

STUDI KOMPARASI PENGGUNAAN MEDIA MACROMEDIA FLASH DENGAN HANDOUT INOVATIF DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF STAD (*STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS*) TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATERI POKOK KOLOID SISWA KELAS XI MA DARUL HUDA PONOROGO TAHUN PELAJARAN 2011/2012

Chotimatul Chusna^{1,*}, **Sri Retno Dwi Ariani**² dan **Sugiharto**²

¹Program Pendidikan Kimia PMIPA, FKIP, UNS Surakarta, Indonesia

²Dosen Program Pendidikan Kimia PMIPA, FKIP, UNS Surakarta, Indonesia

*Keperluan korespondensi, HP : 085736718437, e-mail : cho_tem@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui (1) Efektivitas penggunaan media *macromedia flash* dalam pembelajaran STAD terhadap prestasi belajar materi koloid, (2) Efektivitas penggunaan media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD terhadap prestasi belajar materi koloid, dan (3) Efektivitas penggunaan media *macromedia flash* dalam pembelajaran STAD dengan media *handout* inovatif dalam pembelajaran STAD terhadap prestasi belajar materi koloid. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, sampel terdiri dari 3 kelas, data prestasi kognitif menggunakan tes, prestasi afektif menggunakan angket, uji hipotesis menggunakan uji t-pihak kanan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan (1) Penggunaan media *macromedia flash* dalam pembelajaran STAD efektif meningkatkan prestasi belajar materi koloid, harga t_{hitung} kelas eksperimen I dan kelas kontrol untuk kognitif (3,511) dan afektif (4,340) lebih besar dari pada $t_{tabel} = 1,671$, H_0 ditolak, (2) Penggunaan media *handout* inovatif dalam pembelajaran STAD efektif meningkatkan prestasi belajar materi koloid, kedua harga t_{hitung} kelas eksperimen II dan kelas kontrol untuk kognitif (1,709) dan afektif (3,298) lebih besar dari pada $t_{tabel} = 1,671$, H_0 ditolak, dan (3) Penggunaan media *macromedia flash* dalam pembelajaran STAD lebih efektif dibandingkan dengan *handout* inovatif dalam pembelajaran STAD terhadap prestasi belajar materi koloid, kedua harga t_{hitung} kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II untuk kognitif (1,711) dan afektif (2,113) lebih besar dari pada $t_{tabel} = 1,671$, H_0 ditolak.

Kata Kunci: STAD, *macromedia flash*, *handout* inovatif, prestasi belajar, koloid.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan investasi jangka panjang yang harus selalu ditingkatkan kualitasnya. Keluaran yang diharapkan adalah lulusan yang mampu menghadapi kehidupan global, kompetitif dan inovatif. Pendidikan berkualitas adalah pendidikan yang menghasilkan lulusan disamping memiliki kognitif tinggi juga memiliki budi pekerti yang baik, jujur dan bertaqwa. Upaya pemerintah dalam peningkatan mutu diwujudkan dalam peningkatan sarana belajar, inovasi kurikulum hingga peningkatan mutu guru melalui pelatihan-pelatihan. Pada 2006 muncul kebijakan baru di bidang kurikulum yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum 2004 yakni Kurikulum Tingkat Satuan

Pendidikan (KTSP). Pada kurikulum 2006 guru disekolah diberi tempat untuk mengembangkan bahan ajar berdasarkan kreativitasnya, sehingga bermanfaat bagi guru yang kreatif, karena materi ajar tersebut dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan bagi kompetensi siswa. Dalam kurikulum 2004 dan 2006 peran guru bertambah dari seorang instruktur menjadi seorang fasilitator dengan orientasi pembelajaran berpusat pada siswa, sehingga diharapkan dapat membuka wawasan berfikir yang beragam dalam memecahkan prinsip maupun konsep-konsep yang didukung dengan kemampuan dan keterampilan berkarya. Dalam hal ini peran guru hendaknya mampu membantu siswa dalam membangun keterkaitan antara

informasi (pengetahuan) baru dengan pengalaman lain yang telah mereka miliki guna memecahkan permasalahan pembelajaran [1].

Ada banyak faktor yang mempengaruhi seorang siswa dapat mencapai keberhasilan belajar khususnya untuk bidang studi kimia, antara lain faktor internal, faktor eksternal dan faktor pendekatan belajar. Faktor internal yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa, faktor eksternal yakni kondisi lingkungan disekitar siswa dan faktor pendekatan belajar yakni jenis upaya belajar siswa meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran [2].

