



## Pembelajaran Fisika Menggunakan Pendekatan CTL Berbantuan Media Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Friska Dhian Utami<sup>✉</sup>, Sulhadi, Sugianto

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang Gedung D7 Lt 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang, 50229

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Mei 2018

Disetujui Mei 2018

Dipublikasikan Juli 2018

*Keywords:*

CTL, learning outcomes, video

### Abstrak

Penelitian ini menggunakan metode *pre-experimental* satu kelas eksperimen sebagai objek yang diberi perlakuan, dengan mengadopsi desain *one group pretest-posttest*. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu dipilih atas pertimbangan atau tujuan tertentu. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi untuk mengukur afektif, tes untuk *pretest* dan *posttest*, dokumentasi untuk bukti kegiatan pembelajaran selama penelitian, dan angket untuk mengetahui respon siswa mengenai model pembelajaran CTL berbantuan media video. Berdasarkan hasil uji peningkatan hasil belajar untuk aspek kognitif diperoleh gain sebesar 0,66 dengan kriteria sedang dan aspek afektifnya diperoleh gain sebesar 0,14 dengan kriteria rendah, sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen untuk aspek kognitif sebesar 77,70 dan aspek afektif sebesar 86,72. Respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan pendekatan CTL berbantuan video diperoleh melalui pemberian angket. Secara keseluruhan respon siswa dalam kategori baik dengan angka persentase rata-rata 76,81. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu karakteristik media video dalam pembelajaran fisika menggunakan pendekatan CTL berupa kegiatan percobaan untuk pembuktian Hukum Charles. Pembelajaran fisika dengan pendekatan CTL berbantuan video ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ketercapaian hasil belajar untuk aspek kognitifnya belum mampu mencapai nilai rata-rata KKM minimal sebesar 76,00.

### Abstract

*This study used a pre-experimental method on one experimental class as a treated object, by adopting the design of one group pretest-posttest. Sampling in this study was conducted by using Purposive Sampling techniques, which are selected for certain considerations or goals. Data retrieval is done by observation to measure affective, tests for pretest and posttest, documentation for evidence of learning activities during the study, and questionnaires to determine student responses to the CTL learning model assisted by video media. Based on the results of an increase in learning outcomes for cognitive aspects obtained a gain of 0.66 with moderate criteria and affective aspects obtained gain of 0.14 with low criteria, while the average value of the experimental class posttest for cognitive aspects is 77.70 and affective aspects of 86.72. Student responses to learning using the CTL approach assisted by video were obtained through the provision of questionnaires. Overall the students responses were in a good category with an average percentage number of 76.81. The conclusion of this study is the characteristics of video media in physics learning using the CTL approach in the form of experimental activities to prove Charles's Law. Learning physics with the CTL approach assisted by this video can improve student learning outcomes. Achievement of learning outcomes for cognitive aspects has not been able to achieve an average Minimum Completeness Criteria value of at least 76.00.*

## PENDAHULUAN

Keterlibatan siswa secara aktif di dalam proses pembelajaran akan memudahkan siswa untuk memahami dan mengingat apa yang didapatkan dan disampaikan oleh guru. Oleh karena itu, seorang guru harus mampu memilih strategi pembelajaran yang berorientasi pada siswa untuk membuat siswa aktif dan banyak terlibat langsung di dalam proses pembelajaran.

Pada kenyataannya di lapangan ditemukan bahwa minat dan motivasi siswa untuk belajar fisika sangat rendah, banyak siswa yang menganggap pelajaran fisika sangat sulit, siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran, siswa lebih sering duduk mendengarkan dan menerima begitu saja apa yang disampaikan oleh guru. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*), jarang melibatkan siswa untuk melakukan percobaan ataupun eksperimen dengan kelompok dan jarang mengajak siswa berlatih untuk menganalisis dan mengevaluasi suatu permasalahan dalam pembelajaran. Akibatnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran fisika masih sangat rendah, sehingga hasil belajar fisika siswa rendah.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA N 2 Ungaran Tahun Ajaran 2016/2017 menunjukkan bahwa di sekolah tersebut masih menerapkan KTSP dan pembelajaran fisika yang dilakukan guru pada kelas XI masih lebih sering terpusat pada guru. Selain berdasarkan hasil observasi di sekolah, hasil belajar fisika siswa yang masih rendah juga dapat dilihat dari data hasil ujian nasional tahun pelajaran 2015/2016 tingkat SMA/MA. Khususnya untuk bahasan materi mengenai teori kinetik gas, dilihat dari tingkat nasional hasilnya masih sangat rendah yaitu sebesar 56,18. Maka dari itu perlu ada tindak lanjut untuk membenahi kurangnya pemahaman materi tentang teori kinetik gas bagi peserta didik.

