

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (*TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION*) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X PADA POKOK BAHASAN MOMENTUM DAN IMPULS DI MAN MOJOSARI MOJOKERTO

Ainun Fitriyah, Alimufi Arief

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Email : ainun.fitriyah18@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, mendeskripsikan aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, dan peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan rancangan *one group pre-test post-test design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIA 1, X MIA 2 dan X MIA 4 semester genap di MAN Mojosari. Variabel penelitian ini meliputi variabel bebas yaitu pembelajaran dengan model kooperatif tipe TAI, variabel terikat yaitu keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas belajar siswa terhadap pembelajaran, dan hasil belajar. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode validasi, observasi, dan tes. Teknik analisis data adalah dengan menggunakan analisis *gain* ternormalisasi untuk mengetahui kriteria peningkatan hasil belajar dan uji t berpasangan untuk mengetahui signifikansi peningkatan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI secara keseluruhan dapat terlaksana dengan kategori sangat baik; (2) Aktivitas siswa mengalami peningkatan selama pembelajaran; (3) hasil belajar siswa meningkat secara signifikan dan skor *gain* ternormalisasi mencapai kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Teams Assisted Individualization*) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Kunci kata : Kooperatif tipe TAI, aktivitas belajar, hasil belajar

Abstract

*This research aim to describe the implementation of learning model of cooperative learning type TAI, describe the activities of students in the learning activities, and improvement of student learning outcomes after the implementation of cooperative learning model type TAI. The type of this research is pre-experimental design with one group pre-test post-test design. The subjects of this study were students class X MIA 1, X MIA 2, and X MIA 4 even semester at MAN Mojosari. The variables of this study include the independent variable that is learning with TAI type cooperative model, the dependent variable is the learning implementation, student learning activities, and student learning outcome. Data collection method that used is validation method, observation, and tests. Student learning outcome analyzed with n-gain score and paired t-test. The results showed that: (1) the implementation of learning by applying cooperative learning model TAI type as a whole can be done with very good category; (2) Student activity improves during learning; (3) student learning outcomes increased significantly and the percentage of normalized gain scores reached the moderate category. It can be concluded that the application of cooperative learning model type TAI (*Teams Assisted Individualization*) can improve student activity and learning outcomes.*

Keywords : Cooperative type TAI, learning activity, student learning outcome

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 yang telah diimplementasikan mulai tahun ajaran 2013/2014 pada dasarnya memuat

banyak aspek untuk memfokuskan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center*).

Pembelajaran Fisika khususnya pada materi momentum dan impuls sebenarnya mudah untuk dipelajari namun banyak siswa mengalami kesulitan

dalam memahami dan menerapkannya. Kenyataannya belajar fisika menuntut lebih banyak pemahaman dari pada menghafalan. Terkadang siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep yang bersifat abstrak, perhitungan secara matematika, memahami materi tertentu dan pemecahan soal.

Hasil observasi awal dan wawancara dengan salah satu guru di MAN Mojosari Mojokerto, pelaksanaan pembelajaran sering menggunakan metode ceramah sehingga masih banyak yang tidak melibatkan siswa yang menyebabkan siswa kurang aktif dan kreatif. Dengan penggunaan metode ceramah membuat siswa kurang aktif dan pembelajaran berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning*), padahal yang seharusnya pembelajaran berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*). Hal ini karena adanya tuntutan untuk menuntaskan penyampaian seluruh materi pelajaran sesuai waktu yang ditentukan. Sedangkan untuk hasil belajar siswa, diperoleh informasi bahwa masih banyak nilai fisika yang belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Menurut KKM yang ditetapkan di MAN Mojosari Mojokerto, secara individual dikatakan tuntas apabila mencapai nilai ≥ 76 . Tetapi masih banyak siswa yang belum memenuhi target tersebut.

Pembelajaran yang masih belum berpusat pada siswa dan sikap siswa yang kurang bergairah, kurang aktif, dan kadang-kadang ada yang bermain-main sendiri di dalam kelas, merupakan masalah yang dihadapi siswa di MAN Mojosari Mojokerto, khususnya untuk mata pelajaran Fisika. Sedangkan berdasarkan hasil wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit. Alasannya karena mata pelajaran fisika dianggap memiliki banyak rumus yang harus dihafal.

Dalam upaya mengatasi masalah di atas, diperlukan suatu model dan metode pembelajaran yang diharapkan mampu melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran tersebut. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif terbukti merupakan pembelajaran yang efektif bagi berbagai macam karakteristik dan latar belakang sosial siswa karena mampu meningkatkan prestasi akademis siswa, baik siswa yang berbakat, siswa yang berkecakapannya rata-rata maupun mereka yang tergolong lambat belajar. Strategi ini meningkatkan hasil belajar, mendorong untuk saling menghargai dan menjalin persahabatan di antara berbagai kelompok dan golongan etnis yang berbeda (Warsono, 2012:164).

