

PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE TTW (*THINK, TALK, WRITE*) MENGUNAKAN MULTIMEDIA VIDEO PEMBELAJARAN DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA

Ratna Amalia, Sri Astutik, Yushardi

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
email: ratnaamalia310@yahoo.com

Abstract: The aim of this research were: (1) to examine the difference between the student's result of physics study using the cooperative model Think-Talk-Write type with multimedia video instructional and conventional learning model; (2) to examine student activity using the cooperative model Think-Talk-Write type with multimedia video instructional. The type of this research was pure experiment research that consisted of two classes: the experiments class and control class. This research was conducted on the rest of the semester for one week from May 23th until May 30th, 2012. Results of this research shows that there was significant difference between the cooperative model Think-Talk-Write type with multimedia video and conventional learning model. The average value of learning outcome experiment class was 83.82 and control class was 74.24 with value (Sig. (2-tailed)) < 0.05. The average of students activities percentage in experiments class on first and second class meeting was 69.49%.

Keywords: think talk write model, multimedia.

PENDAHULUAN

Belajar fisika berarti berlatih untuk memahami konsep fisika, memecahkan serta menemukan mengapa dan bagaimana peristiwa itu terjadi. Siswa akan lebih mudah menerapkan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari dengan memahami konsep fisika. Dalam proses pembelajaran siswa sering menganggap bahwa pelajaran fisika sulit dan menakutkan sehingga siswa kurang berminat mengikuti pelajaran fisika. Hal ini karena dalam pembelajaran fisika guru kurang dapat memotivasi siswa untuk belajar secara aktif dan kreatif dalam pembelajaran fisika. Untuk itu, diperlukan strategi pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa, memotivasi siswa, dan mengajak siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan.

Pada umumnya pembelajaran fisika di sekolah sering mengalami kendala, seperti hasil belajar fisika siswa yang rendah. Dari hasil wawancara dengan guru fisika, rendahnya hasil belajar fisika di sekolah salah satu penyebabnya yaitu penggunaan model pembelajaran yang kurang cocok dengan pembelajaran, penggunaan media yang tidak sesuai dengan materi yang diajarkan, sehingga siswa menjadi tidak tertarik untuk belajar fisika. Dalam pembelajaran konvensional,

siswa cenderung belajar fisika dengan menghafal rumus tanpa memahami konsepnya sehingga menimbulkan anggapan bahwa fisika itu sulit dan membosankan (Trianto, 2008). Selain itu model pembelajaran yang kurang konstruktivis yaitu siswa tidak terdorong untuk membangun pengetahuan awal yang dimilikinya. Siswa kurang berpartisipasi aktif secara langsung dalam proses belajar mengajar. Hal itu juga faktor penyebab rendahnya hasil belajar dan aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika.

Salah satu model pembelajaran yang diprediksi mampu mengatasi rendahnya motivasi, hasil belajar, dan aktivitas siswa adalah pembelajaran kooperatif, yaitu guru bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator dalam mencapai tujuan pembelajaran. Beberapa ahli menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tidak hanya unggul membantu siswa untuk memahami konsep-konsep fisika, tetapi juga menumbuhkan kemampuan kerjasama, bertanggung jawab terhadap sesama teman kelompok untuk mencapai tujuan kelompok.

Model pembelajaran lain yang sebaiknya diterapkan adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan

awal yang dimiliki siswa. Siswa lebih memahami materi yang di sampaikan dan menuliskan ide-idenya dalam bentuk tulisan maupun lisan. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif adalah tipe TTW (*Think, Talk, Write*). Model kooperatif tipe TTW ini dimungkinkan mampu mengatasi kelemahan pembelajaran fisika yang diterapkan di sekolah. Pada pelaksanaan model kooperatif tipe TTW pertemuan diawali dengan berpikir (*thinking*), siswa diberi kesempatan untuk memikirkan materi atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru berupa lembar kerja dan dilakukan secara individu. Tahap kedua yaitu menulis (*writing*), siswa diminta untuk menulis dengan bahasa dan pemikiran sendiri hasil dari belajar dan diskusi kelompok. Tahap ketiga yaitu berdiskusi (*talking*), siswa diarahkan untuk terlibat secara aktif dalam berdiskusi kelompok mengenai lembar kerja yang telah disediakan, interaksi pada tahap ini diharapkan siswa dapat saling berbagi jawaban dan pendapat dengan anggota kelompok masing-masing, selanjutnya hasil tulisan siswa dipamerkan untuk ditunjukkan dihadapan siswa lain sekaligus memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan koreksi (Aqib, 2009).

