

## EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA TTS DAN KARTU SOAL DI DALAM METODE DISKUSI PADA MATERI KOLOID KELAS XI SEMESTER GENAP SMA N COLOMADU KARANGANYAR TAHUN PELAJARAN 2011/2012

**Heni Astuti<sup>1,\*</sup>, Kus Sri Martini<sup>2</sup> dan Sri Yamtinah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

\* Keperluan korespondensi, telp: 085725447651, email: [henyastuti@rocketmail.com](mailto:henyastuti@rocketmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian Randomized Pretest Posttest Comparison Group Design. Populasi dari penelitian ini adalah kelas XI IPA SMA N Colomadu tahun ajaran 2011/2012. Pengambilan sampel menggunakan teknik Cluster Random Sampling. Pembelajaran pada kelas eksperimen satu menggunakan metode diskusi dengan media TTS dan kelas eksperimen dua menggunakan metode diskusi dengan media kartu soal. Teknik pengumpulan data melalui tes dan angket. Tes berbentuk tes objektif digunakan untuk mengukur prestasi belajar aspek kognitif sementara angket digunakan untuk mengukur prestasi belajar aspek afektif. Analisis data menggunakan prasyarat uji normalitas dengan metode Liliefors dan uji homogenitas dengan metode Bartlett. Uji hipotesis menggunakan uji t-dua pihak. Hasil penelitian memberikan rerata prestasi belajar kognitif dan efektif yang berbeda dari kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Pada kelas eksperimen 1 memiliki rerata selisih nilai *pretest-posttest* kognitif 23,24 dan afektif 86,81, sementara kelas eksperimen 2 memiliki rerata selisih nilai *pretest-posttest* kognitif 27,97 dan afektif 91,38. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara penggunaan metode diskusi disertai media TTS dan metode diskusi disertai media Kartu soal pada materi koloid dan kelas yang diberi diskusi disertai media kartu soal lebih unggul.

*Kata Kunci : Metode Diskusi, media TTS, media kartu soal, materi sistem koloid*

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk membantu pengembangan potensi dan kemampuan subjek didik sehingga bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat pada umumnya. Sejalan dengan usaha tersebut, maka pendidikan disesuaikan dengan perkembangan jaman, baik secara langsung maupun tidak langsung. Sesuai dengan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pengembangan pendidikan, maka dalam pendidikan senantiasa diciptakan pendidikan dengan sifat-sifat yang baru, sehingga sistem pendidikan nasional kita secara sistematis mengadakan pembaharuan agar anak didik dapat mengembangkan segala potensi yang ada semaksimal mungkin.

Salah satu komponen dalam pendidikan yang sangat penting adalah proses belajar mengajar. Selama ini proses belajar sering diartikan sebagai

pengajar atau guru menjelaskan materi dan siswa mendengarkan secara pasif. Paradigma lama ini memberikan arti apabila seseorang mengetahui pengetahuan dan keahlian dalam suatu bidang dia pasti akan dapat mengajar. Dia tidak perlu tahu mengenai proses belajar mengajar yang tepat. Dia hanya perlu menuangkan apa yang dia ketahui kedalam botol kosong yang siap menerimanya [1].

Sementara proses belajar yang baik mengharuskan siswa belajar mandiri mencari makna dari sesuatu yang sedang mereka pelajari. Materi-materi pelajaran yang sudah tersusun dalam setiap mata pelajaran mereka pelajari secara mandiri kemudian merekonstruksi sendiri pengetahuannya. Sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang harus mereka pelajari di Sekolah Menengah Atas. Mata

pelajaran ini sangat penting karena erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu pokok pembahasan dalam pembelajaran kimia adalah materi koloid.