Pendekatan CTL bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi

tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural) sehingga siswa memiliki pengetahuan atau keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari satu permasalahan ke permasalahan lainnya (Maielfi, 2012: 3).

Berdasarkan penelitian terkait, (Smith, 2006) menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dan praktik belajar berlangsung secara teratur. Hal ini terutama terjadi pada siswa yang terlibat aktif dalam praktik-praktik, pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan nyata dan belajar satu sama lain.

Penggunaan media pembelajaran dengan basis teknologi memberikan dampak yang sangat positif bagi kemampuan dan kemauan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Pembelajaran fisika menggunakan pendekatan CTL ini berbantuan dengan media video yang nantinya akan membantu untuk mengkonkritkan materi yang abstrak.

Pada umumnya siswa menganggap bahwa belajar menggunakan video lebih mudah diserap dibandingkan melalui teks sehingga mereka kurang terdorong aktif dalam berinteraksi dengan materi. Media video pembelajaran merupakan jenis media audio/visual yang menyajikan pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran dalam bentuk gambar dan suara (Widiantari, 2013: 4).

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dijelaskan, maka dilaksanakan sebuah penelitian dengan menerapkan pembelajaran CTL berbantuan media video yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika di sekolah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA N 2 Ungaran dan waktu penelitian berlangsung pada

19 April – 10 Mei 2017 semester genap tahun ajaran 2016/2017. Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental* dengan satu kelas eksperimen sebagai objek yang diberi perlakuan (*treatment*). Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sebuah perlakuan terhadap objek yang diteliti (Sugiyono, 2010: 74-75).

Penelitian ini mengadopsi desain *One Group Pretest-Posttest*. Terdiri dari dua uji yaitu *pretest* dan *posttest*. Pemberian *pretest* digunakan untuk mengetahui kondisi awal sampel. Kemudian *posttest* digunakan untuk mengetahui atau mengukur besar pengaruh setelah diberi perlakuan terhadap objek penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMA N 2 Ungaran pada semester Genap tahun ajaran 2017/2018. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu dipilih atas pertimbangan atau tujuan tertentu. Kemudian, diambil sampel kelas XI IPA 4 atas pertimbangan Guru pengampu fisika SMA N 2 Ungaran dan juga sampel ini diambil dengan tidak didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, tes, dokumentasi, dan angket.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini meliputi: soal tes, RPP, video pembelajaran, lembar observasi, dan angket yang telah dilakukan uji kevalidan sebelum digunakan pada penelitian. Setelah dilakukan analisis terhadap soal tes yang diujikan, kemudian diseleksi butir soal yang memenuhi kelayakan dari tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya. Setelah diseleksi, soal-soal yang memenuhi kelayakan disusun kembali sebagai alat tes yang digunakan untuk *pretest* maupun *posttest*.

Analisis data terdiri dari analisis data tahap awal dan akhir, untuk analisis tahap awal dilakukan uji normalitas terhadap hasil *pretest*. Sedangkan analisis tahap akhir meliputi analisis hasil belajar, data lembar angket validasi, data

lembar angket respon, uji peningkatan rata-rata hasil belajar, dan uji hipotesis. Uji hipotesis ini di analisis berdasarkan peningkatan dan ketercapaian rata-rata hasil belajar. Hipotesis dibentuk berdasarkan kerangka berpikir yaitu dalam pembelajaran fisika menggunakan pendekatan CTL berbantuan media video dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan tingkat ketercapaian rata-rata hasil belajar siswa mencapai nilai minimal 76,00

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pendekatan CTL Berbantuan Media Video

Pada proses pembelajaran CTL berbantuan video ini melibatkan tujuh komponen utama pendekatan CTL yaitu: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*) (Depdiknas, 2003: 10).

