



## PROSIDING

### SEMINAR NASIONAL KIMIA DAN PENDIDIKAN KIMIA III

"Teori dan Aplikasi Sains dalam Isu Globalisasi Lingkungan, Profesionalisasi Pembelajaran dan Kewirausahaan"



Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP UNS

Surakarta, 7 Mei 2011

MAKALAH PENDAMPING

PENDIDIKAN KIMIA  
(Kode : A-12)

ISBN : 978-979-1533-85-0

## PEMBELAJARAN KIMIA MENGGUNAKAN *TEAMS GAMESTOURNAMENTS* MELALUI ULAR TANGGA DAN *CROSSWORD PUZZLE* ( TEKA TEKI SILANG ) DITINJAU DARI KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN MEMORI SISWA

Kusmardinah

Program Studi Pendidikan Sains Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.  
Telp 081329270987, 085728648047, e-mail: [msyifahhidayat@yahoo.co.id](mailto:msyifahhidayat@yahoo.co.id)

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1). Pengaruh penggunaan metode TGT melalui ular tangga dan teka-teki silang terhadap prestasi siswa, 2). Pengaruh kreativitas yang tinggi dan rendah terhadap prestasi siswa, 3). Pengaruh kemampuan memori siswa terhadap prestasi siswa, 4). Interaksi antara media pembelajaran dengan kreativitas siswa terhadap prestasi siswa, 5). Interaksi antara media pembelajaran dengan kemampuan memori terhadap prestasi siswa, 6). Interaksi antara kreativitas siswa dan kemampuan memori terhadap prestasi siswa, 7). Interaksi antara Media Pembelajaran, kreativitas dan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dan dilakukan dari Oktober 2010-Maret 2011. Populasi adalah semua siswa kelas X SMA Muhammadiyah 3 Surakarta tahun pelajaran 2010-2011. Sampel diambil menggunakan *Cluster Random Sampling*, terdiri dari 2 kelas X1 dan X2. X1 menggunakan permainan ular tangga dan X2 menggunakan teka-teki silang. Data dikumpulkan dengan menggunakan tes untuk prestasi siswa, kreativitas dan kemampuan memori dan angket untuk kemampuan afektif siswa, hipotesis diuji dengan Anova dengan rancangan faktorial 2x2x2. Dari analisis data dapat disimpulkan bahwa: 1). Ada pengaruh media terhadap prestasi belajar siswa, 2). Ada pengaruh kreativitas terhadap prestasi siswa, 3). Ada pengaruh kemampuan memori terhadap prestasi siswa, 4). Terdapat interaksi antara media pembelajaran dengan kreativitas terhadap prestasi siswa, 5). Tidak ada interaksi antara media pembelajaran dan kemampuan memori terhadap prestasi siswa, 6). Tidak ada interaksi antara kreativitas siswa dan kemampuan memori terhadap prestasi siswa, 7). Tidak ada interaksi antara media pembelajaran, kreativitas siswa dan kemampuan memori terhadap prestasi siswa.

**Kata Kunci:** Belajar Kimia, Tim Games Turnamen, permainan UlarTangga, Crossword Puzzle, Kreativitas, kemampuan memori, Prestasi Mahasiswa, Sistem Periodik Unsur.

### PENDAHULUAN

Proses pembelajaran mengandung arti adanya kegiatan interaksi dari tenaga pengajar yang melaksanakan tugas pembelajaran dengan warga belajar (murid) yang sedang melaksanakan kegiatan belajar. Guru sebagai tenaga pengajar memiliki tugas memberikan fasilitas dan kemudahan untuk suatu kegiatan belajar murid dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Pada kenyataannya masih ada beberapa murid yang menunjukkan nilai rata-rata kimia yang rendah.

Kesulitan belajar ini bisa dimungkinkan karena dalam pembelajaran guru masih monoton, yang menyebabkan siswa bosan dan enggan untuk belajar. Hal ini tidak sesuai dengan pembelajaran pada kurikulum berbasis Kompetensi maupun Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang menurut Suharno (2005 : 5). Materi kimia kelas X diantaranya mencakup struktur atom, ikatan kimia, Sistem Periodik Unsur, tetapi materi-materi tersebut belum diajarkan sesuai karakteristik materi.

