

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT*
BERBANTUAN *HANDOUT* PADA POKOK BAHASAN BESARAN DAN SATUAN
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
KELAS X SMA NEGERI 1 GUBUG**

Yi'laa Nurul Imama, Harto Nuroso, Nur Khoiri
Pendidikan Fisika, FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang
Jalan Lontar No. 1 Semarang 50125 Indonesia
email: yila_nurulimama@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *cooperative script* berbantuan *handout* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Desain penelitian ini adalah *quasi eksperiment* yang berbentuk *matching pretest-posttest control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Gubug pada tanggal 01-22 Agustus 2015 dengan populasi seluruh kelas X SMA Negeri 1 Gubug. Sampel terdiri dari dua kelas yang diambil dengan teknik *cluster random sampling* yaitu diperoleh kelas X-F sebagai kelas eksperimen dan X-G sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan dokumentasi. Berdasarkan analisis data diperoleh rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen 45 dan kelas kontrol 33. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 80 dan kelas kontrol 73. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari kedua kelas tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara kemandirian siswa dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Pengujian hipotesis menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{hitung} = 2,83$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Hasil ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,83 > 1,67$) sehingga H_0 ditolak. Hal itu berarti bahwa model pembelajaran *cooperative script* berbantuan *handout* lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata kunci : *model pembelajaran cooperative script, kemampuan berpikir kritis siswa*

Abstract

This study was aimed to find out the effectiveness of *cooperative script* learning model with *handout* towards the students' critical thinking ability. The design of the study was *quasi experiment* in the form of nonequivalent *pretest-posttest control group design*. This study was conducted in SMA N 1 Gubug on 1st -22th August 2015 with the population of an entire class of X classes in SMA N 1 Gubug. The sample of the study consisted of two classes taken with *cluster random sampling* technique that was class X-F as experimental class and the class X-G as the control class. The data collecting technique were test and documentation. Based on the data analysis, it was obtained the means of the pretest score of experimental class was 44,77 and the control class was 33,33. Meanwhile, the students' average score of post-test in experimental class was 80,40 and the control class was 73,70. Based on the pre-test and post-test result from those classes, it showed that there was a significant effect between students' independence and students' outcome in experimental class compared with control class. The hypothesis testing used significant level 5% was obtained $t_{count} = 2,83$ dan $t_{table} = 1,67$. This result indicated that *cooperative script* learning model with *handout* is more effective to improve students' critical thinking ability.

Key words: *Cooperative Script Learning Model, Students' Critical Thinking Ability.*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan usaha yang sengaja dan terencana untuk membantu perkembangan potensi dan kemampuan peserta didik agar bermanfaat bagi kepentingan hidupnya dengan memilih materi, strategi kegiatan, dan teknik penilaian yang sesuai. Dilihat dari sudut perkembangan yang dialami anak, maka proses pembelajaran tersebut ditujukan untuk membantu anak dalam menghadapi dan melaksanakan tugas-tugas perkembangan yang dialaminya dalam setiap periode perkembangan (Suryosubroto, 2010).

Menurut (Natalina, Nursal, & Srini, 2013) kebijakan nasional yang dituangkan dalam pendidikan melalui Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), menuntut guru mempunyai kemampuan untuk merealisasikan suatu pembelajaran yang sedemikian rupa sehingga dihasilkan suatu kemampuan dari peserta didik. KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun, dikembangkan dan dilaksanakan oleh setiap pendidikan dengan memperhatikan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang dikembangkan Badan Standar Pendidikan (BSNP).

Berdasarkan BSNP, salah satu kompetensi yang dimiliki oleh guru yaitu kompetensi pedagogis. Kompetensi ini mengandung makna bahwa guru sebagai agen pembelajaran yang bertugas tidak hanya mengajar melainkan harus mendidik peserta didiknya. Mengajar merupakan kegiatan mentransfer ilmu pengetahuan yang awalnya siswa tidak tahu menjadi tahu, yang awalnya paham menjadi lebih paham. Sedangkan mendidik yaitu kegiatan yang dilakukan oleh seorang guru untuk mengubah sikap peserta didiknya menuju ke arah yang lebih baik (Mustajab, Sriyono, & Fatmaryanti, 2012).