Madrasah Aliyah (MA) Darul Huda setara dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan salah satu sekolah swasta di Kabupaten Ponorogo Jawa Timur. Berdasarkan pengamatan secara umum keadaan sekolah MA Darul Huda dan wawancara dengan guru kimia kelas XI di sekolah tersebut, keadaan yang dapat dikemukakan adalah guru dalam menyampaikan materi pelajaran kimia khususnya pada materi koloid masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab disertai media Lembar Kerja Siswa (LKS) yang selanjutnya peneliti sebut dengan metode konvensional, adanya fasilitas sekolah seperti laboratorium komputer dan *Liquid Crystal Display* (LCD) masih kurang dimanfaatkan, selain itu minat siswa dalam proses belajar mengajar untuk materi kimia yang bersifat hapalan konsep cenderung kurang tinggi karena siswa membutuhkan daya ingat dan pemahaman yang mendalam dan saat siswa diberi kesempatan untuk mengerjakan soal atau bertanya hanya sebagian siswa saja yang bersedia mengerjakan dan bertanya, jadi selain kurangnya penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi dan media pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran juga karena kurangnya pemanfaatan fasilitas sekolah dan rendahnya minat siswa terhadap materi ajar sehingga kemampuan siswa dalam menyerap materi pelajaran kimia relatif rendah. Sebagian besar siswa MA Darul

Huda sekaligus merupakan santri di Pondok Pesantren Darul Huda Ponorogo, kegiatan para siswa baik di sekolah dan di pondok memang cukup padat hal ini menyebabkan mereka hanya memiliki sedikit jam belajar di luar jam sekolah. Hal tersebut merupakan salah satu faktor eksternal yang menyebabkan terjadinya kesulitan belajar siswa khususnya siswa yang tinggal di pondok pesantren, sehingga perlu adanya pembelajaran di kelas yang cukup optimal supaya siswa di dalam kelas benar-benar aktif melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya. Berdasarkan data nilai ulangan harian materi pokok koloid siswa kelas XI MA Darul Huda Ponorogo tahun pelajaran 2010/2011, 32,35% siswa belum mencapai batas ketuntasan atau mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70.

Berkaitan dengan masalah di atas, perlu diupayakan suatu bentuk pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dan penyajian materi kimia dengan lebih menarik, salah satu solusi yang dapat digunakan yaitu penerapan pembelajaran kooperatif yang dipandang dapat mengatasi berbagai masalah pembelajaran. Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pembelajaran. Dalam kelas kooperatif, para siswa diharapkan dapat saling membantu, saling mendiskusikan dan berargumentasi untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing [3]. Karakteristik dari materi pokok koloid adalah termasuk materi yang sifatnya hafalan dan diperlukan pemahaman yang mendalam, sehingga siswa mengalami kesulitan padahal dalam kimia koloid ada banyak konsep yang terkait yang dapat dicontohkan dengan material atau proses yang ada dalam kehidupan sehari-hari, salah satu metode pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut dan cocok dengan karakteristik kimia koloid adalah dengan

menggunakan pembelajaran kooperatif metode *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), sebab metode STAD dapat diterapkan pada semua materi kimia termasuk koloid, dengan metode STAD kesulitan siswa dalam memahami konsep koloid dapat diatasi sebab siswa yang lebih pandai dapat menjadi tutor sebaya bagi teman dalam satu kelompoknya saat diskusi berlangsung dan dengan adanya kuis individu akan mengharuskan siswa untuk aktif menguasai materi koloid secara mandiri tidak atas nama kelompoknya, karena keberhasilan kelompok didapatkan dari perkembangan skor kuis tiap anggotanya, dan dengan adanya penghargaan siswa lebih termotivasi untuk mempelajari koloid, selain itu metode STAD dipandang paling sederhana dan langsung dari pendekatan pembelajaran kooperatif yang paling mudah dalam pengawasannya.