Sering kita jumpai hal-hal di sekitar kita yang merupakan bagian dari sistem koloid maka dari itu materi ini sangat penting untuk dipelajari, pentingnya materi koloid ini belum banyak disadari oleh para siswa disekolah, mereka menganggap materi ini hanya sekedar hafalan. Selain itu pembelajaran koloid dari sekolah yang diteliti hanya menggunakan metode ceramah, hal tersebut yang menyebabkan pembelajaran terasa monoton dan membosankan, interaksi pembelajaran bersifat satu arah, apalagi bila dalam proses pembelajaran tersebut guru tidak menggunakan media. Aktifitas siswa selama proses pembelajaran terlihat bahwa siswa cenderung bosan sehingga kurang memperhatikan penjelasan guru, siswa kurang aktif selama pembelajaran, siswa tampak tidak serius dalam mengikuti pembelajaran dan justru melakukan aktivitas diluar pembelajaran. Kondisi siswa yang demikian itu dapat menurunkan prestasi belajar, maka perlu diupayakan suatu bentuk pembelajaran yang tidak hanya mampu secara materi saja tetapi juga mempunyai kemampuan yang bersifat formal, sehingga selain mampu meningkatkan prestasi belajar juga diharapkan proses pembelajaran yang diterapkan dapat membuat siswa berminat untuk terlibat dalam kegiatan belajar-mengajar semaksimal mungkin.

Dalam menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan kondusif diperlukan suatu variasi mengajar. Pengembangan variasi mengajar yang dilakukan oleh guru tidak boleh sembarangan. Pemilihan variasi mengajar harus memperhatikan apa yang hendak di capai, yaitu meningkatkan dan memelihara perhatian anak didik terhadap relevansi proses pembelajaran, memberikan kesempatan fungsinya motivasi, membentuk sikap positif terhadap guru dan sekolah, dan mendorong anak didik untuk belajar.

Variasi mengajar dapat dilakukan dengan memanfaatkan variasi pendekatan, variasi metode, dan variasi media.

Metode memiliki andil yang besar dalam kegiatan belajar. Kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki anak didik, akan ditentukan oleh kerelevansian penggunaan metode yang sesuai dengan tujuan. Itu berarti tujuan pembelajaran akan dapat dicapai dengan penggunaan metode yang tepat, sesuai dengan standar keberhasilan yang terpatri di dalam suatu tujuan. Metode yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar bermacam-macam. Penggunaannya tergantung dari rumusan tujuan [2].

Abdu Raheem (2011) melakukan penelitian mengenai efektivitas metode diskusi terhadap prestasi siswa dengan sampel 40 siswa masing-masing dari enam sekolah menengah di Ekiti State, Nigeria [3]. Berdasarkan temuannya, disimpulkan bahwa metode diskusi lebih baik dari metode ceramah konvensional dalam meningkatkan prestasi siswa.

Di dalam diskusi proses belajar terjadi dengan adanya interaksi dua atau lebih individu yang terlibat, saling tukar menukar pengalaman, informasi, memecahkan masalah, dapat terjadi juga semuanya aktif, tidak ada yang pasif sebagai pendengar saja.

Selain metode, media juga berperan dalam kegiatan belajar mengajar. Media sumber belajar adalah alat bantu dan yang berguna dalam kegiatan belajar mengajar. Alat bantu mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru lewat kata-kata atau kalimat. Keefektifan daya serap anak didik terhadap bahan pelajaran yang sulit dan rumit dapat terjadi dengan bantuan alat bantu atau media [2].

Beberapa media yang dapat digunakan dalam metode diskusi yaitu TTS dan Kartu soal. Pieroni, Vuano, Bruno, dan Ciolin (2000) menuliskan bahwa permainan dalam pembelajaran dapat mengurangi ketegangan dalam belajar [4]. Salah satu media yang digunakan dalam penelitian tersebut dan memiliki unsur permainan adalah TTS.

TTS (Teka-teki silang) adalah suatu permainan dimana kita mengisi ruang-ruang kosong berbentuk kotak putih dengan huruf yang membentuk suatu kata yang merupakan jawaban atas suatu pertanyaan. Dengan penggunaan media TTS dalam pembelajaran diharapkan proses pembelajaran akan lebih menyenangkan, sehingga akan meningkatkan prestasi siswa.