Proses pembelajaran sains sebagai salah satu aspek pendidikan memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan khususnya di dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, mampu dalam mengambil keputusan, dan mampu memecahkan masalah serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan untuk kesejahteraan umat manusia (Suartika, Arnyana, & Setiawan, 2013). Fisika merupakan salah satu cabang dari ilmu sains yang berhubungan dengan materi dan energi, dengan hukum-hukum yang mengatur gerak partikel dan gelombang, dengan interaksi antar partikel, dan dengan sifat-sifat molekul, atom, dan dengan sistem yang lebih besar seperti gas, zat cair dan zat padat. Sebagian orang menganggap bahwa fisika merupakan ilmu pengetahuan yang fundamental karena menjadi dasar dari semua bidang sains yang lain (Tipler P. , 1991).

Siswa cenderung pasif, tidak berani mengungkapkan pendapat, dan malu bertanya, sehingga kurangnya interaksi baik antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa (Natalina, Nursal, & Srini, 2013). Sesuai dengan pengalaman PPL di SMA, menurut para siswa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit sehingga para siswa menjadi malas dengan pelajaran fisika. Selain itu model pembelajaran yang diterapkan oleh guru yang monoton membuat siswa merasa bosan. Akibatnya siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran yaitu ditunjukkan dengan siswa yang jarang mengajukan pertanyaan, kemudian ketika siswa diberi penjelasan oleh guru siswa belum dapat menjelaskan kembali. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah yang ditinjau dari hasil belajar siswa yang masih di bawah KKM.

Upaya untuk mewujudkan kegiatan belajar yang menyenangkan serta menghilangkan rasa bosan dan asumsi bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit maka seorang guru perlu menggunakan model pembelajaran yang inovatif untuk menarik perhatian siswa serta melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran untuk membahas konsep teori sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar pun meningkat

Salah satunya yaitu dengan penerapan model pembelajaran *cooperative script* berbantuan *handout*. Model pembelajaran *cooperative script* yaitu model pembelajaran

dimana siswa dapat berpasangan dan bergantian peran dengan cara menjadi pembicara dan pendengar dalam mengerjakan tugas dari bagian-bagian materi yang diberikan. Sehingga dengan berpasangan ini siswa dapat lebih berani untuk mengemukakan pendapat, dapat lebih memahami materi yang disampaikan, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Mustajab, Sriyono, & Fatmaryanti, 2012).

Selain menggunakan model pembelajaran yang menarik juga diperlukan media pembelajaran yang mendukung model pembelajaran yang akan diterapkan. Pada model pembelajaran ini media yang sesuai yaitu *handout*. Menurut Mohammad dalam (Prastowo, 2014) memaknai *handout* sebagai selebar (atau beberapa lembar) kertas yang berisi tugas atau tes yang diberikan pendidik kepada siswa. Dengan media ini dapat memudahkan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Kusumaningtias, Kurniawan, & Ashari, 2014)

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, peneliti bermaksud mengadakan penelitian menggunakan model *cooperative script* berbantuan *handout* yang akan diteliti di SMA. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperative script* berbantuan *handout* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Materi yang diperkirakan sesuai untuk menunjang model pembelajaran tersebut adalah Besaran dan Satuan. Sehingga didapatkan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Cooperative Script* Berbantuan *Handout* pada Pokok Bahasan Besaran dan Satuan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA N 1 Gubug”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA N 1 Gubug. Waktu Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 pada tanggal 01-22 Agustus 2015 dengan pokok bahasan besaran dan satuan. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA N 1 Gubug tahun pelajaran 2015/2016 dan sampelnya adalah kelas X-F sebagai kelas eksperimen dan kelas X-G sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dengan *cluster random sampling*. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experimental Design* menggunakan bentuk *Nonequivalent control group design*.

Tabel 1 *Matching pretest-posttest Control Group Design*

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan

O₁ dan O₃ = Nilai *pretest* (tes awal) dilakukan sebelum diberikan perlakuan (*treatmen*)
 O₂ dan O₄ = Nilai *posttest* (tes akhir) dilakukan setelah diberikan perlakuan (*treatmen*)
 X = Perlakuan (*treatmen*) yang diberikan pada kelas eksperimen saat berlangsung kegiatan pembelajaran, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative script* berbantuan *handout*

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, dan dokumentasi. Analisis data hasil tes siswa terdiri dari dua tahap yaitu tahap awal dan tahap akhir. Tahap awal nilai *pretest* diuji normalitas dan uji homogenitas. Untuk menguji normalitas menggunakan uji *liliefors* dan untuk uji homogenitas menggunakan uji *Barlett* (Sudjana, 2014). Untuk analisis data akhir menggunakan nilai *posttest* untuk uji gain dan uji t.