Penerapan metode pembelajaran STAD perlu adanya penunjang untuk mengoptimalkan metode tersebut dalam proses kegiatan pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan media *macromedia flash* dan *handout* inovatif sebab selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung ada kecenderungan topik permasalahan yang sedang dibahas meluas sehingga banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan, dengan media tersebut penggunaan waktu yang lebih lama dapat diatasi karena pembelajaran lebih terfokuskan. *Handout* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *handout* yang dimodifikasi yang berbeda dari biasanya, umumnya *handout* hanya ditulis dengan huruf berwarna hitam saja dan gambar tunggal, akan tetapi dalam *handout* inovatif ini warna huruf diberi inovasi dengan menggunakan bermacam-macam warna serta gambar yang mendukung pada sub materi sifat-sifat koloid dibuat secara bertahap-tahap untuk memperjelas konsep agar siswa tertarik dan mudah dalam memahami materi, sehingga secara tidak langsung diharapkan dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar lebih dalam lagi mengenai materi koloid, selain itu juga dikombinasi dengan narasi deskriptif, tabel maupun gambar, akan tetapi dalam

handout inovatif ini materi yang disampaikan dalam bentuk ringkasan, hanya pada bagian-bagian yang penting saja. Media *Macromedia flash* dan *handout* inovatif keduanya merupakan media yang mempunyai tampilan materi yang menarik serta inovatif, menjadikan siswa tidak cepat jenuh dalam mempelajarinya.

Dari berbagai latar belakang tersebut, dilakukan penelitian untuk membandingkan efektivitas penggunaan media *macromedia flash* dalam pembelajaran kooperatif STAD dengan yang penggunaan media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD terhadap prestasi belajar materi pokok koloid siswa kelas XI MA Darul Huda Ponorogo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain "*Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*". Untuk lebih jelasnya rancangan penelitian tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain "*Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*"

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksp. I	T ₁	X ₁	T ₂
Eksp. II	T ₁	X ₂	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₃	T ₂

Keterangan :

T₁ = Prestasi siswa pada pokok bahasan koloid sebelum diberi perlakuan, T₂ = Prestasi siswa pada pokok bahasan koloid setelah diberi perlakuan, X₁ = Perlakuan dengan metode STAD dilengkapi *macromedia flash*, X₂ = Perlakuan dengan metode STAD dilengkapi *handout* inovatif, dan X₃ = Perlakuan dengan metode konvensional.

Berdasarkan rancangan penelitian tersebut, maka langkah-langkah penelitian yang dilakukan yaitu: (1) Memberikan *pretest* T₁ pada kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengukur rata-rata kemampuan awal kognitif sebelum objek diberi perlakuan, (2) Memberikan perlakuan X₁ berupa

penggunaan metode STAD dilengkapi *macromedia flash* pada kelompok eksperimen I dan perlakuan X_2 berupa penggunaan metode STAD dilengkapi *handout* inovatif pada kelompok eksperimen II serta perlakuan X_3 berupa metode konvensional pada kelompok kontrol, (3) Memberikan *posttest* T_2 pada kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengukur rata-rata kemampuan kognitif dan afektif setelah diberi perlakuan X_1 , X_2 dan X_3 , (4) Menentukan selisih nilai antara T_1 dan T_2 pada kelompok eksperimen I untuk mengukur rata-rata selisih nilai *pretest-posttest* kognitif (Z_1), (5) Menentukan selisih nilai antara T_1 dan T_2 pada kelompok eksperimen II untuk mengukur rata-rata selisih nilai *pretest-posttest* kognitif (Z_2), (6) Menentukan selisih nilai antara T_1 dan T_2 pada kelompok kontrol untuk mengukur rata-rata selisih nilai *pretest-posttest* kognitif (Z_3), dan (7) Menerapkan uji statistik yang sesuai dengan menggunakan uji t-pihak kanan.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI MA Darul Huda Ponorogo yang terdiri dari empat kelas dan rata-rata jumlah siswa tiap kelas adalah 30 siswa. Ketiga sampel kelas dianalisis kesetaraannya melalui uji *t-matching* (uji t-dua pihak) dengan taraf signifikansi 5 % [4]. Uji *t-matching* dalam penelitian ini diambil dari nilai ulangan semester 1 tiga kelas sampel yaitu kelas XI B IPA (rerata nilai 78,57), XI C IPA (rerata nilai 76,97) dan kelas XI D IPA (rerata nilai 76,47). Hasil uji *t-matching* terangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji t-Matching

	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimp
E1-E3	1,498	$t_{hitung} > -1,671$	Ho
E2-E3	0,357	$t_{hitung} < 1,671$	diteri
E1-E2	1,089		ma

Keterangan:

E1-E2 = Kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, E1-E3 = Kelas eksperimen I dan kelas kontrol, dan E2-E3 = Kelas eksperimen II dan kelas kontrol.

Berdasarkan tabel 2, t_{hitung} tidak masuk ke dalam daerah kritis, maka H_0 diterima. Penerimaan H_0 berarti kemampuan awal dari siswa dari ketiga

kelas sampel adalah setara atau *matching*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *macromedia flash* dan *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif metode STAD, sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar siswa aspek kognitif dan afektif mengenai pokok bahasan koloid.

