

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SCRIPT DENGAN METODE PRAKTIKUM TERHADAP KEMAMPUAN MULTIREPRESENTASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA KELAS X DI SMA MUHAMMADIYAH 3 JEMBER

¹⁾ Imam Fatkhurofi, ²⁾I Ketut Mahardika, ²⁾Albertus Djoko Lesmono

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: Imam_lfc@yahoo.com

ABSTRACK

The purpose of this research was to examine The Effect Of Type Script Cooperative Learning Model By Using Practice Method Through Students' Multipresentation Skill In Learning Physics at senior high school. This type of research is the study of experimental, the determination of population using purposive sampling area methods. This research was carried out in senior high school muhammadiyah 3 jember. The respondents determined after research carried out a test of its homogeneity. Design research using the control-group post test only design. Data from this research there are two type, the primary data and supporting data. The primary data obtained from test, and supporting data obtained from observation, documented interview. The primary data processing using independent sample t-test. The result of t-test obtained by the value of the sig $0,000 < 0,05$. H_0 is rejected and H_a accepted, meaning that there is a significant difference between the results of Type Script Cooperative Learning Model By Using Practice Method commonly used by teacher. Multipresentation Skill In experiment class better than control class

Key word : Script Cooperative, practice method, multirepresentasi

PENDAHULUAN

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir analisis dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Tujuan pembelajaran fisika di SMA secara umum adalah memberikan bekal pengetahuan tentang fisika, kemampuan dalam keterampilan proses serta meningkatkan kreativitas dan sikap ilmiah. Mempelajari fisika berarti melatih siswa untuk memahami konsep fisika, memecahkan serta menemukan mengapa dan bagaimana peristiwa itu terjadi dan siswa lebih mudah menerapkan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari dengan memahami konsep fisika. Pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan siswa untuk

beraktifitas. Pembelajaran yang baik harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir analisis.

Salah satu cara yang dapat digunakan guru untuk mencapai hasil belajar siswa yang optimal yaitu dengan menggunakan model yang tepat dan efektif sehingga tercipta suasana kegiatan belajar mengajar yang baik. Dalam proses belajar mengajar fisika, menggunakan metode yang sama terus menerus dapat menimbulkan kejenuhan dalam siswa sehingga mengakibatkan siswa cenderung malas, bosan dan kurang termotivasi untuk belajar fisika sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Untuk menciptakan suatu pembelajaran yang efektif pada pembelajaran fisika diperlukan suatu metode mengajar yang dapat menanamkan sikap aktif siswa, keterlibatan siswa secara aktif dalam

pembelajaran meliputi kemampuan bertanya, menjawab, mengungkapkan gagasan serta mampu memunculkan rasa ingin tahu dalam menyelesaikan suatu permasalahan fisika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari tanpa mengesampingkan hakikat belajar fisika.

Model belajar *Cooperative Script* adalah model belajar dimana siswa bekerja secara berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan, bagian-bagian dari materi yang dipelajari, penyampaian materi ajar yang diawali dengan pemberian wacana atau ringkasan materi ajar kepada siswa yang kemudian diberikan kesempatan kepada siswa untuk membacanya sejenak dan memberikan/memasukkan ide-ide atau gagasan-gagasan baru kedalam materi ajar yang diberikan guru, lalu siswa diarahkan untuk menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dalam materi yang ada secara bergantian sesama pasangan masing-masing (Alit, 2002:203).

Pembelajaran *Cooperative Script* adalah suatu model belajar di mana siswa bekerja secara kelompok dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan, bagian-bagian dari materi yang dipelajari. Aktivitas ini mendorong kerja kelompok semakin efisien dan semakin cepat kemajuannya. Model ini memberikan pengalaman tentang macam-macam keterampilan membaca, yang didorong kecepatan aktivitas dalam mencari sebuah ide pokok atau hal penting di dalam materi atau wacana, ditambah belajar mandiri dan kecakapan ujian lain seperti membacapertanyaan dengan hati-hati, menjawab pertanyaan dengan tepat, membedakan materi yang penting dan yang tidak. Kegiatan ini membantu siswa untuk membiasakan diri belajar pada sumber lain (Zamzani, 2013:344)

Hasil belajar fisika dapat direpresentasikan dalam banyak format (multirepresentasi). Representasi merupakan sesuatu yang memiliki, menggambarkan atau menyimbolkan objek atau proses. Multirepresentasi berarti

merepresentasikan ulang konsep yang sama dengan format yang berbeda termasuk verbal, gambar, grafik dan matematik (Waldrup dkk, 2006 :88).

