



# STUDI KOMPARASI PENGGUNAAN MEDIA TTS DAN PETA KONSEP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DITINJAU DARI KEMAMPUAN MEMORI TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA (Pokok Bahasan Koloid Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 1 Karangmojo Tahun Pelajaran 2014/2015)

**Korneti Rismawati<sup>1</sup>, Haryono<sup>2</sup> dan Sri Mulyani<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/fax: 085292947606, email: kornetir@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Perbedaan prestasi belajar siswa pada penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi pokok koloid; (2) perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok Koloid; (3) interaksi antara penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok Koloid. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI MIA-4 yang dikenai media TTS dan kelas XI MIA-3 yang dikenai media Peta Konsep yang diambil dengan /teknik *cluster random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat perbedaan prestasi belajar aspek pengetahuan siswa pada penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pokok bahasan koloid akan tetapi tidak terdapat perbedaan prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan; (2) terdapat perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan siswa, di mana siswa dengan kemampuan memori tinggi memiliki prestasi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan memori rendah, dilihat dari rataan prestasi siswa dengan kemampuan memori tinggi dan rendah berturut-turut adalah 3,50 dan 3,16, akan tetapi tidak terdapat perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan siswa; dan (3) tidak terdapat interaksi antara penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa pada pokok bahasan koloid.

**Kata Kunci:** TTS, Peta Konsep, *Contextual Teaching and Learning*, Kemampuan Memori, Prestasi Belajar

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan mencari dan menerapkan kurikulum, sistem-sistem dan metode-metode baru dalam bidang pendidikan atau pembelajaran.

Pada abad ke-21 ini, pemerintah telah menerapkan Kurikulum 2013

sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 ini diarahkan untuk memberdayakan semua potensi yang dimiliki siswa agar mereka dapat memiliki kompetensi yang diharapkan melalui upaya menumbuhkan serta mengembangkan; sikap/ *attitude*, pengetahuan/ *knowledge*, dan keterampilan/ *skill* [1].

SMA Negeri 1 Karangmojo merupakan salah satu sekolah favorit di Gunungkidul, dimana dalam proses belajar mengajarnya sudah menerapkan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 sejatinya sangat mengutamakan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran bukan hanya transfer pengetahuan tetapi juga memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, akan tetapi dalam lapangan menunjukkan hal yang berbeda. Model konvensional yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) nampaknya masih banyak diterapkan dalam proses belajar mengajar di kelas dengan alasan pembelajaran seperti ini masih dianggap lebih praktis dan efisien. Selain itu, guru menganggap siswa belum siap untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, masih sangat bergantung pada peran guru dalam proses penyampaian informasi.

Salah satu mata pelajaran wajib di tingkat SMA adalah kimia. Kimia merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam, yang berkenaan dengan kajian-kajian tentang struktur dan komposisi materi, perubahan yang dapat dialami materi, dan fenomena-fenomena lain yang menyertai perubahan materi. Koloid merupakan materi dalam mata pelajaran kimia yang dipelajari di kelas XI semester genap dalam kurikulum 2013. Penerapan sifat-sifat koloid banyak dijumpai dalam bidang industri, pertanian, maupun kedokteran. Sehingga materi koloid menjadi sangat penting untuk dipelajari dan dipahami. Materi koloid sebenarnya bukan materi yang tergolong sulit hanya saja merupakan materi yang berkarakteristik teori dan banyak hafalan, sehingga siswa dituntut untuk memiliki daya ingat dan kemampuan menghafal yang tinggi. Karena materinya berisi hafalan, siswa menjadi kurang tertarik untuk mempelajarinya. Padahal materi koloid sangat erat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pemahaman terhadap materi ini menjadi sangat penting.

Berdasarkan hal tersebut seorang guru harus merencanakan proses pembelajaran sematang

mungkin yang mampu mengajak siswa untuk aktif dalam proses membangun pengetahuannya tentang koloid dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu perencanaan yang dilakukan guru sebelum proses pembelajaran tersebut adalah memilih model maupun media pembelajaran yang akan diterapkan. Salah satu model yang bisa digunakan dalam mempelajari koloid adalah model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL).