Media pembelajaran sebelum digunakan divaliditas terlebih dahulu untuk mendapatkan saran dari empat responden yakni ahli materi, ahli media, teman sejawat dan siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan: (1) Instrumen tes, dilakukan untuk mengukur prestasi belajar kognitif. Dalam penelitian digunakan bentuk tes obyektif (pilihan berganda), dan (2) Angket, digunakan jenis angket langsung dan tertutup untuk mendapatkan data nilai prestasi belajar afektif.

Instrumen pengambilan data yang meliputi Instrumen penilaian kognitif dan afektif. Teknik analisis Instrumen kognitif menggunakan: (1) Uji validitas, penentuan validitas tes menggunakan *korelasi point biserial* untuk validitas item [5], setelah dilakukan uji coba, dari 40 soal, 32 soal valid, (2) Uji reliabilitas, digunakan rumus Kuder Richardson (KR-20)[5], hasil uji coba reliabilitas, instrumen dinyatakan *reliable* sebab harga reliabilitas sebesar 0,820 lebih besar dari kriteria minimum (0,70), (3) Tingkat kesukaran, ditentukan atas banyaknya siswa yang menjawab benar butir soal dibanding jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes [6], setelah dilakukan uji coba, dari 40 soal, 16 soal tergolong mudah, 20 soal tergolong sedang, dan 4 soal tergolong sukar, (4) Daya pembeda suatu item, ditentukan dari proporsi test kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan dikurangi proporsi test kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar butir item tersebut [5], setelah dilakukan uji coba, dari 40 soal, 2 soal jelek, 29 soal cukup, 9 soal baik.

Teknik analisis angket afektif menggunakan: (1) Uji validitas, untuk mengukur validitas digunakan rumus

korelasi product moment, untuk angket afektif setelah dilakukan uji coba, dari 40 soal, 35 soal valid, dan (2) Uji reliabilitas, untuk mengetahui tingkat reliabilitas digunakan rumus alpha, hasil uji coba reliabilitas, angket afektif dinyatakan *reliable* dengan harga reliabilitas sebesar 0,943 untuk angket afektif [5].

Teknik analisis data menggunakan uji t-pihak kanan yang mensyaratkan data normal dan homogen [7], untuk menguji apakah sampel penelitian dari populasi distribusi normal

atau tidak digunakan metode Lilliefors, sedangkan untuk mengetahui apakah sampel penelitian mempunyai variansi yang homogen atau tidak digunakan metode Bartlett [4].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa pada materi pokok koloid yang meliputi aspek kognitif dan afektif. Data penelitian mengenai prestasi belajar secara ringkas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Rerata Nilai Prestasi Belajar Kognitif dan Afektif Siswa

Aspek	Rerata nilai	Kelas		
		Eksperimen I	Eksperimen II	Kontrol
Kognitif	<i>Pretest</i>	35,300	35,867	36,433
	<i>Posttest</i>	79,567	75,267	71,533
	Selisih nilai	44,267	39,400	35,100
Afektif	Nilai afektif	80,300	76,733	72,500

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa rata-rata selisih nilai kognitif dan nilai afektif kelas yang menggunakan media *macromedia flash* dalam pembelajaran STAD (eksperimen I) lebih tinggi dari pada kelas kontrol, rata-rata selisih nilai kognitif dan nilai afektif kelas yang menggunakan media *handout* inovatif (eksperimen II) lebih tinggi dari pada kelas kontrol, akan tetapi rata-rata selisih nilai kognitif dan nilai afektif kelas eksperimen I lebih tinggi dari pada kelas eksperimen II. Hal ini berarti penggunaan media *macromedia flash* memberikan kontribusi pencapaian prestasi belajar yang lebih tinggi (lebih efektif) dari pada media *handout* inovatif dalam pembelajaran STAD.