Model pembelajaran kooperatif memiliki berbagai tipe, salah satunya adalah *Team Assisted Individualization* (TAI). Model ini merupakan kolaborasi

antara belajar individu dan belajar kelompok. Model pembelajaran tipe TAI memiliki karakteristik bahwa tanggung jawab belajar adalah pada siswa. Ciri khas pada tipe TAI ini adalah setiap siswa secara individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggungjawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama (Fathurrohman, 2015). Oleh karena itu siswa harus membangun pengetahuan sendiri tidak menerima bentuk jadi dari guru. Di dalam model pembelajaran ini terdapat sasaran strategis yakni keterlibatan siswa dapat terlihat secara maksimal pada pembelajaran ini, serta siswa diberi suatu kebebasan semaksimal mungkin untuk mengembangkan daya kreativitasnya dan guru sebagai fasilitator. Diharapkan dengan diterapkannya metode pembelajaran Kooperatif tipe TAI ini, siswa dapat aktif dalam mengikuti pembelajaran fisika di kelas.

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Prastiwi Murti Restu (2015) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas X MIA 7 di SMA Negeri 1 Karanganyar Pada Materi Pokok Fluida Statis telah membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Materi fisika yang sesuai menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah momentum dan impuls. Materi momentum dan impuls dianggap sesuai karena materi ini cukup banyak perhitungan dan konsep yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari yang perlu didiskusikan secara kelompok. Hal ini sesuai dengan kompetensi dasar momentum dan impuls yaitu menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran tidak hanya dilakukan dengan penyampaian informasi saja melainkan diperlukan aktivitas siswa. Hal ini berkesinambungan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI yang mengutamakan pembelajaran berbasis kelompok sehingga mempermudah siswa menyelesaikan persoalan matematik maupun memahami suatu konsep. Selain itu, pada materi ini diperlukan kegiatan praktikum agar siswa mendapat pengetahuan secara langsung sehingga banyak konsep yang lebih mudah dipahami siswa dan lebih bermakna. Adanya struktur penghargaan dan penemuan konsep secara mandiri dapat meningkatkan motivasi internal siswa dalam belajar fisika.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa

Kelas X Pada Pokok Bahasan Momentum dan Impuls di MAN Mojosari Mojokerto. Dengan tujuan penelitian mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, keaktifan dan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Teams Assisted Individualization*).

METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan yaitu *pre-experimental design* yang menggunakan *one group pre-test post-test design*. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TAI, keaktifan siswa dalam kegiatan belajar, serta peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada materi momentum dan impuls. Desain penelitiannya sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan (treatment)	Post test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Replikasi 1	O ₁	X	O ₂
Replikasi 2	O ₁	X	O ₂

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA MAN Mojosari Mojokerto yang berjumlah 4 kelas. Penelitian dilakukan menggunakan 1 kelas eksperimen yaitu kelas X MIA 1, dan 2 kelas replikasi yaitu kelas X MIA 2, dan X MIA 4. Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain metode observasi, dan tes. Metode observasi digunakan untuk menilai keterlaksanaan proses pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe TAI, serta pengamatan keterampilan dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran, instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi. Metode tes digunakan untuk menilai hasil belajar ranah pengetahuan.

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh dua pengamat. Hasil peningkatan aktivitas siswa terhadap pembelajaran dapat diketahui melalui analisis lembar observasi yang telah diisi oleh pengamat setelah pembelajaran selesai dilaksanakan. Hasil pembelajaran akan diselidiki peningkatannya melalui analisis *gain* ternormalisasi dan uji t berpasangan untuk mengetahui apakah peningkatannya bersifat signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* telah terlaksana dengan baik atau tidak.

Hasil pengamatan keterlaksanaan dianalisis dengan cara menghitung rata-rata nilai dari seluruh pertemuan pada setiap aspek. Tabel 2 menunjukkan hasil analisis rata-rata keterlaksanaan guru pada ketiga kelas dalam dua kali pertemuan.

Tabel 2. Rata-rata Keterlaksanaan Pembelajaran

Kelas	Pertemuan I	Pertemuan II	Rata-rata	Kriteria
X MIA 1	88 %	87 %	88 %	Sangat Baik
X MIA 2	88 %	92 %	90 %	Sangat Baik
X MIA 4	90 %	95 %	93 %	Sangat Baik

Tabel 2 menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe *team assisted individualization* pada materi momentum dan impuls secara keseluruhan dapat terlaksana dengan predikat sangat baik.