Representasi merupakan salah satu pendekatan yang baik dan sedang berkembang untuk menanamkan pemahaman konsep fisika. Dalam pembelajaran fisika erat kaitannya dengan konsep verbal, matematik, gambar dan grafik. Kesulitan yang disebabkan karena banyaknya keterlibatan gambaran mental dapat teratasi melalui multirepresentasi (Mahardika dkk, 2010:183)

Format representasi yang beragam dalam pembelajaran suatu konsep tertentu memberikan peluang yang cukup baik dalam mengkomunikasikannya, serta bagaimana mereka bekerja dengan sistem dan proses suatu konsep fisika tertentu (Meltzer, 2005:463)

Dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Script* disertai metode praktikum merupakan kombinasi yang dirasa mampu meningkatkan kemampuan multirepresentasi siswa. Dengan menerapkan sintaks model *Script* dan metode praktikum siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep fisika baik secara verbal, matematik, grafik dan gambar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara secara terbatas dari hasil ulangan dan tugas-tugas yang diberikan oleh guru, siswa lebih dominan menguasai soal dalam bentuk representasi verbal dan matematik namun mengalami kesulitan jika dihadapkan pada soal yang mengarah pada representasi grafik dan gambar. Hal ini menunjukkan siswa sulit memahami konsep fisika yang tidak teramati sehingga membutuhkan eksperimen secara langsung, oleh sebab itu diperlukan metode praktikum karena dengan metode praktikum siswa melakukan percobaan dan mengamati prosesnya sehingga siswa menemukan konsep dan menguji kebenaran secara nyata.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mencoba mengadakan penelitian

dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Script Dengan Metode Praktikum Terhadap Kemampuan Multirepresentasi Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember”**.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Apakah model pembelajaran kooperatif tipe script dengan metode praktikum berpengaruh terhadap kemampuan representasi verbal pada mata pelajaran fisika kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember? (2) Apakah model pembelajaran kooperatif tipe script dengan metode praktikum berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematik pada mata pelajaran fisika kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember? (3) Apakah model pembelajaran kooperatif tipe script dengan metode praktikum berpengaruh terhadap kemampuan representasi grafik pada mata pelajaran fisika kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember? (4) Apakah model pembelajaran kooperatif tipe script dengan metode praktikum berpengaruh terhadap kemampuan representasi gambar pada mata pelajaran fisika kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember?

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 3 Jember dengan populasi kelas X tahun ajaran 2014/2015. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *cluster random sampling* setelah uji homogenitas untuk menentukan kelas control dan kelas eksperimen. Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Desain penelitian menggunakan *Randomized Post test Only*. Data dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu data utama dan data pendukung. Teknik pengumpulan data untuk data utama menggunakan test sedangkan data pendukung menggunakan dengan teknik observasi, dokumentasi dan wawancara. Teknik analisa data untuk data utama menggunakan uji-t, sedangkan untuk data

pendukung diinterpretasikan seperlunya untuk memperkuat analisis data utama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen yaitu 0.336, 0,817, 0,045, 0,06 dan kelas kontrol 0.832, 0,05, 0,685, 0,725 dimana keseluruhan memiliki nilai > 0.05. Dari nilai tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa data bersifat normal

Hasil uji-t pada setiap kemampuan representasi verbal, matematik, gambar dan grafik keseluruhan menunjukkan nilai sig. (2tailed) 0,000 < 0,05 sehingga dapat ditarik kesimpulan ada perbedaan skor *post test* yang signifikan (H_a diterima, H_0 ditolak).

Tabel 1. Data Skor Mean *Post Test* Multirepresentasi

Jenis Representasi	Skor Kelas Eksperimen	Skor Kelas Kontrol	Skor Maksimal
Verbal	14.19	10.22	20
Matematik	14.47	12.47	20
Gambar	17.53	14.33	20
Grafik	16.08	12.50	20

Berdasarkan skor *post test* multirepresentasi, dapat dilihat bahwa kemampuan representasi verbal, matematik, gambar dan grafik antara kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol dan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Script* dengan metode praktikum tergolong tinggi dengan prosentase sebagai berikut representasi verbal 70,95%, representasi matematik 72,35%, representasi gambar 87,65% dan representasi grafik 80,4%. Hal Ini menunjukkan adanya pengaruh yang cukup tinggi dari model pembelajaran kooperatif tipe *Script* dengan metode praktikum terhadap kemampuan multirepresentasi siswa.