Uji normalitas dilakukan dengan metode Lilliefors pada taraf signifikansi sebesar 5%. Hasil uji normalitas terangkum dalam Tabel 4. Sedangkan uji homogenitas dilakukan dengan metode Bartlett pada taraf signifikansi 5%. Ringkasan hasil uji homogenitas terangkum dalam Tabel 5. Berdasarkan Tabel 4 dan 5 data hasil penelitian dinyatakan terbukti normal dan homogen sebab harga $L_{hitung} < L_{tabel}$ dan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga data tersebut telah memenuhi syarat untuk uji t-pihak

kanan. Hasil perhitungan uji t-pihak kanan dalam Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 4. Uji Normalitas Prestasi Belajar Siswa Materi Pokok Koloid

Uji Normalitas	Jumlah Sampel	Harga L		Kesimpulan
		Hitung	Tabel	
A. Aspek kognitif				
1. <i>Pretest</i>				
a. Kelas Eksperimen I	30	0,119	0,161	Normal
b. Kelas Eksperimen II	30	0,139	0,161	Normal
c. Kelas Kontrol	30	0,131	0,161	Normal
2. <i>Posttest</i>				
a. Kelas Eksperimen I	30	0,143	0,161	Normal
b. Kelas Eksperimen II	30	0,141	0,161	Normal
c. Kelas Kontrol	30	0,106	0,161	Normal
3. Selisih <i>pretest- posttest</i>				
a. Kelas Eksperimen I	30	0,062	0,161	Normal
b. Kelas Eksperimen II	30	0,107	0,161	Normal
c. Kelas Kontrol	30	0,068	0,161	Normal
B. Aspek afektif				
1. Kelas Eksperimen I	30	0,141	0,161	Normal
2. Kelas Eksperimen II	30	0,117	0,161	Normal
3. Kelas Kontrol	30	0,143	0,161	Normal

Tabel 5. Uji Homogenitas Prestasi Belajar Siswa Materi Pokok Koloid

Uji homogenitas	Jumlah Sampel	Harga χ^2		Kesimpulan
		Hitung	Tabel	
1. Aspek Kognitif				
a. <i>Pretest</i>	90	3,069	5,991	Homogen
b. <i>Posttest</i>	90	0,801	5,991	Homogen
c. Selisih <i>pretest posttest</i>	90	2,100	5,991	Homogen
2. Aspek Afektif				
	90	0,349	5,991	Homogen

Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji t-Pihak Kanan Selisih Nilai Kognitif Kelas Sampel

Kelas	Rata-rata	Variansi	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen I	44,27	128,6851	3,512	1,671	Ho ditolak
Kontrol	35,10	75,7483			
Eksperimen II	39,40	114,1103	1,709	1,671	Ho ditolak
Kontrol	35,10	75,74828			
Eksperimen I	44,27	128,6851	1,711	1,671	Ho ditolak
Eksperimen II	39,40	114,1103			

Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji t-Pihak Kanan Nilai Afektif Kelas Sampel

Kelas	Rata-rata	Variansi	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen I	80,3	44,4241	4,340	1,671	Ho ditolak
Kontrol	72,5	52,4655			
Eksperimen II	76,73	41,0299	2,398	1,671	Ho ditolak
Kontrol	72,50	52,4655			
Eksperimen I	80,70	44,4241	2,113	1,671	Ho ditolak
Eksperimen II	76,73	41,0299			

Berdasarkan hasil uji t-pihak kanan pada Tabel 6 dan Tabel 7 terdapat perbedaan rerata selisih nilai prestasi kognitif dan nilai afektif materi pokok koloid. Hasil yang diperoleh dari rata-rata selisih nilai kognitif kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol ($t_{hitung} > t_{tabel} = 3,512 > 1,671$) dan rata-rata selisih nilai kognitif kelas eksperimen II lebih tinggi dari pada kelas kontrol ($t_{hitung} > t_{tabel} = 1,709 > 1,671$). Dari hasil pengujian tersebut ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa prestasi belajar kognitif siswa pada materi pokok koloid baik dengan menggunakan media *macromedia flash* dalam pembelajaran kooperatif STAD maupun dengan menggunakan media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD keduanya efektif dalam meningkatkan prestasi belajar dari pada dengan metode konvensional.

Secara umum pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen I dan II dengan menggunakan kooperatif STAD berlangsung dengan baik. Masing-masing kelompok pada kedua kelas eksperimen mampu bekerja sama dengan baik bersama anggotanya untuk mempelajari materi dan mengerjakan soal diskusi menggunakan bantuan media yang ada. Prestasi belajar siswa pada aspek kognitif untuk kedua kelas eksperimen juga meningkat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran STAD dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan mampu membuat siswa mengembangkan sikap yang lebih positif terhadap diri sendiri, teman sebaya dan pembelajaran pada umumnya [8].

