



STUDI KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN *TEAM ASISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) DAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) DENGAN MEMPERHATIKAN KEMAMPUAN MATEMATIK TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI STOIKIOMETRI POKOK BAHASAN KONSEP MOL KELAS X SMA NEGERI 1 BOYOLALI TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Atika Nurrochma, Sulistyio Saputro*, dan Sri Mulyani

*Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami No. 36A Surakarta, Indonesia 57126*

*keperluan korespondensi, HP: 081329196891, e-mail: sulistyio68@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh antara model pembelajaran tipe kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group Investigation* (GI) terhadap prestasi belajar siswa, (2) pengaruh kemampuan matematik terhadap prestasi belajar siswa, (3) interaksi antara model pembelajaran tipe kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group Investigation* (GI) jika ditinjau dari kemampuan matematik terhadap prestasi belajar siswa pada materi Stoikiometri pokok bahasan konsep mol. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 4 dan siswa kelas X MIA 3 yang diterapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group Investigation* (GI) yang diambil dengan teknik cluster *random sampling*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Teknik pengumpulan data melalui tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama dan *Kruskal-Wallis*. Hasil dari penelitian adalah: (1) terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group Investigation* (GI) terhadap prestasi belajar siswa hanya pada aspek pengetahuan (2) terdapat pengaruh kemampuan matematik terhadap prestasi belajar siswa hanya pada aspek pengetahuan (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group Investigation* (GI) dengan kemampuan matematik terhadap prestasi belajar siswa aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada materi Stoikiometri pokok bahasan konsep mol.

Kata kunci: TAI, GI, Kemampuan Matematik, Prestasi Belajar, Konsep Mol.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam pembangunan. Proses pembangunan selalu berkaitan dengan pendidikan itu sendiri. Sebuah sistem pendidikan memiliki beberapa tujuan dalam penyelenggaraannya. Salah satu tujuan pendidikan berdasarkan pendekatan langsung adalah berupa tujuan pelajaran, yaitu tujuan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan. Tujuan ini berorientasi pada penguasaan materi-

materi yang ada dalam suatu pelajaran, termasuk penguasaan konsep-konsep maupun aplikasinya.

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting bagi suatu bangsa, karena menjadi tolok ukur kemajuan bangsa tersebut. Kualitas sumber daya manusia suatu bangsa sangat ditentukan oleh mutu pendidikan di negara tersebut. Berbagai usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia antara lain memperbaiki kurikulum, metode pembelajaran, sistem penilaian serta

sarana dan prasarana yang menunjang dalam pendidikan. Usaha yang secara nyata dilakukan di Indonesia adalah pembaharuan kurikulum yang semula menggunakan kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013. Pembaharuan kurikulum ini disesuaikan dengan pola pembelajaran yang terpusat pada guru menjadi pembelajaran terpusat pada peserta didik dimana mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik. Sehingga diharapkan kurikulum 2013 dapat merubah proses pembelajaran menjadi lebih baik [1].

Kurikulum 2013 adalah kurikulum baru yang dicetuskan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI untuk menggantikan kurikulum tingkat satuan pendidikan. Hanya saja yang menjadi titik tekan pada kurikulum 2013 ini adalah adanya peningkatan dan keseimbangan *soft skills* dan *hard skills* yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan [1]. Kemudian, kedudukan kompetensi yang semula diturunkan dari mata pelajaran berubah menjadi mata pelajaran bersifat tematik integratif dalam semua mata pelajaran. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa Kurikulum 2013 adalah sebuah kurikulum yang dikembangkan untuk meningkatkan dan menyeimbangkan kemampuan *soft skills* dan *hard skills* yang berupa sikap, ketrampilan dan pengetahuan.