Komponen pertama adalah konstruktivisme (*constructivisme*). Bentuk kegiatan komponen konstruktivisme ini diterapkan pada setiap awal pembelajaran. Pada pertemuan pertama, di awal pembelajaran dimulai, guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari pada hari itu. Guru menampilkan video “lomba meniup balon hingga pecah” dan memberikan pertanyaan, “Mengapa balon yang ditiup terus-menerus bisa meletus?” dilanjutkan dengan pertanyaan, “Pada saat SMP kalian sudah mempelajari tentang konsep zat. Bagaimana sifat zat gas berdasarkan bentuk dan gerak pertikelnya?”. Berdasarkan kedua pertanyaan tersebut, siswa diarahkan untuk berpikir dan menyimpulkan sendiri mengenai materi apa yang akan dipelajari hari itu.

Komponen kedua siswa distimulasi untuk bertanya (*questioning*), bertujuan agar siswa mengembangkan kemampuan kognitif dan afektifnya. Komponen bertanya ini lebih sering muncul pada saat proses diskusi atau sesi tanya jawab berlangsung.

Komponen ketiga yaitu masyarakat belajar (*learning community*) yang dilakukan pada pembelajaran dengan pendekatan CTL berbantuan video ini menggunakan kelompok belajar atau kelompok diskusi dalam proses pembelajarannya.

Komponen keempat yaitu inkuiri (*inquiry*). Dalam proses pembelajaran dengan pendekatan CTL berbantuan video yang dilakukan, siswa secara aktif mengalami proses penemuan (menemukan). Inkuiri dalam proses pembelajaran CTL berbantuan video ini ditunjukkan oleh video yang ditampilkan dalam proses pembelajaran. Video yang berisi kegiatan percobaan untuk membuktikan sebuah persamaan rumus dalam materi teori kinetik gas ini membuat siswa juga mengalami suatu proses penemuan (menemukan).

Komponen yang kelima yaitu pemodelan (*modelling*) yang dilakukan oleh guru dalam menyampaikan informasi ketika proses pembelajaran. Pelaksanaan pemodelan ini dilakukan pada saat kegiatan inti pembelajaran yaitu ketika ditampilkannya media video. Pemodelan ini dilakukan dengan cara berikut, menampilkan video meniup balon untuk merangsang pengetahuan siswa kaitannya dengan materi yang akan dipelajari, video praktikum untuk pembuktian Hukum Charles, video praktikum untuk pembuktian Hukum Boyle, kemudian video animasi pergerakan partikel dalam kotak untuk membahas kelajuan efektivitas gas.

Komponen keenam yaitu refleksi yang dilakukan dengan cara mengulas kembali materi yang telah dipelajari. Dalam penelitian ini guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari pada setiap pertemuan.

Komponen terakhir yaitu penilaian sebenarnya (*authentic assessment*). Setiap pelaksanaan pembelajaran dilakukan penilaian secara langsung untuk mengetahui hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini dilakukan penilaian lembar observasi untuk aspek afektif.

#### Analisis Data Tahap Awal

Analisis data tahap awal ini digunakan uji normalitas pada distribusi kelas sampel menggunakan uji *chi kuadrat* terhadap persebaran 32 siswa. Kemudian dilakukan analisis dan perhitungan menggunakan persamaan berikut,

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

keterangan :

$O_i$  = frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

$\chi^2$  = chi kuadrat

k = banyaknya kelas

dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dengan dk = 5 (Sudjana, 2005: 273). Hasil analisis dan perhitungan uji menggunakan uji *chi kuadrat* ini, disajikan pada Tabel 1. sebagai berikut.

**Tabel 1.** Hasil Uji Normalitas Sampel

Ranah	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel
Kognitif	7,59	11,07
Afektif	10,27	11,07

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas diperoleh  $\chi^2$  hitung pada kedua aspek kurang atau lebih kecil dari nilai  $\chi^2$  tabel, maka dapat disimpulkan bahwa distribusi kelas sampel dengan 32 siswa terdistribusi normal. Oleh karena itu, syarat untuk melakukan uji statistik parametris telah terpenuhi.