Permasalahan pada pembelajaran kimia di SMA Muhammadiyah 3 Surakarta yang

demikian kompleks akan dapat diselesaikan dengan upaya penggunaan strategi atau model pembelajaran yang inovatif. Operasional model pembelajaran di kelas sangat ditentukan oleh guru. Dengan demikian guru harus dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran. Faktor internal siswa tidak lepas dari pertimbangan prestasi belajarnya. Oleh karena itu yang terkait dengan karakteristik materi SPU peneliti meninjau kreativitas dan kemampuan memori siswa.

Adapun metode pembelajaran yang digunakan adalah *Teams Game Tournament* dengan media Ular Tangga dan Teka Teki Silang. Pengukuran Kreativitas siswa meliputi tinggi dan rendah dan pengukuran kemampuan memori meliputi tinggi dan rendah berpengaruh terhadap keberhasilan belajar. Pengukuran prestasi belajar pada Materi pokok Sistem Periodik Unsur adalah nilai kognitif dan afektif siswa.

Setelah dilakukan penelitian diharapkan dapat memberi manfaat khususnya dalam dunia pendidikan dan umumnya untuk semua pihak yang terkait. Memberikan motivasi siswa untuk belajar dengan media yang sesuai. Sebagai bahan masukan guru tentang penggunaan media pembelajaran.

Sebagai bahan masukan kepada pihak pengelola sarana prasarana sekolah agar mempertimbangkan pengadaan media pembelajaran yang optimal untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Memberikan informasi tentang model pembelajaran TGT menggunakan TTS dan ular tangga pada materi Sistem Periodik Unsur.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengandua kelompok eksperimen. Kelompok

eksperimen pertama diberi perlakuan dengan model pembelajaran TGT menggunakan Ular Tangga, sedangkan kelompok kedua diberi perlakuan dengan model pembelajaran TGT menggunakan Teka Teki Silang. Kedua kelompok tersebut di atas, diberikan tes kemampuan kognitif. Dari data hasil tes kemampuan kognitif dibagi menjadi dua kategori, yaitu kemampuan kognitif tinggi dan kemampuan kognitif rendah. Setelah proses pembelajaran selesai diadakan penilaian prestasi belajar untuk ranah kognitif dan afektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan kognitif dikelompokkan dalam 2 kategori, yaitu kemampuan kognitif tinggi bagi siswa yang mempunyai nilai kemampuan kognitif  $\geq$  rata-rata nilai kemampuan kognitif seluruh kelas dan kategori kemampuan kognitif rendah bagi siswa yang mempunyai nilai kemampuan kognitif  $<$  rata-rata nilai kemampuan kognitif seluruh kelas.

**Tabel1.** Deskripsi Data Prestasi Kognitif

Data kemampuan Kognitif:

Variable	Mean
M.TGT dg Ular Tangga	74.17
TGT dg TTS	79.04
Kreat Tggi	79.70
Kreat Rdh	73.52
K.Mem.Tggi	79.13
K.Mem Rdh	73.86

Data kemampuan affektif:

Variabel	Mean
M.TGT dg U Tangga	77,57
TGT dg TTS	80,09
Kreat Tinggi	80,13
Kreat rendah	77,52
K Mem tinggi	79,63
K Mem rendah	77,95

Data penelitian selanjutnya dianalisis dengan teknik analisis varians

#### UJI LANJUT ANAVA:

1. Penggunaan metode TGT melalui TTS lebih baik TGT melalui Ular tangga.
2. Siswa yang Kreativitas Tinggi prestasi nya lebih baik dibanding kreativitas rendah
3. Siswa yang Kemampuan Memori Tinggi prestasi nya lebih baik dibanding kreativitas rendah.
4. Siswa yang kreativitas tinggi dan rendah dengan metode TGT dengan Ular tangga mempunyai prestasi tidak jauh berbeda. Sedang dengan metode TGT dengan TTS yang kreativitas tinggi lebih baik dibanding dengan kreativitas rendah. Dan siswa yang kreativitasnya rendah dengan TGT melalui Ular tangga dan TTS mempunyai prestasi hampir sama/tidak jauh berbeda.
5.  $F_{ac} = 0.25$  dengan nilai  $p = 0.622$ . Karena  $p > 0.05$  tidak ada interaksi antara metode pembelajaran TGT dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar
6.  $F_{ac} = 0.25$  dengan nilai  $p = 0.622$ . Karena  $p > 0.05$  tidak ada interaksi antara kreativitas dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar
7.  $F_{abc} = 0.04$  dengan nilai  $p = 0.841$ . Karena  $p > 0.05$  tidak ada interaksi antara media pembelajaran, kreativitas, dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar.