Media kartu soal digunakan sebagai media latihan soal oleh siswa. Siswa mengerjakan soal yang ada dalam kartu soal tersebut kemudian menuliskan jawaban pada kartu yang disediakan. Dari penelitian Zulfan(2009) dapat diketahui bahwa penerapan media kartu soal merupakan alternatif untuk meningkatkan keefektifan proses dan hasil belajar, dimana prestasi belajar merupakan salah satu hasil dari belajar [5]. Penggunaan media kartu soal dapat disebut sebagai sebuah permainan dalam suatu pembelajaran yang akan menghilangkan kejenuhan dan menciptakan suasana yang kompetitif. Suasana yang demikian mampu memotivasi siswa agar lebih terpacu untuk menjadi lebih baik.

#### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen semu. Dengan tujuan mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa menggunakan rancangan antara penggunaan metode diskusi disertai media TTS dengan metode diskusi disertai media Kartu Soal. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara prestasi belajar siswa menggunakan media TTS di dalam metode diskusi dan media Kartu Soal di dalam metode diskusi pada materi koloid digunakan rancangan berupa "Randomized Pretest Posttest Comparison Group Design".

Dalam rancangan tersebut menggunakan 2 kelas sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas pertama dengan perlakuan menggunakan metode diskusi disertai media TTS dan kelas kedua

menggunakan metode diskusi disertai media Kartu Soal.

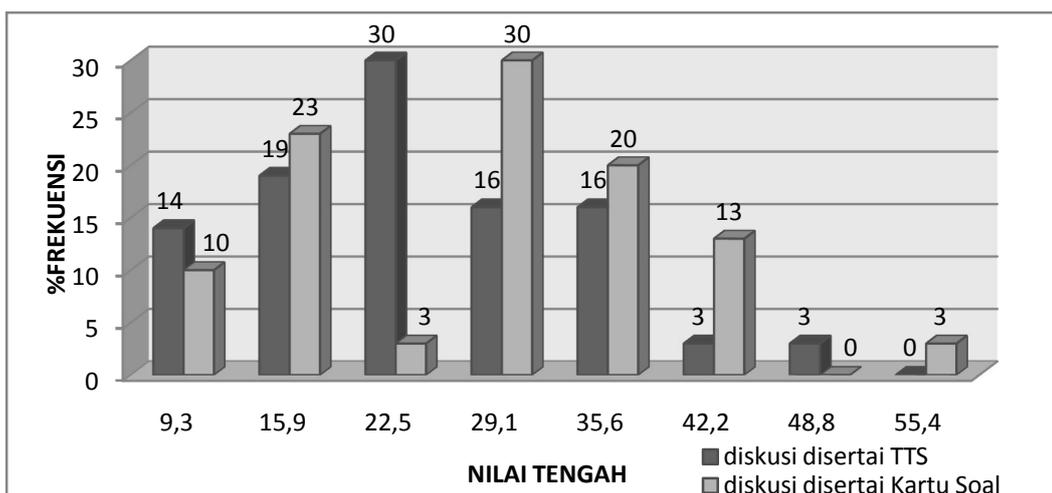
#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah prestasi belajar siswa pada materi pokok koloid yang meliputi prestasi kognitif dan prestasi afektif. Data-data tersebut diambil dari kelas eksperimen 1 (metode diskusi disertai dengan media TTS) dan kelas eksperimen 2 (metode diskusi disertai dengan media Kartu soal). Jumlah siswa yang dilibatkan pada penelitian ini adalah 37 siswa dari kelas XI IPA2 dan 40 siswa dari kelas XI IPA3 SMA Negeri Colomadu tahun ajaran 2011/2012. Kelas IPA2 merupakan kelas eksperimen 1 dan XI IPA3 merupakan kelas eksperimen 2