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat [2]. Sebelumnya pernah dilakukan penelitian dan didapatkan hasil bahwa rata-rata peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) pada pembelajaran kimia berbasis *weblog* lebih tinggi daripada rata-rata peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kimia berbasis *weblog* tanpa model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) pada materi pokok hidrokarbon [3].

Selain pemilihan model pembelajaran yang tepat, seorang guru juga harus bisa memilih media pembelajaran yang inovatif, interaktif, menarik, menyenangkan, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran materi, keadaan siswa, serta sarana yang tersedia. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa kualitas pembelajaran akan lebih baik apabila model dan media pembelajaran digunakan secara bersama-sama [4]. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan penyerapan pengetahuan dan keterampilan siswa. Sejalan dengan pernyataan tersebut, dalam kerucut pengalaman oleh Edgar Dale, pembelajaran dengan media sangat signifikan menentukan persentase

penyerapan materi oleh peserta didik [5].

Berdasarkan Taksonominya, Rudy Bretz membagi media berdasarkan indera meliputi media bentuk suara (audio), visual, dan gerak. Bila dilihat dari intensitasnya, maka indera yang paling banyak membantu manusia dalam perolehan pengetahuan dan pengalaman adalah indera penglihatan yang biasa disebut media visual. Media visual adalah media yang hanya dapat dihayati melalui penglihatannya. Media ini dapat dibedakan menjadi dua yaitu media visual yang tidak diproyeksikan dan media visual yang diproyeksikan. Pada penelitian ini yang akan dipilih oleh peneliti adalah media visual yang tidak diproyeksikan [6]. Media yang akan dipilih pada penelitian ini adalah media TTS dan Peta konsep, hal ini karena mempertimbangkan biaya kecil, keterampilan guru, ketersediaan, serta mudah penggunaan dan pembuatan.

Teka-Teki Silang (TTS) diartikan sebagai suatu jenis permainan dimana kita harus mengisi ruang-ruang kosong berbentuk kotak putih dengan huruf-huruf yang membentuk sebuah kata berdasarkan petunjuk atau pertanyaan yang diberikan. Petunjuk biasanya dibagi kedalam kategori mendatar dan menurun tergantung posisi kata-kata yang harus diisi. Kelebihan TTS antara lain sebagai sarana latihan bagi peserta didik yang tidak monoton hanya dan sebagai media rekreasi otak karena selain mengasah kemampuan kognitif, meningkatkan daya ingat, memperkaya pengetahuan, juga menyenangkan. Selain itu juga sebagai sarana untuk mengingat kosakata dan membuat kita berpikir untuk mencari jawaban dan apabila belum menemukan jawabannya muncul perasaan penasaran dan mencari cara untuk memecahkannya. Teka-teki silang adalah alat yang efektif untuk belajar mandiri dan dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran aktif [7]. Selain itu dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa prestasi belajar siswa pada penggunaan media TTS lebih tinggi dibanding media Kartu pada

pembelajaran kimia melalui pendekatan CTL pada materi zat adiktif dan psikotropika [8].

Peta konsep merupakan media pembelajaran yang cukup sederhana dan sistematis yang bisa mewakili semua konsep dalam materi pelajaran. Peta konsep digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam suatu bentuk proposisi dan dipetakan menjadi suatu ilustrasi grafis [9]. Peta konsep dapat digunakan sebagai rangkuman dari suatu materi pelajaran untuk siswa, sebagai petunjuk dari guru selama interaksi di kelas, atau sebagai petunjuk bagi siswa tentang konsep-konsep utama dan konsep-konsep baru yang harus dipelajari. Pemahaman siswa dalam menentukan hubungan keterkaitan antara satu konsep dengan konsep yang lain saling berhubungan akan sangat membantu siswa dalam mempelajari materi bahan kimia dalam keseharian. Peta konsep membantu peserta didik dalam proses belajar mengajar khususnya untuk mengatasi kesalahpahaman konsep [10]. Selain itu, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa Media Peta Konsep akan memiliki efek yang lebih baik daripada media Lingkaran Hidrokarbon [11].