Hal yang paling utama dalam proses pembelajaran adalah keterlibatan siswa secara aktif. Sebagian guru masih beranggapan bahwa pembelajaran hanya sebatas transfer ilmu pengetahuan dan dalam proses pembelajaran siswa hanya berperan secara pasif hanya sebagai penerima informasi. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) ini yang menyebabkan siswa kurang dapat aktif bekerjasama dan kurang percaya diri akan kemampuannya. Namun, keadaan yang ada di lapangan menyatakan bahwa hal pertama yang muncul dalam benak siswa tentang pelajaran kimia adalah suatu pelajaran

yang dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan juga guru dalam menyampaikan materi pelajaran kimia khususnya pada materi konsep mol dalam stoikiometri masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, jadi kurangnya model pembelajaran yang bervariasi dan media pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa kurang dapat menyerap materi dengan baik. Selain itu, kelemahan siswa dalam kimia adalah pada materi yang menggunakan perhitungan rumit, sedangkan pada bab stoikiometri khususnya konsep mol adalah bab yang membutuhkan pemahaman konsep dan perhitungan yang teliti.

Jika dilihat dari permasalahan diatas berarti ada faktor intern dari siswa yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa di bidang kimia yaitu kemampuan matematikanya. Siswa dengan kemampuan matematik yang tinggi akan memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan matematik yang rendah dalam kimia. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematik akan memberikan pengaruh pada pokok bahasan konsep mol dalam stoikiometri karena dalam materi tersebut banyak menggunakan perhitungan dengan rumus-rumus yang telah ditentukan [2].

Berdasarkan data Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) mengenai laporan Hasil Ujian Nasional Tahun 2014 menunjukkan bahwa nilai rata-rata Ujian Nasional Provinsi Jawa Tengah untuk materi stoikiometri sebesar 69,17 dan untuk tingkat Nasional hanya sebesar 66,08. Dari data tersebut mengindikasikan bahwa materi stoikiometri merupakan materi yang sulit bagi siswa. Dilihat dari masalah tersebut, maka hal yang perlu diupayakan supaya pembelajaran dapat berlangsung dengan baik adalah dengan memberikan model pembelajaran yang bervariasi. Salah satu model pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif yang digunakan adalah *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group*

Investigation (GI). Kedua model pembelajaran tersebut dapat meminimalkan peran guru di dalam proses pembelajaran, sehingga dengan menggunakan model pembelajaran tersebut diharapkan siswa dapat aktif dalam belajar dan pelajaran akan lebih mudah diserap oleh siswa.

Pada model pembelajaran *Group Investigation*, pertama kali siswa diberikan suatu masalah dan siswa dituntut untuk dapat menyelesaikannya. Peran serta siswa secara aktif sangat dibutuhkan karena siswa harus mampu mencari informasi sendiri dan dapat menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan sehingga diharapkan model pembelajaran ini dapat membangkitkan semangat siswa untuk belajar [3]. Pada materi konsep mol dalam stoikiometri ini membutuhkan pemahaman konsep dan perhitungan yang teliti, maka model *Group Investigation* cocok digunakan untuk mengajar materi ini karena siswa dituntut untuk dapat memecahkan masalah yang ada pada materi konsep mol yang mendominasi adalah materi yang bersifat hitungan. Model pembelajaran *Group Investigation* (GI) sesuai untuk materi yang bersifat hitungan, menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat meningkatkan prestasi belajar siswa karena siswa secara tidak langsung akan bekerja keras untuk memahami materi pelajaran [4]. Selain itu, adanya pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa setelah diberikan model pembelajaran *Group Investigation* jika dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test*, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ini dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar atau prestasi siswa [5].

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) ini dikembangkan oleh Slavin [6]. Tipe ini menggabungkan antara keunggulan model pembelajaran kooperatif dan model pembelajaran individual. Perbedaan yang jelas dari model pembelajaran yang sebelumnya yaitu *Group Investigation* adalah pada model *Team Assisted Individualization* menggunakan asisten pada masing-

masing kelompok, dimana asisten yang ada pada setiap kelompok diharapkan dapat membantu teman sekelompok apabila ada yang belum dimengerti dan asisten ini adalah siswa yang telah dipilih oleh guru karena memiliki kemampuan yang dianggap lebih dari temannya. Model pembelajaran TAI juga mendapatkan tanggapan positif dari siswa dan memberikan dampak dalam penyampaian materi kimia didalam kelas [7]. Sehingga hal ini akan berpengaruh pada prestasi belajar siswa menjadi lebih baik secara signifikan karena siswa lebih senang dan antusias dalam mengikuti pelajaran kimia.