Untuk menunjukkan besarnya peningkatan berpikir kritis siswa digunakan uji gain dengan rumus :

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

Tabel 2. Kriteria penentuan peningkatan

Persentase	Kategori peningkatan
$0,00 < (g) < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq (g) < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq (g)$	Tinggi

(Husnidar, Ikhsan, & Rizal, 2014)

Kemudian untuk menjawab hipotesis menggunakan analisis uji t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dalam analisisnya dinyatakan kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $-t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)} < t_{hitung} < t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)}$ dalam taraf nyata $\alpha = 5\%$ (Arikunto, 2013).

Untuk mengetahui presentase ketercapaian indikator berpikir kritis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan presentase ini diasumsikan sebagai efek dari perlakuan yang berbeda. Analisis dapat dihitung dengan rumus:

$$Presentase (\%) = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan:

n = skor yang diperoleh dari indikator

N = skor maksimal dari indikator.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data awal yang digunakan dalam analisis awal berupa nilai *pretest*. Untuk mengetahui sampel dari populasi normal ataukah tidak normal digunakan uji *Lilliefors*. Berikut adalah perhitungan untuk normalitas awal :

Tabel 3 Uji Normalitas Data Awal

Kelas	N	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
X-F	30	0,095	0,161	Berdistribusi normal
X-G	30	0,143	0,161	Berdistribusi normal

Tabel diatas menunjukkan bahwa $L_0 < L_{tabel}$ dengan taraf singnifikasi 5% maka H_0 diterima. Jadi,sampel berdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui sampel dari populasi homogen atau tidak digunakan uji *Barlett*. Berikut adalah perhitungan untuk uji homogenitas:

Tabel 4 Uji Homogenitas

Kelas	N	Derajat	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}
		Kebebasan (dk)		
X-F	30	1	0,05	3,84
X-G	30			

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = (n_i - 1) = (2 - 1) = 1$ dari harga kritis Chi Kuadrat diperoleh $\chi^2_{(0,95)(1)} = 3,84$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $0,05 < 3,84$ maka H_0 diterima. Jadi, kedua sampel tersebut mempunyai varians yang sama atau homogen.

Pada analisis akhir menggunakan uji gain, uji-t dan analisis indikator kemampuan berpikir kritis.

Uji gain untuk menunjukkan besar pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* ketika pembelajaran.

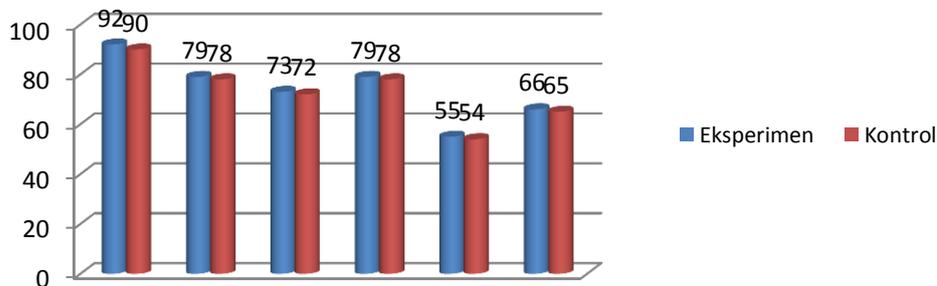
Tabel 5 Uji Gain

Kelas	N-Gain	Kriteria
Eksperimen	0,65	Sedang
Kontrol	0,61	Sedang

Hasil uji gain menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t pihak kanan, dengan tujuan untuk mengetahui efektif atau tidaknya penerapan model pembelajaran *cooperative script* berbantuan *handout* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA N 1 Gubug. Berdasarkan perhitungan didapatkan $t_{hitung} = 2,83$ dengan dk 58 diperoleh $t_{tabel} = 1,665$ karena $t_{hitung} = 2,83 > t_{tabel} = 1,67$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang signifikan antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan model *cooperative script* berbantuan *handout* dengan model *cooperative script* tanpa *handout*.

Setelah melakukan penelitian dan didapatkan data dengan nilai *posttest* maka selanjutnya menganalisis indikator kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dengan cara mencari presentase dari masing-masing indikator yang telah dicapai dari masing-masing kelas. Hasil presentase analisis indikator kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada grafik berikut:



Gambar 4.3 Grafik Persentase Analisis Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Keterangan Indikator Berpikir Kritis

1. Menganalisis Argumen
2. Mengamati Laporan Observasi
3. Membuat Kesimpulan
4. Menilai
5. Mendefinisikan Konsep
6. Berinteraksi dengan Orang Lain (siswa/guru)

Proses pembelajaran *cooperative script*, tahap pertama adalah membagi siswa untuk berpasangan, memberikan materi untuk dibaca dan membuat ringkasan pada setiap kelompok, siswa juga dapat menambahkan materi yang sesuai dari buku-buku apapun. Kemudian menetapkan yang akan menjadi pembicara dan pendengar, pembicara menyampaikan hasil ringkasan kepada pendengar kemudian bertukar peran, perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusinya ke depan kelas. Siswa saling berinteraksi bertanya dan menjawab, mengemukakan pendapat, dan guru mengoreksi atau menyempurnakan jawaban siswa.