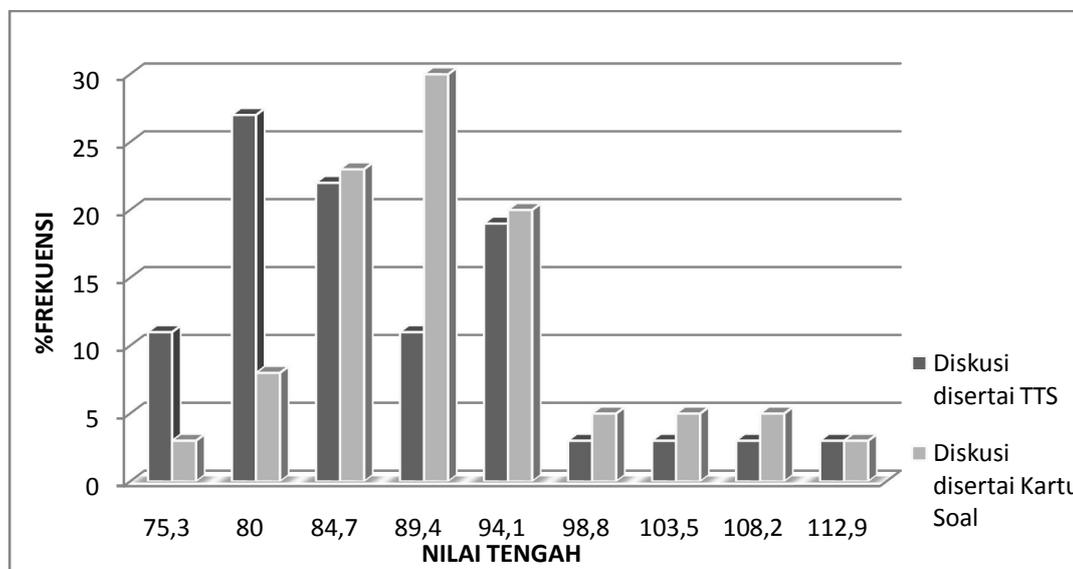
Tabel 1. Rangkuman Deskripsi Data Penelitian

Jenis penilaian	Nilai rata-rata	
	Eksperimen 1	Eksperimen 2
<i>Pretest</i>	44	44,73
<i>Posttest</i>	67,243	72,703
Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kognitif Afektif	23,243	27,973
	86,811	91,378

Pada kelas eksperimen 1, yaitu kelas dengan pembelajaran menggunakan metode diskusi disertai media TTS selisih nilai *pretest* dan *posttest* kognitif terendah adalah 6 dan tertinggi adalah 48. Pada kelas eksperimen 2, yaitu kelas dengan pembelajaran menggunakan metode diskusi disertai kartu soal selisih nilai *pretest* dan *posttest* kognitif terendah adalah 8 dan tertinggi adalah 54. Data penelitian mengenai nilai afektif pada kelas Eksperimen 1 nilai terendah prestasi afektif adalah 73 dan nilai tertinggi adalah 115 dengan nilai rata-rata 86,811. Pada kelas Eksperimen 2 nilai terendah prestasi afektif adalah 77 dan nilai tertinggi adalah 112 dengan nilai rata-rata 91,378.



Gambar 1. Histogram Perbandingan Selisih Nilai *Pretest Postest* Kognitif Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2 pada Materi Pokok Koloid



Gambar 2. Histogram Perbandingan Nilai Prestasi Belajar Afektif Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2 pada Materi Pokok Koloid

Sesuai dengan teknik analisis yang dipakai untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini maka dilakukan uji prasyarat analisis yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas, dari kedua uji prasyarat diketahui data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen sehingga dilanjutkan uji hipotesis. Hasil hipotesis uji t-dua pihak untuk prestasi kognitif dan afektif siswa pada pokok bahasan koloid dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0.05$ ) terangkum pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

Variabel	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Selisih Nilai <i>Pretest-Postest</i>	-2,019	1,995	$H_0$ ditolak
Nilai Afektif	-2,345	1,995	$H_0$ ditolak

Hipotesis dalam penelitian yang dilakukan berbunyi : Terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara penggunaan metode diskusi disertai media TTS dan metode diskusi disertai media Kartu soal pada materi koloid. Perbedaan pembelajaran tersebut dapat dilihat dari hasil prestasi belajar siswa. Hipotesis tersebut diuji dengan uji t-dua pihak. Dari hasil uji t-dua pihak prestasi belajar kognitif diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar -2,019, harga tersebut kurang dari harga  $t_{tabel}$  (1,995) pada taraf signifikansi 5%. Pengujian hipotesis afektif diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar -2,345 dengan harga  $t_{tabel}$  sebesar 1,995 pada taraf signifikansi 5%, maka baik untuk prestasi belajar kognitif maupun prestasi belajar afektif  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti ada perbedaan prestasi belajar kognitif maupun prestasi belajar afektif yang signifikan