Hasil persentase yang diperoleh untuk semua kelas menunjukkan bahwa nilai untuk kelas replikasi lebih besar daripada nilai persentase kelas eksperimen. Hal ini disebabkan karena peneliti masih menyesuaikan waktu serta suasana kelas pada kelas eksperimen. Pengelompokan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil mengakibatkan komunikasi dengan teman menjadi leluasa, sehingga mengakibatkan waktu kegiatan pembelajaran tidak tepat waktu.

Hasil analisis aktivitas siswa menunjukkan rata-rata persentase 84% untuk kelas X MIA 1, 85% untuk kelas X MIA 2, dan 84% untuk kelas X MIA 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa antusias siswa dalam pembelajaran pada setiap kelas berbeda-beda. Pengamatan terhadap aktivitas siswa dilakukan pada saat siswa sedang melakukan kegiatan pembelajaran di dalam kelas serta saat melakukan percobaan baik pada kelas eksperimen, replikasi 1 dan kelas replikasi 2. Pengamatan aktivitas siswa ini bertujuan untuk mengetahui keaktifan siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Hal ini karena jika siswa melakukan aktivitas yang tinggi ketika proses pembelajaran akan mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang mengarah pada peningkatan hasil belajar yang dimiliki siswa.

Peningkatan hasil belajar diselidiki dengan menganalisis data hasil *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan uji t berpasangan untuk mengetahui apakah peningkatan hasil belajar tersebut bersifat signifikan. Berdasarkan perhitungan dengan uji t berpasangan tersebut menunjukkan hasil bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa signifikan, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ atau dengan taraf kepercayaan sebesar 95%.

Selain diuji dengan uji t berpasangan juga dilakukan uji *gain* ternormalisasi. Berdasarkan uji *gain* ternormalisasi didapatkan rata-rata siswa mengalami

peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang. Hasil analisis uji-t berpasangan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji-t Berpasangan

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Hipotesis
X MIA 1	15.53	2.02	H_0 ditolak
X MIA 2	21.65		
X MIA 4	36.96		

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa H_0 ditolak sehingga peningkatan hasil belajar siswa pada ketiga kelas terjadi secara signifikan. Rekapitulasi *n-gain* tiap kelas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata *n-Gain* Tiap Kelas

Kelas	$\langle g \rangle$	Kriteria
X MIA 1	0.59	Sedang
X MIA 2	0.66	Sedang
X MIA 4	0.61	Sedang

Tabel 4 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan replikasi setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*). Peningkatan hasil belajar siswa pada ketiga kelas signifikan dengan kategori peningkatan sedang.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa,

1. Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi momentum dan impuls untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X di MAN Mojosari secara keseluruhan dapat terlaksana dengan sangat baik.
2. Keaktifan siswa kelas X di MAN Mojosari mengalami peningkatan dalam kegiatan pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi momentum dan impuls.
3. Hasil belajar siswa kelas X di MAN Mojosari pada materi momentum dan impuls setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI mengalami peningkatan. Berdasarkan analisis *n-gain* diperoleh peningkatan hasil belajar ketiga kelas X termasuk dalam kategori sedang. Selain itu, dengan analisis uji-t berpasangan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelas eksperimen dan replikasi.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka peneliti memberikan saran untuk perbaikan bagi peneliti selanjutnya, yaitu :

1. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran terutama saat melakukan eksperimen, siswa sebaiknya selalu diingatkan dengan batas waktu yang diberikan agar fase-fase lain didalam model pembelajaran dapat dilakukan dengan tuntas.
2. Peneliti lain sebaiknya memberikan alokasi waktu yang lebih banyak ketika menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
3. Sebelum melakukan penelitian, peneliti menjelaskan secara lebih detail tentang model pembelajaran yang akan diterapkan di kelas agar dalam pelaksanaannya siswa mengetahui yang harus dilakukan. Sehingga pembelajaran dapat lebih terarah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathurrohman, M. 2015. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta; Ar-Ruzz Media.
- Hake, Richard R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept. of Physics, Indiana University 24245 Hatteras Street, Woodland Hills, CA, 91367 USA
- Ibrahim, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unipress Unesa.
- Isjoni. 2012. *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Kemendikbud. 2015. *Panduan Penilaian untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta; Kencana Prenada Media Group.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif-Kuaitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi, A. 2003. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Syarifiana. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Teams Assisted Individualization) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII Pada Materi Kalor di SMPN 16 Semarang Tahun 2010/2011*. Semarang; IAIN Walisongo