Ada tiga faktor yang mempengaruhi belajar siswa yaitu faktor internal, faktor eksternal dan faktor pendekatan belajar. Faktor internal (faktor dari dalam siswa) yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa, faktor eksternal (faktor dari luar siswa) yakni kondisi lingkungan disekitar siswa dan faktor pendekatan belajar yakni jenis upaya belajar siswa meliputi strategi dan metode yang digunakan [12].

Faktor internal yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa yaitu kemampuan memori. Pada saat mempelajari materi untuk pertama kali, siswa mengolah bahan pelajaran yang kemudian disimpan dalam ingatan dan akhirnya materi yang telah disimpan itu direproduksi pada saat dibutuhkan. Semakin dalam pemahaman yang

diperoleh pada waktu mempelajari materi untuk pertama kalinya, semakin baik pula prestasi mengingat kembali pada waktu mengerjakan tes [13]. Kemampuan memori diperlukan pada materi Koloid karena materi ini memerlukan daya ingat tinggi, antara lain dalam mengingat pemahaman tentang koloid secara umum, jenis-jenis koloid, sifat-sifat koloid, dan cara-cara pembuatan koloid.

Dari uraian tersebut, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa diperlukan penelitian mengenai Penggunaan Media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Ditinjau Dari Kemampuan Memori Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Koloid Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 1 Karangmojo Tahun Pelajaran 2014/2015.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan penelitian desain faktorial 2x2. Untuk lebih jelasnya, rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Desain Faktorial 2x2

Media Pembelajaran (A)	Kemampuan Memori (B)	
	Tinggi (B <sub>1</sub> )	Rendah (B <sub>2</sub> )
TTS (A <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>
Peta Konsep (A <sub>2</sub> )	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

Keterangan:

A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> = Pembelajaran dengan TTS pada siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi

A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> = Pembelajaran dengan TTS pada siswa yang memiliki kemampuan memori rendah

A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> = Pembelajaran dengan Peta Konsep pada siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi

A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> = Pembelajaran dengan Peta Konsep pada siswa yang memiliki kemampuan memori rendah

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Karangmojo. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Karangmojo tahun pelajaran 2014/2015. Pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*. Sampel yang terpilih adalah siswa kelas XI MIA-4 sebagai kelas eksperimen I yang diberi perlakuan media TTS dan XI MIA-3 sebagai kelas eksperimen II yang diberi perlakuan media Peta Konsep.

Teknik pengumpulan data menggunakan: (1) dokumentasi nilai ulangan tengah semester genap kelas X SMA Negeri 1 Karangmojo tahun pelajaran 2014/2015; (2) instrumen tes untuk mengukur kemampuan memori dan prestasi aspek pengetahuan; (3) angket untuk mengukur aspek sikap; (4) observasi untuk mengukur prestasi aspek sikap dan keterampilan.

Teknik analisis data terdiri dari uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis menggunakan uji ANAVA. Analisis dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS version 21*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen penilaian. Instrumen pembelajaran terdiri dari silabus, RPP, dan media. Sedangkan instrumen penilaian terdiri dari instrumen penilaian pengetahuan, sikap dan keterampilan. Teknik analisis instrumen pembelajaran menggunakan uji validitas isi dengan formula Gregory. Dari hasil analisis diperoleh nilai CV RPP adalah 0,83. Hasil penilaian media TTS dan Peta konsep berturut-turut adalah 3,59 dan 3,32 dari skor maksimal yaitu 4. Teknik analisis instrumen penilaian aspek pengetahuan menggunakan uji validitas isi diperoleh nilai CV sebesar 0,77 dan uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha diperoleh nilai sebesar 0,74. Selain itu, instrumen penilaian pengetahuan juga diuji tingkat kesukaran soal dan daya pembedanya menggunakan *software Microsoft Excel*. Setelah dilakukan analisis terhadap hasil uji coba instrumen penilaian aspek