Berdasarkan hasil analisis data anava tiga jalan dengan sel tak sama diperoleh  $p$ -value metode pembelajaran =  $0,018 < 0,050$ , maka  $H_0$  (tidak ada pengaruh penggunaan metode pembelajaran terhadap prestasi belajar) ditolak, yang berarti bahwa antara pembelajaran dengan metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS ada pengaruh terhadap prestasi belajar Sistem Periodik Unsur. Berdasarkan data tersebut, rata-rata nilai siswa kelas dengan metode TGT melalui Ular Tangga 74,17 dan kelas dengan metode TGT

melalui TTS 79,04. Dari plot rata-rata (mean) terlihat bahwa metode pembelajaran TGT melalui TTS berada pada posisi atas dibanding metode pembelajaran TGT melalui Ular Tangga. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran TGT melalui TTS lebih baik dibanding dengan TGT melalui ular tangga, karena siswa dapat menjawab lebih cepat. Meskipun demikian kedua metode TGT menggunakan Ular Tangga dan metode TGT menggunakan TTS dapat digunakan dalam pembelajaran Kimia, khususnya materi Sistem Periodik Unsur. Jadi, dalam praktiknya, boleh dipilih salah satu sebagai media pembelajaran dengan penekanan bahwa metode TGT menggunakan TTS sebagai pilihan utamanya, hal ini bergantung pada kemampuan sarana dan prasarana sekolah.

Penggunaan metode TGT melalui Ular Tangga dan metode TGT menggunakan TTS dapat mempercepat pemahaman siswa terhadap materi Sistem Periodik Unsur, karena membuat situasi yang sangat menarik siswa untuk saling berlomba dan memperoleh kemenangan. Dengan cara ini siswa akan merasa bahwa mereka mampu menyelesaikan permasalahan. Pada dasarnya penggunaan metode pembelajaran TGT menggunakan Ular Tangga dan TTS akan menghasilkan daya memori (daya ingat) siswa yang lebih tinggi dalam memecahkan persoalan pembelajaran kimia tentang materi pelajaran khususnya Sistem Periodik Unsur. Dengan metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS juga dapat membuat kreativitas siswa muncul, karena siswa termotivasi untuk dapat menghafal beberapa unsure pada golongan tertentu memerlukan suatu metode yang mudah untuk diingat selamanya. Dengan penggunaan media yang peneliti sediakan pada siswa menambah motivasi siswa untuk dapat memahami, mengingat materi SPU.

Untuk tes Afektif didapat hasil Uji  $F_a = 1.83$  dengan nilai  $p = 0.185$ . Karena  $p > 0.05$  maka dapat diputuskan tidak ada pengaruh pembelajaran menggunakan model TGT melalui Ular tangga dan TTS terhadap prestasi belajar (kemampuan afektif).

Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh kreativitas terhadap prestasi belajar kimia  $p\text{-value}$  kreativitas siswa =  $0,002 < 0,050$ , dalam proses pembelajaran. Kreativitas siswa diharapkan memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar kimia tentang Sistem Periodik Unsur, dan pada kenyataannya memberikan pengaruh. Dan ketika dilakukan uji lanjut hasilnya dari plot rata-rata (mean) terlihat bahwa Siswa yang memiliki kreativitas tinggi berada pada posisi atas dibanding siswa yang memiliki kreativitas rendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas tinggi mempunyai prestasi yang lebih baik dibanding dengan siswa yang memiliki kreativitas rendah.

Siswa dengan kreativitas tinggi dan rendah cenderung mendapatkan prestasi yang berbeda (79,79 dan 73,52). Hal ini dapat diamati pada uji lanjut Anova gambar 4.27. Khususnya bila siswa dengan kreativitas tinggi diberi pembelajaran dengan metode TGT melalui TTS diperoleh  $p\text{-value}$  0,002, yang artinya metode TGT melalui TTS sangat berpengaruh pada siswa yang memiliki kreativitas tinggi. Penggunaan media yang peneliti sediakan memotivasi siswa untuk berkegiatan menjawab soal guna mendapat kemenangan. Untuk tes Afektif didapat hasil  $F_b = 2.49$  dengan nilai  $p = 0.123$ . Karena  $p > 0.05$  maka dapat diputuskan tidak Ada pengaruh kreativitas tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (kemampuan afektif).

Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh Kemampuan Memori terhadap prestasi belajar kimia  $p\text{-value}$  Memori siswa =  $0,010 < 0,050$ , dalam proses

pembelajaran kimia. Kemampuan memori siswa diharapkan memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar kimia tentang Sistem Periodik Unsur, dan pada kenyataannya memberikan pengaruh. Ketika dilakukan uji lanjut hasilnya juga sama, yaitu ( $p\text{-value} = 0,010$ ), ada pengaruh memori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar. Dari hasil uji lanjut dan analisis mean (rata-rata) diperoleh informasi bahwa siswa dengan memori tinggi dan rendah diberi pembelajaran cenderung mendapatkan prestasi yang berbeda, yaitu (79,13 dan 73,86). Dengan penggunaan media yang peneliti sediakan akan membekas memori pada did'risiswa. Untuk tes Afektif didapat hasil  $F_c = 0.71$  dengan nilai  $p = 0.406$ . Karena  $p > 0.05$  maka dapat diputuskan tidak ada pengaruh kemampuan memori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar (kemampuan afektif).

Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada interaksi antara metode pembelajaran TGT menggunakan Ular Tangga dan TTS dan kreativitas siswa ditolak, karena diperoleh  $p\text{ value}$  antara metode pembelajaran TGT melalui Ular Tangga dan TTS dengan kreativitas siswa =  $0,017 < 0,050$ , yang artinya ada interaksi antara metode pembelajaran TGT menggunakan Ular Tangga dan TTS dan kreativitas siswa terhadap prestasi belajar kimia materi Sistem Periodik Unsur. Untuk tes Afektif didapat hasil  $F_{ab} = 0.53$  dengan nilai  $p = 0.469$ . Karena  $p > 0.05$  maka dapat diputuskan tidak ada interaksi antara pembelajaran menggunakan TGT melalui Ular Tangga dan TTS dengan kreativitas terhadap prestasi belajar (kemampuan afektif)

Hasil analisis data menunjukkan bahwa hipotesis "tidak ada interaksi antara metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS dengan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar" tidak ditolak karena diperoleh ( $p\text{ value} = 0,622 > 0,050$ , tabel 4.9), yang artinya tidak ada interaksi antara

metode pembelajaran TGT menggunakan Ular Tangga dan TTS dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia materi Sistem Periodik Unsur. Meskipun tidak terjadi interaksi, namun dari hasil uji lanjut dan analisis mean (rata-rata) yang diperoleh memperlihatkan informasi bahwa ada perbedaan pengaruh metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS dengan kemampuan memori, dari plot rata-rata (mean) terlihat bahwa Siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi berada pada posisi atas dibanding siswa yang memiliki kemampuan memori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi mempunyai prestasi yang lebih baik dibanding dengan siswa yang memiliki kemampuan memori rendah. Siswa dengan kemampuan memori tinggi dan rendah cenderung mendapatkan prestasi yang berbeda (79,63 dan 77,95)

Hal ini lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 4.16 lampiran 21 dan gambar 4.28. Dari gambar 4.28 diperoleh bahwa kedua garis metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS tersebut saling sejajar (tidak saling perpotongan), yang artinya siswa yang mempunyai kemampuan memori tinggi maupun rendah tidak ada interaksi (saling keterkaitan) bila diberi pembelajaran dengan metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS terhadap prestasi belajar. Apa yang terjadi di sini tidak berbeda jauh dengan pola interaksi antara metode TGT dengan Ular Tangga dan TTS dengan kemampuan memori di atas, di mana penggunaan media elektronik lebih efektif untuk siswa dengan memori tinggi. Untuk tes Afektif didapat hasil  $F_{bc} = 0.15$  dengan nilai  $p = 0.703$ . Karena  $p > 0.05$  maka dapat diputuskan tidak ada interaksi antara pembelajaran menggunakan TGT melalui Ular Tangga dan TTS dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar (kemampuan afektif).