Selain penggunaan penerapan model TTW peneliti akan memadukan dengan penggunaan multimedia berupa video pembelajaran. Alasan penggunaan multimedia berupa video tersebut yaitu dapat meningkatkan partisipasi siswa, membangkitkan motivasi belajar siswa, membantu siswa meningkatkan pemahaman, serta memunculkan komunikasi yang lebih efektif dan efisien (Gerlach dan Eli dalam Arsyad, 2006). Dalam proses pembelajaran siswa sering menganggap bahwa pelajaran fisika sulit dan membosankan sehingga siswa kurang berminat mengikuti pelajaran fisika. Yunus dalam Arsyad (2006) media pembelajaran paling besar pengaruhnya bagi

indera dan lebih dapat menjamin pemahaman. Orang yang mendengarkan saja tidaklah sama tingkat pemahamannya dan lamanya bertahan apa yang dipahaminya dibandingkan dengan mereka yang melihat, atau melihat dan mendengarnya.

Multimedia pembelajaran adalah alat untuk menyampaikan pesan yang ada dalam sumber belajar. Penggunaan multimedia berupa video pembelajaran, merupakan media variasi dalam model pembelajaran, yang bersifat praktis dan menarik, sehingga dapat mempermudah dalam penyampaian materi pelajaran.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah 1) mengkaji perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang menerapkan model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pembelajaran dengan pembelajaran konvensional, 2) mengkaji aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TTW dengan multimedia video pembelajaran.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Dengan tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Jember. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas dengan program SPSS 16. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Dalam penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu kontrol dan eksperimen. Perlakuan diberikan pada kelas eksperimen dengan maksud untuk mencobakan model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar dan aktivitas. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, tes, dan wawancara. Desain penelitian *randomized posttest only control group* ditunjukkan pada gambar 1.

Treatment group	R	X ₁	O
Control group	R	X ₂	O

Gambar 1. Desain penelitian *randomized posttest only control group* (Suparno, 2007).

Dengan R adalah *random*, X_1 adalah perlakuan berupa penggunaan model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pembelajaran, X_2 adalah perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran yang tidak menerapkan model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pembelajaran, O adalah post-test.

Analisis data yang digunakan yaitu untuk menentukan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa. Untuk menguji taraf signifikan perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan pembelajaran konvensional, peneliti menggunakan uji *Independent Sample t-test* dengan program SPSS 16.

Penilaian hasil belajar dalam penelitian ini yang digunakan rumus:

$$HB = \frac{N_1 + N_2 + N_3}{3}$$

Dengan N_1 adalah skor kognitif produk, N_2 adalah skor kognitif proses, dan N_3 adalah afektif.

Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa selama proses belajar mengajar dengan menggunakan model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pada pembelajaran fisika digunakan presentase aktivitas siswa (P_a) sebagai berikut:

$$Pa = \frac{A}{N} \times 100\%$$

dengan P_a adalah prosentase aktivitas belajar siswa, A adalah jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa, dan N adalah jumlah skor maksimal tiap indikator aktivitas siswa.

Tabel 1. Kriteria aktivitas belajar siswa.

Presentase Aktivitas	Kriteria
$Pa \geq 80\%$	Sangat Aktif
$60\% \leq Pa < 80\%$	Aktif
$40\% \leq Pa < 60\%$	Sedang
$20\% \leq Pa < 40\%$	Kurang Aktif
$Pa < 20\%$	Sangat Kurang Aktif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar Fisika Siswa

Data hasil belajar fisika siswa pada kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pembelajaran berupa nilai kognitif produk (*post tes*), kognitif proses, dan afektif. Daftar nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 2.