pengetahuan diperoleh kesimpulan bahwa dari 30 soal yang diuji cobakan, 2 soal tergolong sukar, 22 soal tergolong sedang, dan 6 soal tergolong mudah. Dari 30 soal tersebut, juga diisimpulkan bahwa daya pembeda 5 soal tergolong baik, 19 soal tergolong cukup, 5 soal tergolong jelek, dan 1 soal tergolong jelek sekali.

Teknik analisis angket aspek sikap dan penilaian observasi menggunakan uji validitas isi, diperoleh nilai CV untuk angket penilaian diri dan lembar observasi berturut-turut sebesar 0,89 dan 0,87. Uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha. Hasil uji coba reliabilitas angket penilaian diri 0,92. Teknik analisis penilaian observasi aspek keterampilan menggunakan uji validitas isi, diperoleh nilai CV untuk lembar observasi praktikum dan observasi produk berturut-turut sebesar 0,86 dan 1,00.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh adalah data prestasi belajar siswa meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan serta data kemampuan memori siswa. Data tersebut dirangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Deskripsi Data Penelitian

Jenis Penilaian	Nilai Rata-rata	
	TTS	Peta Konsep
Pengetahuan	3,16	3,46
Sikap	3,43	3,38
Keterampilan	3,77	3,80
Kemampuan Memori	29,14	35,80

Pada tahap awal, dilakukan analisis terhadap kondisi awal siswa. Analisis ini didasarkan atas nilai UTS kimia semester genap tahun ajaran 2014/2015. Kedua kelas diuji normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata. Dari uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*<sup>a</sup> diperoleh hasil bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Dari uji homogenitas menggunakan *Levene statistic* diperoleh hasil bahwa kedua kelas homogen. Sedangkan dari uji kesamaan rata-rata diperoleh hasil

bahwa kedua kelas tidak memiliki perbedaan rata-rata nilai UTS kimia semester genap tahun ajaran 2014/2015 (kemampuan awal setara).

Sebelum diberi perlakuan media TTS (kelas eksperimen I) dan media Peta Konsep (kelas eksperimen II) kedua kelas diberi tes kemampuan memori untuk mengetahui kemampuan memori siswa, apakah termasuk kategori tinggi atau rendah. Adapun data mengenai jumlah siswa yang memiliki kemampuan memori kategori tinggi dan rendah dirangkum dalam Tabel 3.

Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji persyaratan analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*<sup>a</sup> diperoleh hasil bahwa data prestasi belajar aspek pengetahuan berdistribusi normal, sedangkan data prestasi aspek sikap dan keterampilan tidak berdistribusi normal. Berdasarkan uji homogenitas menggunakan uji *Levene statistic* diperoleh hasil bahwa data prestasi belajar pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan homogen.

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis, selanjutnya prestasi belajar aspek pengetahuan dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji statistik parametrik *anova General Linear Model Univariate*, sedangkan prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan dilakukan pengujian hipotesis menggunakan statistik non parametrik *Kruskal Wallis H*. Hasil anava terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan siswa dirangkum pada Tabel 4. Sedangkan hasil uji statistik non parametrik *Kruskal Wallis H* terhadap prestasi belajar aspek sikap dirangkum pada Tabel 5 dan prestasi belajar keterampilan dirangkum pada Tabel 6.