Adanya perbedaan hasil nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol karena menerapkan perlakuan yang berbeda, pada kelas eksperimen diberi perlakuan model *cooperative script* dengan *handout*, terlihat siswa lebih aktif dalam mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada *handout*. Dengan adanya *handout* sangat membantu siswa dalam berdiskusi karena pertanyaan-pertanyaan yang ada pada *handout* tersusun secara struktural dan tidak membingungkan siswa sehingga siswa lebih aktif dalam berdiskusi. Setelah siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut siswa mempresentasikan hasil diskusinya.

Pada kelas kontrol, kelas tersebut diberi perlakuan sama dengan kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan model *cooperative script*. Tetapi, tidak diberi *handout* sehingga pembelajaran kurang tersruktur dengan baik. Siswa pada awalnya memperhatikan guru. Setelah itu siswa diberi pertanyaan oleh guru dan siswa mendiskusikannya bersama teman sebangkunya. Hasil diskusi dipresentasikan oleh perwakilan dari masing-masing kelompok di depan kelas.

Handout yang digunakan dalam penelitian ini berbeda dengan *handout* yang lain, yaitu *handout* yang digunakan dalam penelitian ini sudah dipadupadankan dengan model pembelajaran *cooperative script*. Keunggulan pembelajaran dengan model *cooperative script* dengan bantuan *handout* adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada lembar *handout*. Dengan model *cooperative script* berbantuan *handout* diharapkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat dan siswa tidak cepat lupa dengan materi yang sudah dipelajari, karena siswa mencari sendiri jawaban terbaik dari berbagai buku dan sumber yang berkaitan dengan pertanyaan-pertanyaan pada *handout*. Jadi dengan penerapan model *cooperative script* berbantuan *handout* guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber belajar, akan tetapi lebih berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

Kelemahan pembelajaran dengan model *cooperative script* berbantuan *handout* adalah membutuhkan waktu yang relatif lama, kurangnya dukungan dari beberapa siswa selama pembelajaran, diantaranya ada beberapa siswa yang kurang bersemangat saat pembelajaran. Serta kurangnya hubungan antara peneliti dengan siswa, sehingga saat menguasai siswa untuk mengikuti proses pembelajaran kurang baik dan kurangnya respon baik dari siswa. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zusje dalam (Natalina, Nursal, & Srini, 2013) yang menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat dengan model *cooperative script* dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

Semua paparan di atas menjadi alasan pendukung dan membuktikan hipotesis alternatif bahwa terdapat keefektifan model pembelajaran *cooperative script* berbantuan *handout* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran fisika untuk siswa kelas X SMA.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa terdapat keefektifan model pembelajaran *cooperative script* berbantuan *handout* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA N 1 Gubug. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil analisis perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, terdapat perubahan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *cooperative script* berbantuan *handout*. Respon siswa terhadap model pembelajaran *cooperative script* berbantuan *handout* yaitu siswa lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung dibandingkan dengan model pembelajaran *cooperative script*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (15th ed.). Jakarta: Rineka Cipta.
- Husnidar, Ikhsan, M., & Rizal, S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 71-82.
- Kusumaningtias, D. A., Kurniawan, E. S., & Ashari. (2014). Pengembangan Handout Berbasis Multiple Intelligence Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Wonosobo Tahun Pelajaran 2013/2014. *Radiasi*, 80-84.
- Mustajab, M., Sriyono, & Fatmaryanti, S. D. (2012). Penerapan Metode Pembelajaran Cooperative Script Untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar Siswa Kelas VIII A Smp Negeri 2 Karanggayam Tahun Pelajaran 2012/2013. *Maksud Mustajab*, 37-40.
- Natalina, M., Nursal, & Srini. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Biogenesis*, 45-52.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Suartika, K., Arnyana, I., & Setiawan, G. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*.
- Sudjana. (2014). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suryosubroto, B. (2010). *Beberapa Aspek Dasar-Dasar kependidikan* (2nd ed.). Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Tipler, P. (1991). *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.