Penggunaan media *macromedia flash* dalam pembelajaran kooperatif STAD dan media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD memberikan kontribusi yang lebih besar dari pada metode konvensional dari aspek kognitif, hal ini disebabkan pada pembelajaran kooperatif STAD siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan belajar secara aktif, menjadi tutor sebaya bagi teman satu kelompoknya sehingga siswa memiliki ketergantungan

positif, hal ini sesuai dengan penelitian relevan yang sebelumnya bahwa salah satu pembelajaran aktif yaitu STAD dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan siswa dalam menerima materi pelajaran [9]. Selain itu, untuk mengoptimalkan metode STAD dilengkapi media *macromedia flash* pada kelas eksperimen I, yang memadukan konsep koloid dengan animasi dan audio visual untuk mendukung kejelasan materi, adanya efek suara dapat memberikan suasana santai sehingga siswa merasa lebih nyaman dan menyenangkan dalam proses belajar mengajar dan dilengkapi media *handout* inovatif pada kelas eksperimen II, dimana warna huruf diberi inovasi dengan menggunakan bermacam-macam warna serta dilengkapi gambar bertahap untuk memperjelas konsep koloid agar siswa tertarik dan mudah dalam memahaminya sehingga siswa merasa menyenangkan dalam proses belajar mengajar. Hal ini sesuai dengan penelitian relevan sebelumnya dimana dengan kemampuan yang hampir sama ternyata metode kooperatif STAD yang didukung dengan media animasi interaktif dan tim kuis memberikan prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode ceramah [10].

Pada pembelajaran metode konvensional (kelas kontrol) metode yang digunakan adalah metode ceramah dan tanya jawab, dalam metode ini menekankan kepada guru sebagai pusat informasi dan peserta didik sebagai penerima informasi, dengan pola seperti ini mengakibatkan tahap-tahap yang terdapat dalam pembelajaran konvensional berlawanan dengan pembelajaran konstruktivisme. Pembelajaran konvensional disini memiliki beberapa kelemahan diantaranya yakni terjadi proses satu arah dari guru kepada peserta didik yang menekankan pada keaktifan guru bukan pada keaktifan siswa, siswa kebanyakan mendengarkan dan mencatat sehingga suasana kelas menjadi pasif, menekankan pada penyelesaian bab dan target materi yang ditetapkan bukan pada kemampuan siswa dalam memahami, dapat menimbulkan kejenuhan pada

peserta didik sebab daya tahan siswa dalam mendengarkan sangat terbatas, akibatnya siswa yang memiliki ketrampilan mendengarkan yang rendah cepat merasa bosan dan terpecah perhatiannya [11]. Hal ini menyebabkan prestasi belajar siswa dengan metode konvensional cenderung rendah.

Berdasarkan hasil uji t-pihak kanan pada Tabel 7 untuk nilai afektif baik pada kelas eksperimen I maupun II keduanya lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini dikarenakan keaktifan siswa baik yang menggunakan media *macromedia flash* dalam pembelajaran kooperatif STAD dan yang menggunakan media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD selama proses pembelajaran lebih banyak dari pada kelas kontrol, siswa lebih aktif berdiskusi materi dan saling memberikan pendapat mengenai jawaban soal diskusi dengan teman satu kelompoknya, siswa aktif berpikir kritis terlihat saat mereka mengalami kesulitan dalam memahami materi mereka tidak takut untuk bertanya kepada guru dan lebih termotivasi untuk memahami materi guna membantu kelompoknya meraih penghargaan terbaik selain itu didukung media yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar dibandingkan dengan metode konvensional.

Pembelajaran pada metode konvensional tidak terdapat penghargaan dan media yang digunakan kurang menarik sehingga motivasi siswa cenderung rendah serta minat siswa terhadap proses pembelajaran juga rendah, hal ini terlihat pada pelaksanaan saat awal pelajaran siswa masih antusias dalam belajar akan tetapi saat memasuki pertengahan pelajaran dan seterusnya beberapa siswa sudah mulai asyik berbicara sendiri-sendiri bahkan ada beberapa siswa yang tidur dikelas dan saat diberi kesempatan untuk bertanya dari sekian banyak siswa hanya dua anak yang berani bertanya, hal ini secara tidak langsung menyebabkan prestasi afektif siswa pada kelas kontrol cenderung lebih rendah dari pada kelas eksperimen I dan II.