Pada penelitian ini siswa diberikan *pretest*, baik pada kelas eksperimen 1 ataupun kelas eksperimen 2 untuk mengetahui seberapa jauh siswa telah memiliki pengetahuan mengenai pelajaran yang akan diikuti yaitu pokok bahasan koloid. Akan tetapi penggunaan *pretest* memiliki kekurangan salah satunya yaitu adanya jawaban asal oleh siswa karena siswa belum menerima materi dan harus mengerjakan soal sehingga memungkinkan siswa untuk menjawab secara menebak. Hal tersebut dapat diketahui dengan memperhatikan lembar jawab *pretest* siswa yang memperoleh skor rendah, dimana jika siswa dengan skor rendah justru mampu menjawab soal dengan indeks kesukaran sukar. Kemampuan siswa dengan *score* rendah menjawab soal dengan indeks kesukaran sukar tersebut dimungkinkan karena faktor *guessing* (menebak). Penggunaan *pretest* dan *posttest* pada prestasi belajar kognitif ini juga digunakan untuk mengetahui perubahan prestasi belajar sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran dengan metode diskusi disertai media TTS dan Kartu soal.

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa rata-rata nilai *posttest* prestasi belajar kognitif pada

materi koloid menggunakan metode diskusi disertai media TTS berbeda dengan rata-rata nilai *posttest* prestasi belajar kognitif menggunakan metode diskusi disertai media kartu soal yaitu 67,24 dan 72,87. Dari nilai rerata kedua kelas eksperimen tersebut terlihat bahwa kelas eksperimen 2 (XI IPA3), yaitu kelas dengan metode diskusi disertai media kartu soal memiliki rerata yang lebih tinggi daripada kelas eksperimen 1 (XI IPA2), sementara nilai *pretest* dari kedua kelas eksperimen tersebut hampir sama yaitu 44 untuk kelas eksperimen 1 dan 44,73 untuk kelas eksperimen 2 sehingga selisih nilai *pretest-posttest* dari kedua kelas eksperimen tersebut berbeda. Dengan demikian dari kedua perlakuan memberikan kontribusi yang berbeda, dimana metode diskusi disertai media kartu soal memberikan hasil yang lebih baik daripada metode diskusi disertai media TTS. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai *posttest* prestasi belajar kognitif kedua kelas eksperimen.

Adanya perbedaan prestasi belajar dari kedua kelas eksperimen dikarenakan perbedaan media yang digunakan, dimana media yang digunakan memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing sehingga memberikan kontribusi yang berbeda walaupun keduanya sama-sama memiliki unsur permainan dan digunakan pada metode yang sama, yaitu metode diskusi. Dari kedua kelas eksperimen memperoleh perlakuan yang sama pada saat pembelajaran kecuali dalam hal penggunaan media, yaitu media TTS pada kelas eksperimen 1 dan media kartu soal pada kelas eksperimen 2. Dalam hal ini media kartu soal lebih unggul daripada media TTS. Pada pembelajaran menggunakan metode diskusi disertai Kartu Soal, soal-soal yang disajikan dalam bentuk kartu dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mengerjakannya karena soal terlihat lebih ringkas dan praktis. Walaupun soal-soal dalam media kartu soal sama dengan soal-soal dalam media TTS, akan tetapi dalam menjawab kartu soal siswa harus lebih teliti karena tidak ada acuan huruf lain seperti dalam TTS

sehingga siswa perlu lebih banyak membaca agar dapat menemukan jawaban secara tepat.