Data hasil belajar siswa pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional juga berupa nilai kognitif produk (*post tes*), kognitif proses, dan afektif. Daftar nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Daftar nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen

Aspek Penilaian	Kognitif Produk	Kognitif Proses	Afektif	Rata-rata HB
Nilai Rata-rata	82,67	86,61	82,59	83,82

Tabel 3. Daftar nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas kontrol

Aspek Penilaian	Kognitif Produk	Kognitif Proses	Afektif	Rata-rata HB
Nilai Rata-rata	77,85	74,36	70,51	74,24

Tabel 4. Ringkasan Analisis Hasil Uji *Independent Samples t test*

Kelas	Sig.	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	0.386	0.001	H _a diterima, H ₀ ditolak
Kelas Kontrol			

Berdasarkan tabel 2. dan tabel 3. menunjukkan bahwa model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pembelajaran lebih tinggi daripada menggunakan model pembelajaran konvensional, tetapi perlu dianalisis menggunakan uji *Independent Samples T Test* untuk mengkaji perbedaan signifikan antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini, terdapat hipotesis penelitian yang berfungsi sebagai H_a. Selanjutnya, hipotesis penelitian tersebut dirubah menjadi hipotesis nol untuk diuji dengan menggunakan uji *Independent Samples T Test* SPSS 16.

Perhitungan uji *Independent samples T Test* SPSS 16 dari data rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun ringkasan uji *Independent Samples T Test* dapat dilihat pada tabel 4.

Berdasarkan tabel 4. dapat diketahui bahwa nilai Sig. di atas 0,05 atau > 0,05

sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen atau tidak ada perbedaan varians populasi kedua sampel tersebut. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai (Sig. (2-tailed)) < 0,05 maka hipotesis nihil H₀ ditolak dan hipotesis H_a diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pembelajaran dengan kelas konvensional pada kelas X MAN 1 Jember.

Aktivitas Belajar Siswa

Data hasil observasi dalam penelitian ini berupa data aktivitas siswa selama menggunakan model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pembelajaran. Berikut ini ringkasan tentang aktivitas siswa selama menggunakan pembelajaran kooperatif model TTW yang dapat dilihat pada tabel 5 dan tabel 6.

Tabel 5. Aktivitas belajar rata-rata siswa tiap indikator kelas eksperimen pada pertemuan I dan II.

Aktivitas Siswa	Pertemuan I	Pertemuan II	Persentase rata-rata Aktivitas Siswa (%)
Menulis	89,74%	92,30%	91,20%
Mengerjakan LKS individu	91,45%	87,17%	89,31%
Diskusi dalam Kelompok	86,32%	93,16%	89,74%
Bertanya	16,24%	22,22%	19,23%
Menjawab Pertanyaan	56,41%	59,83%	58,12%

Tabel 6. Persentase aktivitas rata-rata siswa pada pertemuan I dan II.

Pertemuan	Persentase Aktivitas Siswa(%)
Pertemuan I	68,03%
Pertemuan II	70,94%
Rata-rata	69,49%



Gambar 2. Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen.

Dari data pada tabel 5 dapat dilihat urutan persentase rata-rata aktivitas siswa dari tertinggi hingga terendah pada masing-masing indikator yaitu: menulis, diskusi dalam kelompok, mengerjakan LKS individu, menjawab pertanyaan, bertanya.

Berdasarkan tabel 6 data rata-rata aktivitas belajar siswa secara klasikal didapatkan bahwa rata-rata aktivitas pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua adalah 69,49%. Apabila dipresentasikan aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama adalah 68,03% dan pada pertemuan kedua adalah 70,94%. Dengan kriteria persentase aktivitas siswa kelas eksperimen tergolong aktif yaitu 69,49%.

Ringkasan tentang aktivitas siswa selama menggunakan pembelajaran kooperatif model TTW pada pertemuan pertama dan kedua pada masing-masing indikator dapat dilihat pada gambar 2. Dari gambar 2 dapat diketahui bahwa persentase aktivitas untuk tiap indikator pada tiap pertemuan mengalami perbedaan.