Hasil analisis data menunjukkan tidak ada interaksi antara kreativitas dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia tentang materi Sistem Periodik Unsur, karena diperoleh ( $p$ -value interaksi antara kreativitas dan kemampuan memori =  $0,966 > 0,050$ , tabel 4.9). Hal ini lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel 4.13. Hal ini dipertegas oleh tabel 4.16 lampiran 21 dan gambar 4.12. Pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa ( $p$ -value interaksi antara kreativitas dan kemampuan memori =  $0,966 > 0,050$ ), yang berarti tidak ada interaksi antara kreativitas dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia, khususnya materi Sistem Periodik Unsur. Dari gambar 4.12 diperoleh bahwa kedua garis metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS tersebut walaupun tidak saling sejajar, namun kedua garis tersebut tidak saling perpotongan pada kreativitas tinggi maupun rendah dengan kemampuan memori tinggi maupun rendah pada metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS, yang artinya tidak ada interaksi (saling keterkaitan) antara kreativitas dan kemampuan memori bila diberi pembelajaran dengan metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS) terhadap prestasi belajar. Untuk tes Afektif didapat hasil  $F_{bc} = 0.61$  dengan nilai  $p = 0.438$ . Karena  $p > 0.05$  maka dapat diputuskan tidak ada interaksi antara kreativitas dan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar (kemampuan afektif).

Hasil analisis data menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara media pembelajaran, kreativitas, dan kemampuan memori ( $p$ -value interaksi antara metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS, kreativitas dan kemampuan memori =  $0,841 > 0,050$ ).

Secara umum penelitian ini dapat diambil 3 hal penting yaitu: a) Penggunaan metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS tepat dijadikan sebagai pilihan utama jika pembelajaran memperhatikan kreativitas dan kemampuan

memori siswa, b) Siswa dengan kreativitas tinggi dan kemampuan memori tinggi akan memberikan respon prestasi lebih tinggi. Siswa dengan kreativitas rendah dan kemampuan memori rendah akan memberikan respon prestasi lebih rendah pula. c) kreativitas sangat menentukan respon lebih tinggi terhadap prestasi terbukti nilai mean tinggi = 79,70, mean rendah = 73,86 dari pada kemampuan memori yang memberikan nilai mean tinggi = 79,13, mean rendah = 73,86. Untuk tes Afektif didapat hasil  $F_{abc} = 0.02$  dengan nilai  $p = 0.887$ . Karena  $p > 0.05$  maka dapat diputuskan tidak ada interaksi antara pembelajaran menggunakan TGT melalui Ular Tangga dan TTS dengan kreativitas dan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar (kemampuan afektif)

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

Penggunaan metode pembelajaran TGT menggunakan Ular Tangga dan TTS menghasilkan prestasi siswa yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol dalam pembelajaran kimia tentang materi Sistem Periodik Unsur. Pembelajaran menggunakan metode TGT melalui TTS lebih tinggi, sedangkan metode TGT melalui Ular Tangga lebih rendah. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil prestasi pada metode TGT menggunakan TTS 79,04, sedangkan rata-rata hasil prestasi dengan metode TGT menggunakan Ular Tangga 74,14. Kedua media tersebut dapat digunakan pada pembelajaran Sistem Periodik Unsur.

Dari hasil uji hipotesis menunjukkan adanya pengaruh kreativitas tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar, karena diperoleh harga  $p\text{-value} = 0,002$ . Dan ketika dilakukan uji lanjut, hasilnya juga sama dengan uji sebelumnya, yaitu  $p\text{-value} = 0,002$ , yang artinya ada pengaruh antara kreativitas tinggi dan rendah terhadap prestasi

belajar. Siswa dengan kreativitas tinggi dan rendah cenderung mendapatkan prestasi yang berbeda ( 79,70 dan 73,52). Khususnya bila siswa dengan kreativitas tinggi diberi pembelajaran dengan metode TGT melalui TTS, maka akan terjadi peningkatan prestasi yang maksimal.

Dari hasil uji hipotesis menunjukkan adanya pengaruh kemampuan memori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar dalam proses pembelajaran kimia, karena dari hasil uji hipotesis diperoleh  $p\text{-value} = 0,010$ . Dan ketika dilakukan uji lanjut, hasilnya juga sama dengan uji sebelumnya, yaitu  $p\text{-value} = 0,010$ , yang artinya ada pengaruh antara kemampuan memori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar. Siswa dengan kemampuan memori tinggi dan rendah cenderung mendapatkan prestasi yang berbeda ( 79,13 dan 73,86). Khususnya bila siswa dengan memori tinggi diberi pembelajaran dengan metode TGT menggunakan TTS, maka diperoleh prestasi yang maksimal.