Pada hipotesis pertama, hasil uji anava dua jalan untuk perbedaan media pembelajaran terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan siswa menunjukkan nilai Sig. (0,002) <  $\alpha$  (0,050). Karena nilai Sig. <  $\alpha$  maka keputusan ujinya  $H_{0A}$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar aspek pengetahuan siswa pada penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui

model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada pokok bahasan koloid. Hasil uji statistik non parametrik Kruskal Wallis H untuk prestasi belajar aspek sikap menunjukkan nilai Sig. (0,609) >  $\alpha$  (0,050), sedangkan pada prestasi belajar aspek keterampilan menunjukkan nilai Sig. (0,648) >  $\alpha$

(0,050). Karena nilai Sig. >  $\alpha$  maka keputusan ujinya  $H_{0A}$  diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan siswa pada penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada pokok bahasan koloid.

Tabel 3. Jumlah Siswa yang Memiliki Kemampuan Memori Tinggi dan Rendah

Kemampuan Memori	Kelas Eksperimen I		Kelas eksperimen II	
	Frekuensi	Prosentase (%)	Frekuensi	Prosentase (%)
Tinggi	8	28,57	15	57,69
Rendah	20	71,43	11	42,31
Jumlah	28	100,00	26	100,00

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Anava Dua Jalan Prestasi Belajar Aspek Pengetahuan Siswa

Sumber	F	Signifikansi (Sig.)	$\alpha$	Keputusan
Model Pembelajaran	10,28	0,002	0,050	$H_{0A}$ ditolak
Kemampuan Memori	16,10	0,000	0,050	$H_{0B}$ ditolak
Interaksi	0,92	0,343	0,050	$H_{0AB}$ diterima

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji *Kruskal Wallis H* Prestasi Belajar Aspek Sikap Siswa

Sumber	Asymp. Sig.	$\alpha$	Keputusan
Model Pembelajaran	0,609	0,050	$H_{0A}$ diterima
Kemampuan Memori	0,511	0,050	$H_{0B}$ diterima
Interaksi	0,709	0,050	$H_{0AB}$ diterima

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji *Kruskal Wallis H* terhadap Prestasi Belajar Aspek Keterampilan Siswa

Sumber	Asymp. Sig.	$\alpha$	Keputusan
Motode Pembelajaran	0,648	0,050	$H_{0A}$ diterima
Kemampuan Memori	0,166	0,050	$H_{0B}$ diterima
Interaksi	0,582	0,050	$H_{0AB}$ diterima

Pada hipotesis kedua, hasil uji anava dua jalan untuk perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar pengetahuan siswa menunjukkan nilai Sig. (0,000) <  $\alpha$  (0,050) sehingga  $H_{0B}$  ditolak. Ini berarti terdapat perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan siswa. Hasil uji statistik non parametrik *Kruskal Wallis H* untuk perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar aspek sikap menunjukkan nilai Sig. (0,511) >  $\alpha$  (0,050) sedangkan untuk perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar aspek keterampilan menunjukkan nilai signifikansi (0,166) >

$\alpha$  (0,05) sehingga  $H_{0B}$  diterima. Ini berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan siswa.

Pada hipotesis ketiga, hasil uji anava dua jalan untuk perbedaan efek interaksi terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan menunjukkan nilai Sig. (0,343) >  $\alpha$  (0,050). Hasil uji statistik non parametrik *Kruskal Wallis H* untuk perbedaan efek interaksi terhadap prestasi belajar aspek sikap menunjukkan nilai Sig. (0,709) >  $\alpha$  (0,050) sedangkan aspek keterampilan menunjukkan nilai signifikansi (0,582) >  $\alpha$  (0,05). Keputusan ujinya  $H_{0AB}$  diterima.

Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa pada pokok bahasan koloid.

Dari rangkuman Tabel 4, dapat diketahui bahwa  $H_{0A}$  ditolak karena nilai  $\text{Sig.} < \alpha$ . Hal ini berarti terdapat perbedaan penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan siswa pada pokok bahasan koloid. Hal ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas pada Tabel 2. Rata-rata nilai pengetahuan kelas TTS 3,16 dan kelas Peta Konsep 3,46. Kedua kelas menunjukkan perbedaan nilai yang signifikan.