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group Investigation* (GI) dilihat dari kemampuan matematik terhadap prestasi belajar siswa kelas X di SMA Negeri 1 Boyolali.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Boyolali pada kelas X Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Untuk lebih jelasnya tentang desain faktorial akan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Desain Faktorial 2x2

Eks	Model Pembelajaran (A)	Kemampuan Matematik	
		Tinggi (B ₁)	Rendah (B ₂)
I	TAI (A ₁)	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂
II	GI (A ₂)	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂

Teknik Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling*. Sampel yang diperoleh adalah kelas X MIA 4 sebagai kelas eksperimen I dan diterapkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) serta kelas X MIA 3 sebagai kelas eksperimen II dan diterapkan model pembelajaran *Group Investigation* (GI).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode tes untuk mengukur kemampuan aspek pengetahuan dan kemampuan matematik, sedangkan metode non tes berupa angket dan observasi dilakukan untuk mengukur kemampuan aspek sikap dan keterampilan.

Teknik analisis data terdiri dari uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji hipotesis prestasi pengetahuan menggunakan uji statistik ANAVA dua jalan sel tak sama karena data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji statistik data prestasi sikap dan keterampilan menggunakan uji statistik non parametrik Kruskal-Wallis karena data tidak berdistribusi normal dan homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah meliputi aspek pengetahuan, aspek sikap, aspek keterampilan serta data kemampuan matematik siswa yang kemudian dibagi menjadi dua yaitu, kemampuan matematik tinggi dan kemampuan matematik rendah.

Untuk data tentang prasyarat analisis menggunakan bantuan *software IBM SPSS v.18* menyatakan bahwa setelah dilakukan uji normalitas kemampuan awal dengan tes *Shapiro-Wilk* menyatakan bahwa kedua kelas eksperimen terdistribusi secara normal. Berdasarkan uji homogenitas kemampuan awal dengan uji *Levene Statistic* menyatakan kedua kelas eksperimen dalam keadaan homogen. Sedangkan untuk hasil uji kemampuan rata-rata awal (*t-matching*) kedua kelas eksperimen menyatakan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antar kedua kelas, atau kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang sama.

Data penelitian secara ringkas mengenai rerata nilai prestasi dari berbagai aspek disajikan dalam Tabel 2. Sedangkan untuk data mengenai jumlah frekuensi kemampuan matematik akan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 2. Nilai Rerata Aspek Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan

Aspek	Model Pembelajaran	
	TAI	GI
Pengetahuan	69,75	77,625
Sikap	3,60	3,60
Keterampilan	89,3	90,8

Tabel 3. Frekuensi Kemampuan Matematik

Kemampuan Matematik	Frekuensi	
	TAI	GI
Tinggi	14	19
Rendah	18	13

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis variansi (anava) dua jalan sel tak sama. Sebelum dilakukan uji anava, dilakukan uji analisis normalitas dan homogenitas terlebih dahulu, dimana uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sampel terdistribusi secara normal atau tidak dan untuk uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel dalam keadaan homogen atau tidak. Uji analisis ini menggunakan *software IBM SPSS v. 18*.

Apabila ternyata sampel tidak terdistribusi secara normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji analisis non parametrik *Kruskal-Wallis*. Untuk hasil uji normalitas dan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5, diperoleh bahwa yang memenuhi syarat analisis menggunakan anava adalah data prestasi aspek pengetahuan, sedangkan untuk data prestasi aspek sikap dan keterampilan tidak memenuhi syarat analisis anava sehingga dilakukan uji analisis non parametrik menggunakan *Kruskal-Wallis*.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Prestasi Belajar Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Kelompok Siswa	α	Pengetahuan		Sikap		Keterampilan	
		Sig.	Kesimpulan	Sig.	Kesimpulan	Sig.	Kesimpulan
A ₁	0,050	0,306	Normal	0,000	Tidak Normal	0,001	Tidak Normal
A ₂	0,050	0,171	Normal	0,000	Tidak Normal	0,008	Tidak Normal
B ₁	0,050	0,421	Normal	0,000	Tidak Normal	0,000	Tidak Normal
B ₂	0,050	0,397	Normal	0,000	Tidak Normal	0,021	Tidak Normal
A ₁ B ₁	0,050	0,092	Normal	0,000	Tidak Normal	0,007	Tidak Normal
A ₁ B ₂	0,050	0,840	Normal	0,000	Tidak Normal	0,013	Tidak Normal
A ₂ B ₁	0,050	0,286	Normal	0,000	Tidak Normal	0,001	Tidak Normal
A ₂ B ₂	0,050	0,262	Normal	0,001	Tidak Normal	0,472	Normal