Dari hasil uji hipotesis menunjukkan ada interaksi antara metode TGT melalui Ular Tangga , TTS dan kreativitas terhadap prestasi belajar kimia , khususnya materi pokok Sistem Periodik Unsur, karena dari hasil uji hipotesis diperoleh  $p\text{-value} = 0,017$ . Dan ketika dilakukan uji lanjut, hasilnya juga sama dengan uji sebelumnya, yaitu  $p\text{-value} = 0,017$ , yang artinya ada pengaruh antara kreativitas terhadap prestasi belajar. Siswa dengan kreativitas tinggi dan rendah cenderung mendapatkan prestasi yang berbeda ( 79,70 dan 73,52). Khususnya bila siswa dengan kreativitas tinggi diberi pembelajaran dengan metode TGT menggunakan TTS, maka akan terjadi peningkatan prestasi yang maksimal.

Dari hasil uji hipotesis menunjukkan tidak ada interaksi antara metode pembelajaran TGT menggunakan Ular Tangga , TTS dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia materi Sistem Periodik Unsur, karena dari

hasil uji hipotesis diperoleh  $p\text{-value} = 0,622$ . Meskipun tidak terjadi interaksi, namun ada pengaruh metode TGT melalui Ular Tangga dengan kemampuan memori, yang ditunjukkan dari hasil uji lanjut diperoleh  $p\text{-value} = 0,622$ , dan ada pengaruh metode TGT melalui TTS dengan kemampuan memori, yang ditunjukkan dari hasil uji lanjut diperoleh  $p\text{-value} = 0,622$ . Siswa dengan kemampuan memori tinggi dan rendah cenderung mendapatkan prestasi yang berbeda untuk metode pembelajaran TGT melalui TTS, yang ditunjukkan oleh rata-rata hasil prestasi untuk memori tinggi dan rendah untuk metode pembelajaran TGT melalui Ular Tangga ( 77,00 dan 73,17), dan rata-rata hasil prestasi untuk memori tinggi dan rendah untuk metode TGT melalui TTS ( 87,67 dan 81,20), yang artinya penggunaan metode TGT melalui TTS tetap lebih efektif daripada dengan metode TGT melalui Ular Tangga.

Dari hasil uji hipotesis menunjukkan tidak ada interaksi antara kreativitas dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia tentang materi Sistem Periodik Unsur, karena dari hasil uji hipotesis diperoleh  $p\text{-value} = 0,966$ .

Dari hasil uji hipotesis menunjukkan tidak ada interaksi antara metode pembelajaran TGT melalui Ular Tangga dan TTS, kreativitas, dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia tentang materi Sistem Periodik Unsur, yang ditunjukkan dari hasil uji hipotesis diperoleh  $p\text{-value} = 0,841$ .

## KESIMPULAN

Secara umum penelitian ini dapat diambil 4 hal penting yaitu: a) Penggunaan metode TGT melalui TTS tepat dijadikan sebagai pilihan utama jika pembelajaran memperhatikan kreativitas dan kemampuan memori siswa, b) Siswa dengan kreativitas tinggi dan kemampuan memori tinggi akan memberikan respon prestasi lebih tinggi.

Siswa dengan kreativitas rendah dan kemampuan memori rendah akan memberikan respon prestasi lebih rendah pula. c) Moderator kreativitas sangat menentukan respon lebih tinggi terhadap prestasi terbukti nilai mean tinggi = 79,70, mean rendah = 73,52 dari pada kemampuan memori yang memberikan nilai mean tinggi = 79,13, mean rendah = 73,86, d) Ketiga faktor yang dilibatkan dalam penelitian menimbulkan efek terhadap prestasi.

Penerapan pembelajaran metode TGT menggunakan TTS dapat dipakai sebagai salah satu model dan media pembelajaran yang sangat efektif, khususnya dalam pembelajaran kimia materi Sistem Periodik Unsur. Dalam pembelajaran metode TGT menggunakan TTS, menuntut siswa lebih aktif, kreatif, berpikiran luas, trampil memecahkan masalah dan berpikir kritis.

Pembelajaran materi Sistem Periodik Unsur perlu memperhatikan faktor internal siswa yaitu kreativitas dan kemampuan memori. Siswa yang mempunyai kreativitas tinggi memperoleh prestasi lebih tinggi dibanding kreativitas rendah. Demikian pula siswa yang mempunyai kemampuan memori tinggi memperoleh prestasi lebih tinggi dibanding kemampuan memori rendah. Dengan terbuktinya adanya keterkaitan antara pembelajaran metode TGT melalui Ular Tangga dan TTS, kreativitas dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar, khususnya kimia materi Sistem Periodik Unsur, maka memungkinkan sekali dapat diterapkan pada: a) materi pokok mata pelajaran apapun yang berhubungan dengan kreativitas, b) dalam penjurusan khususnya siswa yang akan masuk IPA kreativitas dan kemampuan memorinya dituntut lebih tinggi, c) penerimaan siswa baru, sebaiknya sekolah memperhatikan dan mempertimbangkan kreativitas dan kemampuan memori dengan mengadakan tes seleksi.