Adanya perbedaan ini diketahui kalau media Peta Konsep menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada TTS, hal ini dikarenakan Peta Konsep dapat digunakan sebagai rangkuman dari suatu materi pelajaran untuk siswa, sebagai petunjuk dari guru selama interaksi di kelas, atau sebagai petunjuk bagi siswa tentang konsep-konsep utama dan konsep-konsep baru yang harus dipelajari. Pemahaman siswa dalam menentukan hubungan keterkaitan antara satu konsep dengan konsep yang lain saling berhubungan akan sangat membantu siswa dalam mempelajari materi koloid dalam keseharian.

Penggunaan media Peta Konsep dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa. Dengan penggunaan peta konsep siswa tidak lagi banyak menghafal materi untuk belajar, siswa cukup memahami konsep kemudian menghubungkannya dengan konsep yang sudah ada sebelumnya. Peta konsep dapat membantu siswa untuk mengorganisasikan suatu konsep dalam struktur yang berarti sehingga bermanfaat untuk mengidentifikasi konsep yang sulit dimengerti, memudahkan siswa untuk menyusun

dan memahami isi pelajaran dan meningkatkan memori atau ingatan.

Dengan begitu penggunaan media peta konsep dalam pembelajaran lebih efektif bila digunakan pada materi Koloid. Karena dalam menggunakan media peta konsep siswa tidak harus mempelajari semua materi yang ada karena akan sulit dipahami, dengan menggunakan media ini siswa hanya memahami konsep-konsep yang diberikan oleh guru saja mengenai materi yang disampaikan dan siswa akan lebih mudah untuk mengingat dan memahami [14]. Sedangkan dalam penggunaan media teka-teki silang memiliki rata-rata di bawah penggunaan media peta konsep karena siswa harus mempelajari semua materi secara keseluruhan untuk melengkapi teka-teki silang, dengan begitu siswa akan merasa kesulitan dalam memahami materi. Pada media TTS siswa dalam kelompoknya terlihat kurang aktif dalam kerjasama terhadap kelompoknya karena hanya siswa yang memiliki kemampuan tinggi yang mau menjawab soal yang diberikan oleh guru, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan rendah untuk menjawab hanya menunggu hasilnya saja.

Berdasarkan Tabel 5, nilai signifikansi  $(0,609) > \alpha (0,05)$  yang berarti  $H_{0A}$  diterima. Hal ini berarti penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar aspek sikap siswa pada pokok bahasan koloid. Hal ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas pada Tabel 2. Rata-rata nilai sikap kelas TTS 3,43 dan kelas Peta Konsep 3,38. Prestasi belajar aspek sikap siswa lebih dipengaruhi oleh faktor internal yang ada dalam diri siswa, seperti sikap, minat, dan rasa ingin tahu. Sedangkan media pembelajaran bukanlah faktor internal, melainkan faktor eksternal yang mempengaruhi prestasi belajar.

Berdasarkan Tabel 6, nilai signifikansi  $(0,648) > \alpha (0,05)$  yang berarti  $H_{0A}$  diterima. Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa besarnya rataan prestasi

keterampilan kelas TTS sebesar 3,77 sedangkan kelas Peta Konsep sebesar 3,80. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar keterampilan siswa. Hal ini karena aspek keterampilan lebih dipengaruhi oleh ketrampilan (skill) dan kemampuan bertindak individu dalam praktik membedakan larutan, suspensi, dan koloid. Sehingga media pembelajaran tidak berpengaruh.