#### Analisis Data Tahap Akhir

Karakteristik media video pembelajaran fisika dengan pendekatan CTL (*Contextual and Learning*)

Secara isi media video yang telah dikembangkan ini mempunyai durasi 1 menit 59 detik dengan format MP4. Tempo media ini tidak terlalu cepat dan volume pada media video dibuat maksimal. Namun, ketika digunakan dalam kelas, dapat dibantu dengan pengeras suara/speaker. Video yang ditampilkan ini berisi tentang kegiatan percobaan untuk membuktikan persamaan Charles dimana volume berbanding lurus dengan suhu manakala berada pada wadah tertutup.

Untuk mengetahui apakah video ini layak digunakan dalam proses pembelajaran

dibutuhkan validasi oleh ahli media maupun ahli materi. Hasil validasi terhadap media video dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.

Berdasarkan angket validasi media diperoleh persentase total sebesar 84,17% dengan kriteria cukup layak (dengan revisi) yang artinya perlu diperbaiki terlebih dahulu sebelum digunakan untuk penelitian. Masukan dari ahli media disajikan sebagai rujukan memperbaiki media video yang telah dibuat.

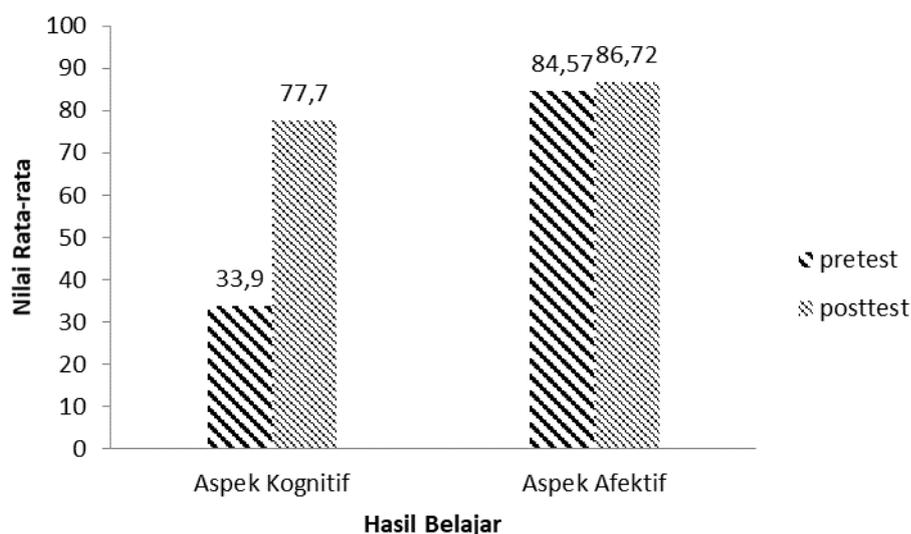
Kesesuaian hasil yang ditunjukkan oleh Ali (2009: 17) melalui penelitiannya, menunjukkan bahwa berdasarkan skala likert skor persentase aspek tampilan, operasional dan interaksi adalah sebesar 89,67%, 95,33% dan 95,67%, maka media pembelajaran yang dikembangkan dapat dikategorikan sangat baik sehingga layak untuk

digunakan sebagai pendukung pembelajaran mandiri.

Selain hasil validasi oleh ahli media, video dapat layak digunakan setelah di validasi oleh ahli materi. Berdasarkan angket validasi materi diperoleh persentase total sebesar 83,93% dengan kriteria cukup layak (dengan revisi) yang artinya perlu diperbaiki terlebih dahulu sebelum digunakan untuk penelitian. Masukan dari ahli materi disajikan sebagai rujukan memperbaiki media video yang telah dibuat.

### Peningkatan Hasil Belajar

Peningkatan hasil belajar pada penelitian ini terdiri dari aspek kognitif dan aspek afektif. Diperoleh nilai rata-rata kelas untuk *pretest* dan *posttest* pada aspek kognitif dan afektif yang ditunjukkan dalam bentuk Gambar sebagai berikut.



**Gambar 4.7** Grafik *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen (Kelas Sampel)

Berdasarkan grafik di atas, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas sampel mengalami peningkatan antara sebelum (*pretest*) dengan sesudah (*posttest*) diterapkannya pendekatan CTL berbantuan video pada pembelajaran fisika kelas sampel. Sebagai penguatan bahwa hasil belajar siswa benar-benar mengalami peningkatan, maka dilakukan uji statistik menggunakan uji-t komparatif dua pihak dan uji gain ternormalisasi pada data tersebut.