Sehubungan dengan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian ini, peneliti menyarankan kepada para guru: a) Guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan TGT melalui TTS dan Ular Tangga perlu dipersiapkan dengan matang dan mencoba sebelum menggunakan media serta menyiapkan Lembar kerja Siswa pada materi Sistem Periodik Unsur, b) Dalam proses belajar mengajar materi Sistem Periodik Unsur guru memperhatikan dan melaksanakan tes terlebih dahulu faktor internal siswa yaitu kreativitas dan kemampuan memori sebagai dasar untuk melihat kemajuan dan perkembangan didalam belajar. Siswa yang mempunyai kreativitas dan kemampuan memori tinggi dan rendah dapat berkembang. Saran untuk Peneliti : Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian sejenis. Perlu melakukan pengkajian lebih dalam tentang metode yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Tidak semua anak memberi respon yang positif pada setiap media pembelajaran karena setiap anak memiliki kesenangan belajar sendiri. Penelitian mengenai media-media lain yang dapat mempermudah siswa dalam memecahkan permasalahan dalam belajar kimia perlu terus dilakukan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

1. Bapak Prof. Drs. Suranto, M. Sc, PhD, selaku Direktur Program Pascasarjana yang telah memberikan berbagai fasilitas dan kemudahan dalam penyusunan tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. H Widha Sunarno, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Sains dan Pembimbing I yang telah memberikan ijin dalam penyusunan tesis ini serta memberikan bimbingan, pengarahan dan motivasi selama penulisan tesis ini.
3. Bapak Drs. Haryono, M.Pd, selaku pembimbing II yang dengan kesabarannya

memberikan bimbingan, pengarahan dan motivasi selama penulisan tesis ini.

4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pascasarjana yang dengan kesabaran hati dan senantiasa membagi ilmunya dalam penulisan tesis ini.
5. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Pascasarjana Universitas Sebelas Maret angkatan Februari 2010 yang senantiasa saling memberi dorongan, semangat selama penulisan tesis ini.
6. Rekan-rekan Guru SMA Muhammadiyah 3 Surakarta yang selalu memberi dorongan, semangat dan motivasi selama penulisan tesis ini.
7. Semua pihak yang belum penulis sebutkan yang turut membantu dalam penyusunan tesis ini.

### DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad Sudrajat. 2008. Teori-teori Belajar. Tersedia di *Error! Hyperlink reference not valid.* diunduh tanggal 7 September 2009.
- Anita Lie, 2002. Mempraktekkan *Cooperative Learning* di ruang-ruang kelas. Jakarta Gramedia
- Arief S. Sadiman, dkk. 1996. Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Asep Jihad. 2008. Evaluasi Pembelajaran .Yogyakarta: Multi Presindo.
- Asri Budiningsih, 2005. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ayhan Dikici and Yavuzer Y. 2006. *The Effects of Cooperative Learning on the Abilities of Pre Service Art Teacher Candidates to Lesson Planning In Turkey.* Australian Journal of Teacher Education Vol 31, No2. Diakses dari <http://ajte.education.ecu.edu.au/issues/PDF/312/Dikici.pdf>.
- Bety Eka Hartatik.2010 Pembelajaran Kooperatif tipe TGT dan Jigsaw ditinjau melalui aktivitas belajar terhadap Prestasi