Berdasarkan Tabel 4, pada hipotesis kedua, hasil uji anava dua jalan terhadap prestasi belajar pengetahuan menunjukkan adanya perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar pengetahuan siswa pada pokok bahasan koloid. Hal ini dikarenakan perbedaan kemampuan memori dapat menyebabkan perbedaan pemusatan perhatian terhadap materi. Pemusatan perhatian yang intensif menyebabkan siswa mampu memahami konsep materi dan dapat mencapai prestasi sesuai dengan yang diinginkan. Semakin tinggi tingkat kemampuan memori siswa, maka semakin banyak materi yang dapat disimpan dan semakin banyak pula materi yang dapat diingat sehingga siswa akan semakin mudah mempelajari materi. De Block menyatakan bahwa pada saat mempelajari materi untuk pertama kali, siswa mengolah bahan pelajaran yang kemudian disimpan dalam ingatan dan akhirnya materi yang telah disimpan itu direproduksi pada saat dibutuhkan. Semakin dalam pemahaman yang diperoleh pada waktu mempelajari materi untuk pertama kali, semakin baik pula prestasi mengingat kembali pada waktu mengerjakan tes.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi memiliki prestasi belajar pengetahuan lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan memori rendah pada materi SPU [15].

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji *Kruskal Wallis H* terhadap prestasi belajar sikap menunjukkan tidak ada perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar sikap siswa pada pokok bahasan koloid.

Kemampuan memori berkaitan dengan kemampuan untuk menerima atau memasukkan, menyimpan, dan menimbulkan kembali hal-hal yang telah diterima. Sedangkan Aspek sikap berkaitan dengan sikap dan nilai [16]. De Block menyatakan bahwa pada saat mempelajari materi untuk pertama kali, siswa mengolah bahan pelajaran yang kemudian disimpan dalam ingatan dan akhirnya materi yang telah disimpan itu direproduksi pada saat dibutuhkan. Semakin dalam pemahaman yang diperoleh pada waktu mempelajari materi untuk pertama kali, semakin baik pula prestasi mengingat kembali pada waktu mengerjakan tes. Dari beberapa definisi tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan memori tidak berhubungan dengan aspek sikap sehingga tidak mempengaruhi prestasi belajar sikap. Aspek sikap dalam penelitian ini hanya untuk mengetahui bagaimana sikap spiritual, jujur, rasa ingin tahu, toleransi, kerjasama dan tanggungjawab terhadap pembelajaran yang berlangsung melalui penilaian angket dan observasi. Dalam pengisian angket siswa hanya memilih pernyataan yang sesuai dengan sikapnya sehingga tidak memerlukan ingatan dan memori. Sedangkan pada saat observasi sikap-sikap yang diamati akan muncul begitu saja tanpa dibutuhkannya memori atau ingatan siswa. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyimpulkan bahwa kemampuan memori tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar aspek sikap siswa pada materi hidrokarbon [17].

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji *Kruskal Wallis H* terhadap prestasi keterampilan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kemampuan memori terhadap prestasi belajar aspek keterampilan siswa pada pokok bahasan koloid.

Hal ini dikarenakan ketrampilan melakukan praktikum dan membuat laporan yang dimiliki siswa yang

berkemampuan memori tinggi dan rendah hampir sama. Kemampuan memori siswa dibutuhkan untuk menghafal atau mengingat beberapa konsep materi, tetapi tidak untuk menentukan kegiatan melakukan praktikum karena praktikum tidak perlu mengingat sudah diberi Lembar kerja Siswa yang berisi langkah kerja, alat dan bahan sehingga siswa tidak melakukan praktikum tersebut.

Berdasarkan Tabel 6, pada hipotesis ketiga, hasil anava dua jalan terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan menunjukkan tidak adanya interaksi antara penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) serta kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar pengetahuan siswa pada pokok bahasan koloid. Begitu juga dengan hasil uji *Kruskal Wallis H* terhadap prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan yang menunjukkan tidak adanya interaksi antara penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) serta kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar sikap dan keterampilan pada pokok bahasan koloid.