Tujuan digunakan uji-t dua pihak ini untuk menguji secara statistik apakah sampel terdapat perbedaan antara sebelum dengan sesudah diberi perlakuan. Signifikansi perbedaan masing-masing aspek hasil belajar, dapat diketahui dengan uji-t komparatif dua pihak menggunakan persamaan berikut ,

$$t = \frac{\bar{X}^1 - \bar{X}^2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

keterangan :

- $\bar{X}^1$  : rata-rata sampel 1  
 $\bar{X}^2$  : rata-rata sampel 2  
 $S_1$  : simpangan baku sampel 1  
 $S_2$  : simpangan baku sampel 2  
 $S_1^2$  : varians sampel 1  
 $S_2^2$  : varians sampel 2  
 $r$  : korelasi antar 2 sampel

(Sugiono, 2010: 122)

Uji-t ini dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* sesuai pada data Gambar 4.7. Berdasarkan hasil analisis, kemudian diperoleh nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) sebesar 5% dan  $dk = 62$  yang disajikan pada Tabel 2. sebagai berikut.

**Tabel 2.** Hasil Uji-t Komparatif Dua Pihak pada Hasil Belajar Siswa

Hasil Belajar	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Aspek Kognitif	-20,65	1,99
Aspek Afektif	-1,05	1,99

Berdasarkan data pada Tabel 4.6, diketahui pada aspek kognitif diperoleh hasil *pretest* sebesar 33,9 dan *posttest* sebesar 77,7 dengan nilai  $t_{hitung}$  hasil dari uji-t sebesar -20,65 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,99. Nilai  $t_{hitung}$  pada uji-t komparatif dua pihak ini berlaku mutlak, sehingga nilai  $t_{hitung}$  aspek kognitif berada diluar rentang nilai  $t_{tabel}$  atau berada di daerah penolakan  $H_0$ . Dengan demikian, hipotesis  $H_0$  yang diajukan ditolak sedangkan hipotesis  $H_a$  yang diajukan diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata aspek kognitif hasil belajar siswa kelas sampel antara sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran CTL

berbantuan video. Kesesuaian hasil yang ditunjukkan oleh Widyaningsih (2015: 233) bahwa setelah mengikuti pembelajaran listrik dinamis model kooperatif tipe STAD menggunakan pendekatan CTL dengan integrasi nilai-nilai karakter, hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dan psikomotor telah mencapai ketuntasan dan ranah afektif juga dalam kategori baik, serta perilaku berkarakter juga sudah diperlihatkan oleh peserta didik.

Sedangkan aspek afektif diperoleh hasil nilai *pretest* sebesar 84,57 dan *posttest* sebesar 86,72 dengan  $t_{hitung}$  sebesar -1,05 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,99. Sama halnya untuk nilai  $t_{hitung}$  aspek afektif ini berlaku mutlak, sehingga diketahui nilai  $t_{hitung}$  aspek afektif berada didalam rentang nilai  $t_{tabel}$  atau berada di daerah penerimaan  $H_0$ . Dengan demikian, hipotesis  $H_0$  yang diajukan diterima sedangkan hipotesis  $H_a$  yang diajukan ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata aspek afektif hasil belajar siswa kelas sampel antara sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran CTL berbantuan video.

Selanjutnya, besar peningkatan kedua aspek hasil belajar tersebut dapat diukur menggunakan uji gain sesuai dengan persamaan berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{(\langle S_{f2} \rangle - \langle S_{f1} \rangle)}{(100 - \langle S_{f1} \rangle)}$$

dengan,

$\langle S_{f1} \rangle$  = rata-rata nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

$\langle S_{f2} \rangle$  = rata-rata nilai *posttest* (sesudah diberi perlakuan)

Kriteria penilaian faktor gain :

- $g \geq 0,7$  = tinggi  
 $0,3 \leq g < 0,7$  = sedang  
 $g < 0,3$  = rendah

(Hake, 1999)

Diperoleh besar gain  $\langle g \rangle$  pada kedua aspek hasil belajar yang disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

**Tabel 3.** Hasil Uji Gain Ternormalisasi Peningkatan Hasil Belajar

Hasil Belajar	Nilai Rata-rata		<g>	Kriteria
	Pretest	Posttest		
Aspek kognitif	33,9	77,7	0,66	Sedang
Aspek afektif	84,57	86,72	0,14	Rendah

Hasil analisis pada Tabel 4.7 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dari peningkatan yang signifikan pada kedua aspek hasil belajar siswa. Oleh karena itu, secara umum dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika menggunakan pendekatan CTL berbantuan video berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Kesesuaian yang ditunjukkan oleh Permatasari (2013) melalui penelitiannya, menunjukkan bahwa model pembelajaran CTL dengan penerapan media *mind mapping program* berpengaruh untuk meningkatkan terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 4 Surakarta.