Pembahasan

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengkaji perbedaan hasil belajar fisika siswa menggunakan model kooperatif tipe TTW dengan multimedia video pembelajaran

dengan pembelajaran konvensional dan mengkaji aktivitas siswa selama proses belajar mengajar dengan menggunakan model kooperatif tipe TTW dengan multimedia video pembelajaran. Data hasil belajar dianalisis dari data nilai kognitif produk, kognitif proses, dan afektif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Independent Samples T Test* SPSS 16 sehingga dapat menyimpulkan adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisa data dan pengujian hipotesis dengan uji t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 83,82 dan nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol 74,24. Dengan nilai (Sig. (2-tailed)) $\leq 0,05$ sehingga diperoleh kesimpulan terdapat perbedaan hasil belajar antara kedua kelas tersebut. Perbedaan hasil belajar ini karena pada saat pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pembelajaran memberi kesempatan siswa untuk aktif berpikir melalui media yang disajikan oleh guru yaitu multimedia video pembelajaran untuk mengerjakan LKS dan siswa aktif membuat catatan kecil dari informasi yang siswa dapat

dari tayangan video untuk dibawa ke forum diskusi hingga membuat kesimpulan dan presentasi. Hal ini membuat siswa lebih aktif dan tidak jenuh dalam mengikuti pembelajaran.

Perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan karena siswa lebih termotivasi dan berpartisipasi aktif untuk mengikuti pembelajaran fisika dengan pembelajaran model kooperatif TTW menggunakan multimedia video pembelajaran. Model TTW ini terdiri dari beberapa tahap. Pada tahap *think* siswa membuat catatan secara individu tentang isi materi dari video yang ditayangkan dan mengerjakan LKS individu. Pada tahap *talk* siswa berdiskusi dengan teman dalam kelompok membahas isi catatan yang dibuatnya untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKS dengan benar. Pada tahap *write* siswa mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi diskusi.

Berdasarkan observasi saat pembelajaran menggunakan model kooperatif model TTW menggunakan multimedia video pembelajaran di kelas eksperimen dan analisis data rata-rata aktivitas belajar siswa menunjukkan bahwa kriteria aktivitas siswa tergolong aktif. Dari hasil observasi dan hasil analisis rata-rata aktivitas belajar siswa diperoleh urutan persentase rata-rata aktivitas siswa dari tertinggi hingga terendah pada masing-masing indikator yaitu; menulis, diskusi dalam kelompok, mengerjakan LKS individu, menjawab pertanyaan, bertanya.

Persentase aktivitas rata-rata tertinggi yaitu menulis dengan persentase sebesar 91,20% , hal ini karena pada model TTW menggunakan multimedia video pembelajaran siswa lebih tertarik dengan adanya multimedia video yang menampilkan video yang berhubungan kehidupan sehari-hari siswa, informasi yang siswa peroleh dari video ditulis sebagai bahan diskusi dan menjawab LKS. Diurutan kedua yaitu diskusi dalam kelompok sebesar 89,74%, karena dalam diskusi kelompok ini siswa saling melengkapi hasil catatan individunya dan menyelesaikan permasalahan, dalam hal ini LKS kelompok yang dipersiapkan oleh guru. Diurutan ketiga terdapat mengerjakan LKS individu dengan persentase 89,31% menjawab dengan baik, karena siswa temotivasi untuk mengerjakan

LKS dengan panduan multimedia video dan catatan yang dibuat.

Selanjutnya pada urutan keempat terdapat aktivitas menjawab pertanyaan, aktivitas menjawab pertanyaan cukup rendah yaitu 58,12% karena siswa masih ragu untuk menjawab dan takut salah menjawab pertanyaan. Diurutan terakhir terdapat aktivitas bertanya yang rendah yaitu 19,23%, hal ini karena siswa masih malu dan tidak terbiasa mengajukan pertanyaan apabila belum mengerti.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil belajar yang menerapkan model kooperatif TTW menggunakan multimedia video pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Hal itu terlihat bahwa siswa menggunakan model TTW lebih aktif sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa juga lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang menerapkan model kooperatif tipe TTW (*Think-Talk-Write*) menggunakan multimedia video pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.
2. Aktivitas belajar siswa dengan menerapkan model kooperatif tipe TTW menggunakan multimedia video pembelajaran baik dimana aktivitas siswa termasuk dalam kategori aktif yaitu dengan rata-rata 69,49%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Grafindo Persada.
- Basir, A. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Airlangga University Press
- Suparno, P. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Aqib, Z., Maftuh, M., Sujak, dan Kawentar. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.