Pada prestasi belajar aspek pengetahuan, tidak adanya interaksi menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi baik diajar dengan media pembelajaran TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki prestasi belajar pengetahuan yang lebih baik daripada yang memiliki kemampuan memori rendah. Sedangkan pada prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan, tidak adanya interaksi tersebut menunjukkan bahwa apapun media pembelajaran yang diterapkan dan seberapa pun tingkat kemampuan memori siswa tidak akan mempengaruhi prestasi belajar siswa pada aspek sikap dan keterampilan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan

bahwa: (1) Terdapat perbedaan prestasi belajar aspek pengetahuan siswa pada penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pokok bahasan koloid akan tetapi tidak terdapat perbedaan prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan siswa; (2) terdapat perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar pengetahuan siswa, di mana siswa dengan kemampuan memori tinggi memiliki prestasi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan memori rendah, dilihat dari rata-rata prestasi siswa dengan kemampuan memori tinggi dan rendah berturut-turut adalah 3,50 dan 3,16, akan tetapi tidak terdapat perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar sikap dan keterampilan siswa; dan (3) tidak terdapat interaksi antara penggunaan media TTS dan Peta Konsep melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa pada pokok bahasan koloid.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ibu Eni Puspasari, S.Pd., selaku guru mata pelajaran kimia Kelas XI SMA Negeri 1 Karangmojo yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama melaksanakan penelitian.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia
- [2] Suprijono, A. (2012). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [3] Rahmah, S. M. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Pembelajaran Kimia Berbasis Weblog Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrokarbon* Skripsi tidak dipublikasikan, UNIMED, Medan.

- [4] Romance, N. R., Michaele, V. R., (2010). Concept Mapping as a Tool for Learning. *Collega teaching* hal 74-79.
- [5] Munadi, Y. (2008). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- [6] Anitah, S. (2009). *Teknologi Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- [7] Gaikwad, N., & Tankhiwale, S. (2012). Crosss Word Puzzles: Self-Learning Tool in Pharmacology. *Prespectives on Medical Education*, 1 (5), 273-248.
- [8] Fathonah, R. S., Sugiharto., & Budi, S. U. (2013) Studi Komparasi Penggunaan Media Teka-Teki Silang (TTS) dengan Kartu pada Pembelajaran Kimia melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Zat Adiktif dan Psikotropika Kelas VIII SMP N 2 Ngadirojo, Wonogiri Tahun pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2 (3), 68-76.
- [9] Septiana, I., (2011). *Keefektifan Penggunaan Media Peta Konsep Pohon Jaringan pada Pembelajaran Menulis Cerpen Di Kelas X SMA Negeri 1 Mojotengah Kabupaten Wonosobo*, Skripsi, UNY.
- [10] Novak, J. D. (2010). Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations. *Jorunal of e-learning and Knowledge Society*, 6 (3), 21-30.
- [11] Ningtyas, W. (2013). Pembelajaran Kimia Menggunakan Model Kooperatif Tipe Team Assisted Individuakization (TAI) Dilengkapi Media Peta Konsep dan Media Lingkaran Hidrokarbon Ditinjau dari Kemampuan Kerjasama dan Kemampuan Memori, Skripsi tidak dipublikasikan, UNS, Solo
- [12] Syah, M. (2006). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [13] Winkel, W.S. (2004). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo
- [14] Royeningsih, E. R. (2013) *Perbedaan Hasil Belajar Biologi Menggunakan Media Peta Konsep Dan Teka-Teki Silang (TTS) Pokok Materi Dunia Tumbuhan (Kingdom Plantae) Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Mojolaban Sukoharjo Tahun Ajaran 2012/2013*. Skripsi tidak dipublikasikan, UMS, Surakarta.
- [15] Qonitah, Mulyani, B. & Susilowati, E. (2013). Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Permainan *Word Square* dan *Crossword* terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Kemampuan Memori Siswa pada Materi Pokok Sistem Periodik Unsur Kelas X SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2 (2), 125-131.
- [16] Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [17] Linggar, A. O., Redjeki, T., & Ashadi. (2014). Studi Komparasi Metode Pembelajaran Kooperatif *Teams Games Tournaments* (TGT) dan *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap Prestasi Belajar Siswa Ditinjau dari Kemampuan Memori pada Materi Hidrokarbon SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3 (1), 14-23.