Terjadinya perbedaan serta peningkatan hasil belajar siswa pada kelas sampel disebabkan karena pada pelaksanaan pembelajaran CTL berbantuan video melibatkan tujuh komponen.

Komponen yang pertama adalah konstruktivisme. Sesuai dengan pendapat Trianto dalam Suniati (2013) yang menyatakan bahwa belajar merupakan kegiatan aktif siswa membangun sendiri pengetahuan dalam benaknya. Guru memberikan pertanyaan mengenai kejadian yang pernah dialami siswa yang berkaitan dengan materi ajar; menyampaikan pengetahuan baru yang dibantu pemodelan dengan media video; serta memberikan tugas yang harus diselesaikan siswa.

Komponen kedua adalah bertanya. Siswa di stimulasi untuk bertanya, bertujuan agar siswa mengembangkan kemampuan kognitif dan afektifnya, menggali informasi, mengkonfirmasi yang diketahuinya, mengembangkan rasa ingin tahunya, dan mengarahkan perhatiannya pada aspek yang dikehendaki guru (Depdiknas, 2003: 14).

Komponen ketiga adalah masyarakat belajar. Dimaksudkan bahwa pembelajaran CTL

berbantuan video ini menggunakan diskusi kelompok pada proses pembelajarannya.

Komponen keempat adalah inkuiri. Menurut Trianto dalam Sunati (2013) menyatakan bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Senada dengan pendapat tersebut, pada saat kegiatan diskusi, siswa secara berkelompok mengerjakan LDS berdasarkan video yang ditampilkan. Selanjutnya, pada kegiatan presentasi secara berkelompok siswa dapat dilihat bagaimana cara mereka untuk saling berpendapat dalam diskusi dalam satu kelas. Selain itu, oleh Veselinovska (2011) menyebutkan bahwa melalui presentasi dapat mengembangkan respon mental dan kemampuan presentasi siswa.

Komponen kelima adalah pemodelan. Pemodelan dalam pembelajaran ini dilakukan untuk menghindari pembelajaran yang teoritis-abstrak dan memotivasi rasa ingin tahu siswa.

Komponen keenam adalah refleksi. Refleksi dilakukan dengan cara mengulas kembali peristiwa pembelajaran yang telah dilalui. Menurut Muslich dalam Suniati (2013) menyebutkan bahwa dengan memikirkan apa yang baru saja dipelajari, menelaah dan merespon kejadian, aktivitas, atau pengalaman yang terjadi dalam pembelajaran, siswa akan mampu merevisi miskonsepsi yang dimiliki sebelumnya menjadi konsep ilmiah.

Komponen yang terakhir yaitu penilaian autentik. Pada keseluruhan proses setiap pelaksanaan pembelajaran, dilakukan penilaian secara langsung untuk mengetahui bagaimana sikap siswa selama pembelajaran berlangsung sesuai aspek yang akan diukur.

#### **Ketercapaian Hasil Belajar**

Pengaruh pembelajaran fisika menggunakan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berbantuan media video

tidak hanya diukur dari hasil peningkatan hasil belajar, akan tetapi untuk lebih menguatkan lagi, juga diukur dari ketercapaian hasil belajar siswa. Uji statistik parametris yang dilakukan yaitu dengan uji-t deskriptif satu pihak menggunakan uji pihak kiri untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar siswa dan digunakan nilai rata-rata KKM SMA Negeri 2 Ungaran yaitu 76,00 sebagai acuan ketercapaian. Analisis dengan menggunakan persamaan berikut,

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

keterangan :

t = t hitung

$\bar{x}$  = rata-rata  $x_i$

$\mu_0$  = nilai yang dihipotesiskan (KKM)

S = simpangan baku

n = jumlah anggota sampel

(Sugiyono, 2010)

dengan taraf signifikan 5% dan dk = 31, sehingga diperoleh nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  untuk kedua aspek hasil belajar yang disajikan pada Tabel 4. sebagai berikut.