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol terlihat perbedaan aktivitas belajar siswa. Pada kelas eksperimen ketika tahap siswa menerima

bahan ajar, siswa diminta untuk melakukan praktikum sesuai dengan langkah-langkah yang ada di LKS, melalui praktikum siswa dapat mendefinisikan pengertian dari Gaya Newton I dan Gaya Newton II dan menyelesaikan persoalan secara verbal dan matematis, hal ini dapat dilihat dengan pencapaian skor kemampuan representasi verbal mencapai skor 14,19 dan kemampuan matematik dengan skor 14,47. Pada langkah praktikum siswa dapat melihat gambar langkah-langkah proses praktikum seperti yang tertera pada LKS, melalui langkah ini siswa dapat menggambarkan konsep fisika yang diteliti. Skor representasi gambar yang dicapai siswa adalah 17,58. Selain representasi gambar, siswa juga mampu menghasilkan data hasil praktikum yang nantinya bisa ditampilkan dalam bentuk grafik. Dengan skor kemampuan representasi grafik yang dicapai siswa sebesar 16,08.

Sedangkan pada kelas kontrol, siswa cenderung pasif, karena guru tidak melakukan kegiatan praktikum sehingga pemahaman konsep Fisika siswa kurang. Dan kemampuan menggambar siswa sangat kurang karena tidak ditunjang dengan metode yang cocok. Secara keseluruhan model pembelajaran kooperatif tipe *script* dengan metode praktikum telah mampu mengundang partisipasi aktif siswa terutama dalam upaya memperoleh pengalaman baru melalui keterlibatan siswa dalam kegiatan praktikum yang mencakup aspek multirepresentasi.

Berdasarkan hasil rata rata post-test siswa menunjukkan bahwa hasil representasi terendah pada kelas eksperimen adalah representasi verbal karena terdapat pemahaman konsep yang berbeda dari masing masing siswa hal ini terbukti pada LKS siswa yang memberikan jawaban yang beranekaragam dan representasi tertinggi adalah representasi gambar hal ini disebabkan kriteria soal representasi gambar tergolong mudah dan hampir seluruh siswa pernah mendapatkan soal serupa pada jenjang SMP, hal ini

diperkuat dengan hasil wawancara siswa bahwasanya di SMP siswa pernah menerima materi hukum Newton. Hasil representasi matematik tergolong tinggi hal ini disebabkan berdasarkan data hasil wawancara dengan guru proses belajar mengajar guru lebih dominan memberikan tugas kepada siswa berupa soal matematik, dan pada hasil representasi grafik juga tergolong tinggi dikarenakan pada proses praktikum siswa mampu menelaah hasil dan tujuan praktikum dengan baik.

Secara keseluruhan model pembelajaran kooperatif tipe *script* dengan metode praktikum mampu mengundang partisipasi aktif siswa terutama dalam memperoleh pengalaman baru melalui kegiatan praktikum yang mencakup aspek multirepresentasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dalam penelitian ini (1) Model pembelajaran kooperatif tipe *Script* dengan metode praktikum berpengaruh tinggi terhadap kemampuan representasi verbal fisika siswa kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember.(2) Model pembelajaran kooperatif tipe *Script* dengan metode praktikum berpengaruh tinggi terhadap kemampuan representasi matematik fisika siswa kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember. (3) Model pembelajaran kooperatif tipe *Script* dengan metode praktikum berpengaruh tinggi terhadap kemampuan representasi grafik fisika siswa kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember. (4) Model pembelajaran kooperatif tipe *Script* dengan metode praktikum berpengaruh tinggi terhadap kemampuan representasi gambar fisika siswa kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember.

Saran dalam penelitian ini (1) Dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Script* dengan metode praktikum hendaknya perangkat kelas, alat atau media dengan matang sehingga waktu yang digunakan akan lebih efisien. (2) Bagi guru, dapat dijadikan alternatif untuk

diterapkan dalam pembelajaran fisika karena dapat meningkatkan hasil kemampuan Multirepresentasi siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa. (3) Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya dalam hal pengembangan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Alit, M. 2002. Pembelajaran Kooperatif. Cirebon: Media Persada.
- Mahardika, I.K, Setyawan, A., Rusdiana, D. 2010. Kajian Representasi Verbal, Matematik, Gambar, dan Grafis (VMG2) Dalam Konsep Pengembangan Gerak. *Jurnal Sainfika*. 12 (2): 183-193.
- Meltzer, D.E 2005. *Relation Between Students Problem Solving Performance and Representational Format. American Journal of Physics*, 73 (5):463.
- Waldrip, B., Prain, V.m and Carolan, J. 2006. *Learning Junior Secondary Science Through Multi-Modal Representations. Electronic Journal of Science Education*, 11 (1):88-107.
- Zamzani, R. 2013. Pengaruh Teknik Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika Pada Siswa Kelas X Di SMK Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro UNESA*. 02(1):343-350