- Belajar.<http://ilmiah.um.ac.id/index.php/kimia/article/view/5893> karya
- Budiyono. 2000. *Statistika Dasar untuk Penelitian*. Surakarta : UNS Press.
- Dalmudi 2004. Pengaruh Strategi Pembelajaran dengan pendekatan Peta konsep dan metode diskusi terhadap prestasi belajar Fisika ditinjau dari motivasi berprestasi dan kreativitas siswa.: Surakarta. Universitas Sebelas Maret.
- Dewi Nurmalasari ( 2009 ). Pembelajaran Kimia dengan Strategi Pembelajaran *PQ4R* dan *concept Mapping* ditinjau dari Kemampuan Memori dan Kreativitas Siswa”. Surakarta. Universitas Sebelas Maret
- David W. Johnson, Roger T, Johnson dan MeryBethS.2000. *Cooperative Learning Methode: A Meta Analysis*
- Desmita,2006. Psikologi Perkembangan. Bandung: Rosda.
- Dimiyati dan Mudjiono, 2002. Belajar dan pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Erwin Sulistianti.2006. Prestasi Belajar Biologi materi pokok Sistem Koordinasi ditinjau dari kemampuan memori siswa. Surakarta. Universitas Sebelas Maret.
- [Franz L. Wimmer](http://chem.sci.utsunomiya-u.ac.jp/cejrnIE.html) and [Harkirat S. Dhindsa](http://chem.sci.utsunomiya-u.ac.jp/cejrnIE.html) “*The Influence of the Type of Question on Students' Responses during Assessment*” *Chemical Education Journal (CEJ)*, Vol. 13, No. 2/Registration No. 13-21 /Received March 12, 2010.URL<http://chem.sci.utsunomiya-u.ac.jp/cejrnIE.html>
- Gagne, E. D., 1985. *The Cognitive Psychology of School Learning*. Boston : Little, Brown.
- Garry Hornby, *The effectiveness of cooperative learning with trainee teachers*, Volume 35, Issue 2, 2009, Pages 161 - 168
- Gredler, Margaret E.Bell. 1992. Belajar dan Membelajarkan. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada
- Isjono.2007. *Cooperative Learning Mengembangkan Kemampuan Belajar Berkelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Iwan Sugianto, 2004. *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berfikir Holistik dan Kreatif*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Khoirul Idawati Mahmud, Hanifuddin Mahmud, 2009. *Metode Hanifida Brain Based Learning*. Departemen Kehakiman dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.
- Marwanto. 2010. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw dan TGT ditinjau dengan memperhatikan Kemampuan Memori dan ESQ. <http://pasca.uns.ac.id/?p:1157>
- Nana Sudjana. 2006. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nasrin Ozsooy dan Nazly Yildiz. *The Effect of Learning Together Technique of Cooperative Learning Methode on Student achievement in Mathematic teach class of Primary School*.
- Oemar Hamalik, 2008. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara
- Ogawa Haruo, Fujii Hiroki, Development of a lesson model in chemistry through “*Special Emphasis on Imagination leading to Creation*” (*SEIC*) *Chemical Education Journal (CEJ)*, Vol. 13, No. 1 /Registration No. 13-1/Received July 29, 2009. URL = <http://chem.sci.utsunomiya-u.ac.jp/cejrnIE.html>
- Pujiwati, 2006. Eksperimentasi pengajaran fisika dengan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Game Tournament* ditinjau dari kemampuan awal untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa, Tesis UNS
- Ratna Willis Dahar. 1989. *Teori- teori Belajar*, Jakarta: Erlangga.
- Sardirman. 1994. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan Nurulita Yusron. Bandung: Nusa Media.

Sugiyanto, 2009. Model- model Pembelajaran Inovasi. Panitia Sertifikasi Guru rayon 13 Surakarta.

Suharsini Arikunto ,1998. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.

Suharsini Ari Kunto, Suhardjono dan Supardi, 2007. Penelitian Tindakan Kelas ,Jakarta : Bina Aksara.

Saifuddin.2002. Tes prestasi (Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar), Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Unggul Sudarmo, 2007. Kimia untuk SMA Kelas X, Jakarta : Phibeta Aneka Gama

Utami Munandar S.C. 1992. Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah, Jakarta : Grasindo.

Walgito, Bimo, 2004. Pengantar Psikologi Umum Yogyakarta, Andi Offset.

Widi Astuti.2010. Pembelajaran Kimia menggunakan TGT dengan TTS dan permainan roda impian ditinjau dari kemampuan awal dan motivasi belajar siswa. [http:// blog: Indonesia.com/blog. Archive 12266.648.html](http://blog.Indonesia.com/blog.Archive.12266.648.html).

[http://buaskariyah, wordpress, com/ 2009/03/11 Cooperative Learning](http://buaskariyah.wordpress.com/2009/03/11/Cooperative-Learning)

[http://Karya ilmiah,um.ac.id/ index,php/ kimia/ article/ view/5893.](http://Karya.ilmiah.um.ac.id/index.php/kimia/article/view/5893)

<http://id.wikipedia.org/wiki/>