Berdasarkan hasil uji t-pihak kanan pada Tabel 6 dan Tabel 7 terdapat perbedaan rerata selisih nilai prestasi kognitif dan nilai afektif materi pokok koloid, hasil yang diperoleh dari rata-rata selisih nilai kognitif pada kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II ($t_{hitung} > t_{tabel} = 1,711 > 1,671$) dan rata-rata nilai afektif pada kelas eksperimen I juga lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II ($t_{hitung} > t_{tabel} = 2,113 > 1,671$). Dari hasil pengujian tersebut ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media *macromedia flash* memberikan kontribusi yang lebih besar (lebih efektif) terhadap peningkatan prestasi belajar siswa dari pada penggunaan media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD pada materi pokok koloid. Penggunaan media *macromedia flash* memberikan kontribusi yang lebih besar dari pada penggunaan media *handout* inovatif dari aspek kognitif, hal ini disebabkan karena pembelajaran menggunakan media *macromedia flash* konsep koloid dipadukan dengan animasi, dapat menjelaskan materi yang abstrak menjadi lebih konkrit, lebih mudah dan lebih cepat dipahami oleh siswa serta lama diingat, selain itu dalam *macromedia flash* juga terdapat audiovisual untuk lebih memperjelas konsep-konsep koloid sehingga siswa dapat lebih fokus dalam mempelajari materi dibandingkan dengan media *handout* inovatif, untuk kelas dengan media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD terdapat gambar bertahap untuk memperjelas konsep tetapi dalam proses pembelajaran lama kelamaan terlihat beberapa siswa mengalami kejenuhan, yaitu siswa cenderung aktif hanya terbatas pada saat menjawab pertanyaan yang ada, selain itu bantuan gambar bertahap untuk membantu pemahaman siswa masih belum optimal dimanfaatkan oleh siswa hal ini terlihat saat pelaksanaan pembelajaran beberapa siswa kurang antusias dalam membaca keterangan yang disediakan disetiap tahap-tahap gambar pada sub materi sifat-sifat koloid sehingga kurang dapat meningkatkan

pemahaman mereka, selain itu materi yang disampaikan dalam *handout* inovatif hanya berupa ringkasan materi saja, sehingga prestasi siswa yang menggunakan media *handout* inovatif cenderung lebih rendah dari pada yang menggunakan media *macromedia flash*. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Jacobs dan Schade bahwa daya ingat orang yang hanya membaca saja memberikan persentase terendah, yaitu 1%. Daya ingat ini dapat ditingkatkan hingga 25%-30% dengan bantuan media lain seperti televisi, daya ingat makin meningkat dengan penggunaan multimedia (*macromedia flash*) hingga 60% [12].

Berdasarkan hasil uji t-pihak kanan pada Tabel 7 untuk nilai afektif, tingginya prestasi belajar siswa yang menggunakan media *macromedia flash* dalam pembelajaran kooperatif STAD dibanding media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD dikarenakan pada media *macromedia flash* siswa lebih termotivasi dalam mengikuti pelajaran sebab siswa belum pernah mendapatkan pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan media *macromedia flash*, siswa mendapatkan keadaan pembelajaran yang berbeda dari yang biasanya yakni menggunakan media multimedia, biasanya mereka menggunakan media cetak, meskipun siswa juga belum pernah mendapatkan pembelajaran kooperatif STAD dengan media *handout* inovatif yang dibuat dengan tampilan yang menarik tapi terlihat pada saat pelaksanaan penelitian siswa dengan media *macromedia flash* lebih termotivasi dalam belajar dari pada siswa dengan media cetak *handout* inovatif, hal ini terlihat saat proses pembelajaran tidak ditemukan siswa yang mengalami kebosanan, dari awal pelajaran sampai pelajaran selesai siswa terlihat aktif mempelajari koloid dengan mendiskusikan materi dan soal diskusi, tidak terlihat siswa yang mengalami kejenuhan dengan mengobrol diluar materi dengan teman-temannya dan saat jam pelajaran usai mereka antusias untuk belajar kembali pada pertemuan selanjutnya, dengan dihadapkan pada

