif salah satunya dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi, dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI disertai metode demonstrasi hendaknya guru lebih membimbing siswa selama proses pembelajaran agar KBM dapat berjalan dengan baik dan diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi 2010)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [2] Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- [3] Ibrahim, et al. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA Press.
- [4] Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- [5] _____. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.