Walaupun media TTS memiliki beberapa kelebihan seperti jawaban soal dalam TTS saling berhubungan satu sama lain sehingga siswa termotivasi untuk menjawab soal-soal yang ada, akan tetapi tidak memberikan hasil yang lebih baik daripada media kartu soal. Hal itu dimungkinkan karena siswa kurang membaca dalam mencari jawaban dan cenderung menebak jawaban dalam TTS. Dalam hal pembuatan media, pembuatan media TTS lebih sulit daripada pembuatan media kartu soal karena jawaban dengan jumlah kotak yang tersedia harus sesuai dan satu jawaban tersebut saling berkaitan dengan jawaban yang lain.

Pada pembelajaran diskusi disertai media TTS dan Kartu soal ini sama-sama di dalamnya terdapat unsur permainan baik dalam TTS maupun Kartu soal sehingga memotivasi siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan di dalamnya. Seperti yang dijelaskan oleh Pieroni, Olga L., Vuano, Bruno., & Ciolino, Andres E bahwa permainan dalam pembelajaran dapat mengurangi ketegangan dalam belajar[3]. Akan tetapi keduanya memiliki perbedaan dalam hal usaha menemukan jawaban. Kedua media memiliki soal-soal yang sama tetapi untuk menjawabnya membutuhkan usaha yang berbeda. Dalam TTS terdapat acuan huruf lain sehingga apabila salah satu soal sudah terjawab maka akan lebih mudah menjawab soal yang lain karena jawaban tersebut saling berkaitan satu sama lain sementara dalam kartu soal tidak demikian. Pada kartu soal membutuhkan usaha yang lebih keras untuk menjawabnya, dimana siswa lebih banyak membaca dan berdiskusi. Perbedaan usaha dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam kartu soal dan TTS memberikan tingkat pemahaman yang berbeda. Selain itu materi koloid merupakan materi yang penuh dengan konsep dan tidak ada perhitungan, oleh karena itu diperlukan pemahaman yang cukup dari siswa dengan cara lebih banyak membaca dan

berdiskusi. Dengan media kartu soal mendorong siswa untuk lebih banyak membaca dan berdiskusi sehingga memberikan hasil yang lebih baik daripada media TTS.

## KESIMPULAN

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara menggunakan metode diskusi disertai media TTS dan metode diskusi disertai media Kartu soal pada materi koloid, ini dapat dilihat dari rata-rata selisih prestasi belajar yang berbeda antara kedua kelas eksperimen. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan menggunakan uji t-dua pihak dari selisih nilai prestasi belajar kognitif dan afektif. Dimana hasil uji t-dua pihak untuk prestasi belajar kognitif diperoleh  $t_{hitung}(-2,019) < t_{tabel}(-1,995)$  begitu pula dengan prestasi belajar afektif diperoleh  $t_{hitung}(-2,345)$  yang juga kurang dari  $t_{tabel}(-1,995)$ , dimana kelas eksperimen 2(diskusi disertai media kartu soal) memberikan hasil yang lebih baik daripada kelas eksperimen 1(diskusi disertai media TTS).

## UCAPAN TERIMAKASIH

1. Drs. Sukarni, M.Hum. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri Colomadu, Karanganyar.
2. Th. W. Arini Dewi, S.Pd selaku guru kimia SMA Negeri Colomadu, Karanganyar.
3. Siswa-siswi SMA Negeri Colomadu, Karanganyar.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Lie, A. (2008). *Cooperative learning*. Jakarta: PT Gramedia Widayarsana Indonesia
- [2] Djamin, S. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Pineka Cipta
- [3] Abdul Raheem, B O (2011). Effects of discussion method on secondary school students' Achievement and retention in social studies. *European Journal of Educational Studies*. 2, 1-9

- [4] Pieroni, Olga I., Vuano, Bruno M., & Ciolino, Andres E. (2000). "Classroom Innovation: Games to Make Chemistry More Interesting and Fun". *Chem. Educator*. 5, 167–170.
- [5] Zulfan, Retno. (2009). Penerapan Media Kartu Dalam Model "Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Proses Belajar Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas XI IPS-4 SMA Cendana Pekan Baru". *Jurnal Cendikia*, 2, 23–30.