sesuatu yang baru akan muncul rasa ingin tahu dari siswa, sehingga pelajaran menjadi menyenangkan dan menaikkan minat siswa terhadap pembelajaran, untuk kelas yang menggunakan media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD materi disajikan dalam tampilan yang menarik dan terdapat gambar bertahap untuk memperjelas konsep tetapi dalam proses pembelajaran lama kelamaan terlihat beberapa siswa mengalami kejenuhan, yaitu siswa cenderung aktif hanya terbatas pada saat menjawab pertanyaan yang ada, saat awal pelajaran siswa antusias dalam proses pembelajaran tapi terlihat diakhir pelajaran siswa mulai bosan dan berbincang-bincang dengan temannya diluar topik materi, selain itu bantuan gambar bertahap untuk membantu pemahaman siswa masih belum optimal dimanfaatkan oleh siswa hal ini terlihat saat pelaksanaan pembelajaran beberapa siswa kurang antusias dalam membaca keterangan yang disediakan disetiap tahap-tahap gambar pada sub materi sifat-sifat koloid sehingga kurang dapat meningkatkan pemahaman mereka, jadi penggunaan media *macromedia flash* dalam pembelajaran kooperatif STAD memberikan kontribusi yang lebih besar dari aspek afektif dari pada media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan media *macromedia flash* dalam pembelajaran kooperatif STAD efektif terhadap prestasi belajar siswa materi pokok koloid. Hal ini ditunjukkan oleh kedua harga t_{hitung} kelas eksperimen I dan kelas kontrol berdasarkan uji t-pihak kanan untuk nilai kognitif (3,511) dan afektif (4,340) lebih besar dari pada $t_{tabel} = 1,671$, sehingga H_0 ditolak, karena pada kelas eksperimen I siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri serta siswa termotivasi untuk menjadi kelompok yang terbaik.
2. Penggunaan media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif STAD efektif terhadap prestasi belajar siswa

materi pokok koloid. Hal ini ditunjukkan oleh kedua harga t_{hitung} kelas eksperimen II dan kelas kontrol berdasarkan uji t-pihak kanan untuk nilai kognitif (1,709) dan afektif (3,298) lebih besar dari pada $t_{tabel} = 1,671$, sehingga H_0 ditolak, karena pada kelas eksperimen II siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri serta siswa termotivasi untuk menjadi kelompok yang terbaik.

3. Penggunaan media *macromedia flash* dalam pembelajaran kooperatif metode STAD lebih efektif dibandingkan dengan media *handout* inovatif dalam pembelajaran kooperatif metode STAD terhadap prestasi belajar siswa materi pokok koloid. Hal ini ditunjukkan oleh kedua harga t_{hitung} kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdasarkan uji t-pihak kanan untuk nilai kognitif (1,711) dan afektif (2,113) lebih besar dari pada $t_{tabel} = 1,671$, sehingga H_0 ditolak, karena tampilan materi pada media *macromedia flash* lebih menarik, mudah dan lebih cepat dipahami serta lebih lama diingat dari pada media *handout* inovatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Bapak Drs. Mudhofir, selaku Kepala Sekolah MA Darul Huda Ponorogo yang telah memberikan ijin penelitian serta Bapak Iring Saputra R.W,S.Pd., selaku guru mata pelajaran kimia MA Darul Huda Ponorogo yang senantiasa membimbing dan membantu kelancaran penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Subagiyo, L., Slamet, W. & Nurjanah, A. (2007). Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Peningkatan Motivasi, Partisipasi, dan Kualitas Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 2 Samarinda. *Jurnal Pendidikan Pengembangan Kurikulum dan Teknologi Pembelajaran vol 8 No. 1441-3384*. Diakses tanggal 7 Maret 2012.
- [2] Syah, M. (1995). *Psikologi Pendidikan, Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- [3] Slavin, R.E. (2008). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Boston: Asiman and Schuster Co.
- [4] Budiyo. (2009). *Statistika Dasar untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- [5] Sudijono, A. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [6] Depdiknas. (2009). *Analisis Butir Soal*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum Depdiknas.
- [7] Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [8] Adesoji, F.A. & Ibraheem, T.L. (2009). Effects of Student Teams Achievement Divisions Strategy and Mathematics Knowledge on Learning Outcomes in Chemical Kinetics. *The Journal Of International Social Research, Vol. 2/6, 16-24*. Diakses pada tanggal 5 maret 2012.
- [9] Wang, T.P. (2009). Applying Slavin's Cooperative Learning Techniques to a College EFL Conversation Class. *The Journal of Human Resource and Adult Learning, 5, 112-120*. Diakses pada tanggal 1 maret 2012.
- [10] Suryono, H. (2010). *Efektifitas Penggunaan Metode Kooperatif STAD yang Didukung Animasi Interaktif dan Tim Kuis Terhadap Prestasi Belajar Kimia Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Siswa Kelas XI Ilmu Alam semester II SMA Muhammadiyah Tonjong 2008/2009*. Skripsi Tidak Dipublikasikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- [11] Sumantri, M & Permana, J. (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Maulana.
- [12] Munir. (2008). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: SPS Universitas Pendidikan Indonesia.