**Tabel 4.** Hasil Perhitungan Uji-t Deskriptif Pihak Kiri pada Hasil Belajar Siswa

Hasil Belajar	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Aspek Kognitif	1,125	2,04
Aspek Afektif	7,527	2,04

Sesuai data pada Tabel 4.8, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 1,125 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,04 untuk hasil belajar kognitif siswa. Nilai  $t_{hitung}$  pada uji-t ini tidak berlaku mutlak. Sehingga dapat diketahui bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $t_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_a$ . Dengan demikian, hipotesis  $H_0$  yang diajukan ditolak sedangkan hipotesis  $H_a$  yang diajukan diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar aspek kognitif siswa kurang dari 76,00 setelah diterapkannya pembelajaran CTL berbantuan video.

Kemudian pada aspek afektif diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 7,527 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,04 sesuai

data Tabel 4.8. Sama halnya nilai  $t_{hitung}$  tersebut tidak berlaku mutlak, sehingga dapat diketahui  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $t_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ . Maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar aspek afektif siswa lebih besar atau sama dengan 76,00 setelah diterapkannya pembelajaran CTL berbantuan video.

Berdasarkan hasil analisis pada kedua aspek hasil belajar pada Tabel 4.8, secara umum dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika menggunakan pendekatan CTL berbantuan media video terhadap ketercapaian hasil belajar siswa belum mencapai nilai rata-rata 76,00 untuk aspek kognitif dan telah mencapai rata-rata 76,00 untuk aspek afektif. Kondisi belum tercapainya nilai KKM ada aspek kognitif tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yang menyebabkan kurang maksimalnya ketercapaian hasil belajar siswa kelas sampel khususnya pada aspek kognitif.

Faktor yang paling utama yaitu kurang proporsionalnya pelampauan ketujuh komponen CTL. Pembelajaran yang dilakukan masih kurang dikaitkan dengan situasi kehidupan nyata. Sesuai dengan konsep CTL bahwa materi belajar akan semakin berarti jika siswa mempelajari materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka dan menemukan arti di dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran akan menjadi lebih berarti dan menyenangkan. Selain itu, hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan bermakna secara fungsional akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

Data hasil respon siswa diperoleh dari angket respon siswa. Seberapa besar ketertarikan siswa terhadap pembelajaran fisika menggunakan pendekatan CTL berbantuan video dapat diketahui melalui angket respon siswa.

Respon siswa ini diperoleh dari pengisian angket oleh siswa yang dilakukan setelah

pembelajaran menggunakan pendekatan CTL berbantuan video. Tujuannya untuk mengetahui ketertarikan siswa terhadap pembelajaran fisika menggunakan pendekatan CTL berbantuan video. Hasil analisis secara keseluruhan menunjukkan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan pendekatan CTL berbantuan video dalam kategori baik dengan angka persentase rata-rata 76,81. Berdasarkan data hasil respon, dapat diketahui bahwa respon siswa untuk tiap indikator dalam kategori baik secara keseluruhan. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa tertarik dengan pembelajaran menggunakan pendekatan CTL berbantuan video. Ketertarikan dan respon positif yang ditunjukkan siswa ini dipengaruhi adanya inovasi baru dengan pembelajaran menggunakan media video yang dijadikan sebagai petunjuk untuk mengisi beberapa pertanyaan yang ada dalam LDS (lembar diskusi siswa). Hal tersebut membuat siswa semangat dalam mengikuti pembelajaran. Seperti yang ditunjukkan Wahyudin (2010: 60) bahwa banyaknya siswa yang memberikan tanggapan positif terhadap pengajaran menunjukkan bahwa anak tertarik dan berminat terhadap pengajaran yang dilaksanakan.

Berdasarkan data hasil respon dapat dilihat bahwa indikator video pembelajaran menarik memperoleh persentase paling tinggi yang menunjukkan bahwa siswa senang jika proses pembelajaran berbantuan dengan media video. Seperti yang ditunjukkan oleh Suryandari (2016: 92) bahwa belajar dengan menggunakan audio visual banyak sekali manfaatnya, karena dengan menggunakan audio visual dapat memperoleh pengalaman yang lebih banyak, mengesankan, lebih jelas dan konkret. Selain itu, menurut Edgar Dale dalam Suryandari (2016: 92) menyatakan potensi pokok media audio visual sebagai berikut:

- a) memberikan dasar-dasar konkret untuk berpikir;
- b) membuat pelajaran lebih menarik;

- c) memungkinkan hasil belajar lebih tahan lama;
- d) memberikan pengalaman-pengalaman yang nyata;
- e) mengembangkan keterampilan dan kontinuitas berpikir;
- f) dapat memberikan pengalaman-pengalaman yang tidak diperoleh dengan cara lain membuat kegiatan belajar lebih mendalam, efisien dan beranekaragam;
- g) media audio visual dapat dilakukan berulang-ulang.

Sedangkan pada indikator respon siswa terhadap penggunaan pendekatan CTL dalam pembelajaran, mendapat perolehan persentase paling rendah. Hal ini berarti pada indikator ini rata-rata siswa tidak terlalu setuju dengan pembelajaran menggunakan pendekatan CTL. Kemungkinan hal tersebut disebabkan oleh kurang maksimalnya pelampauan ketujuh komponen CTL dalam proses pembelajaran, salah satu contohnya yaitu kurangnya penjelasan dengan menunjukkan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang dikaitkan dengan pelajaran.

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian, karakteristik media video dalam pembelajaran fisika menggunakan pendekatan CTL yaitu secara isi media video yang telah dikembangkan ini mempunyai durasi 1 menit 59 detik dengan format MP4. Tempo media ini tidak terlalu cepat dan volume pada media video dibuat maksimal. Video yang dikembangkan berupa kegiatan percobaan untuk pembuktian Hukum Charles.

Pembelajaran fisika menggunakan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) berbantuan media video dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sedangkan untuk ketercapaian hasil belajar, khususnya aspek afektif siswa sudah mampu mencapai nilai rata-rata KKM minimal sebesar 76,00. Sedangkan aspek kognitifnya belum mampu mencapai nilai rata-rata KKM minimal tersebut disebabkan oleh

penerapan ketujuh komponen CTL masih kurang dalam proses pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(1): 11-18.
- Depdiknas. 2003. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Depdiknas.
- Hake, R. R. 1998. Interactive-Engagement Vs Traditional Methods: A-Six-Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 6(1): 64-80.
- Murtiani, A. Fauzan, & R. Wulan. 2012. Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Berbasis *Lesson Study* dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Fisika di SMP Negeri Kota Padang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 1: 1-21.
- Permatasari, I., Jamzuri, & D. Wahyuningsih. 2013. Penerapan Media *Mind Mapping* Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas XI A2 SMA N 4 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2 (1): 28-33.
- Smith, B. P. 2006. "Contextual Teaching and Learning Practices in The Family and Consumer Sciences Curriculum". *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, 24 (1): 23-38.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suniati, N. M. S., W. Sadia, & A. Suhandana. 2013. Pengaruh Implementasi Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Penurunan Miskonsepsi (Studi Kuasi Eksperimen dalam Pembelajaran Cahaya dan Alat Optik di SMP Negeri 2 Amlapura). *Jurnal Penelitian*, 1 (4): 1-13.
- Suryandari, W. Sunarno, & Suparmi. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Dokumenter Inkuiri Terbimbing Berorientasi pada Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 1 (5): 85-94.
- Wahyudin, Sutikno, & I. Akhlis. 2010. Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6: 58-62.
- Widiantari, N. N., H. Syahrudin, & I. W. Widiani. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* Berbantuan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD di Gugus V Kecamatan Buleleng. *Mimbar PGSD*, 1(1): 1-12.
- Widyaningsih, S. R. & I. Yusuf. 2015. Penerapan Pembelajaran Listrik Dinamis Model Kooperatif Tipe STAD Menggunakan Pendekatan CTL dengan Integrasi Nilai-nilai Karakter Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Pancaran Pendidikan*, 4(2): 223-234.
- Veselinovska, S. S., L. K. Gudeva, & M. Djokic. 2011. The Effect of Teaching Methods on Cognitive Achievement in Biology Studying. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15 (2011): 2521-2527