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Prestasi Belajar Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Uji Homogenitas	α	Pengetahuan		Sikap		Keterampilan	
		Sig.	Kesimpulan	Sig.	Kesimpulan	Sig.	Kesimpulan
Dilihat dari Model Pembelajaran	0,050	0,523	Homogen	0,546	Homogen	0,777	Homogen
Dilihat dari Kemampuan Matematik	0,050	0,289	Homogen	0,383	Homogen	0,527	Homogen
Interaksi	0,050	0,265	Homogen	0,336	Homogen	0,833	Homogen

1. Hipotesis Pertama

Hasil anava dua jalan sel tak sama menunjukkan bahwa nilai Signifikansi (Sig.) aspek pengetahuan adalah 0,026 < α (0,050), sehingga H₀ ditolak. Jadi, keputusan uji dari hipotesis ini H₁ diterima yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group Investigation* (GI) terhadap prestasi siswa aspek pengetahuan pada materi Stoikiometri pokok bahasan konsep mol. Nilai rata-rata untuk kelas eksperimen I (TAI) adalah 69,75 sedangkan untuk kelas eksperimen II (GI) adalah 77,625.

Pada model pembelajaran *Group Investigation* ini masing-masing siswa diberikan kesempatan yang sama untuk dapat menyelesaikan soal yang diberikan. Antar anggota dalam kelompok juga harus memastikan bahwa setiap anggota sudah memahami materi yang diberikan sehingga tercipta hubungan yang kuat antar anggota untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan lain yang menyatakan *Group Investigation* tetap menawarkan

peserta didik untuk berkesempatan memiliki pembelajaran mereka sendiri serta menunjukkan kemampuan dan pemahaman mereka [8]. Keberhasilan model *Group Investigation* (GI) ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa di bidang sains [9].

Model pembelajaran *Group Investigation* (GI) adalah model pembelajaran yang dapat meningkatkan akuntabilitas individu, keterampilan sosial dan juga dalam pemecahan masalah [10]. Selain itu, model pembelajaran GI ini dapat meningkatkan prestasi belajar jika dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional [11].

Sedangkan kelas yang diterapkan model *Team Assisted Individualization* (TAI) yang berperan secara aktif hanya siswa yang ditunjuk sebagai asisten. Informasi tentang pembelajaran yang ada dalam suatu kelompok cenderung hanya bersumber dari asisten, sehingga siswa yang lain kurang aktif dan kurang

memahami materi karena tidak adanya ada motivasi untuk mencari materi dari sumber lain. Sehingga dengan adanya asisten ini membuat siswa lain hanya ketergantungan kepada asisten saja.

Berdasarkan hasil nilai analisis *Kruskal-Wallis* pada aspek sikap nilai *Assymp Sign.* adalah $0,081 > \alpha (0,05)$ hal ini berarti H_0 diterima. Nilai rerata kelas eksperimen I adalah 0,593 dan kelas eksperimen II adalah 0,594. Jika dilihat dari hasil rerata nilai prestasi kedua kelas eksperimen, dapat disimpulkan bahwa hampir tidak ada perbedaan yang signifikan. Hal ini bisa dikarenakan karena model pembelajaran merupakan aspek eksternal dalam pencapaian prestasi belajar sehingga kurang dapat berpengaruh terhadap capaian hasil belajar. Faktor internal dalam diri siswa seperti minat, motivasi, dan rasa ingin tahu terhadap materi pelajaran yang biasanya lebih berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Model pembelajaran bukan faktor terpenting dalam membentuk sikap siswa, akan tetapi karakteristik siswalah yang dapat mempengaruhi sikap siswa [12].

Berdasarkan hasil nilai *Kruskal-Wallis* pada aspek keterampilan nilai *Assymp Sign.* adalah $0,280 > \alpha (0,05)$ hal ini berarti H_0 diterima. Nilai rerata kelas eksperimen I adalah 89,312 dan kelas eksperimen II adalah 90,843. Tidak adanya perbedaan hasil yang signifikan ini dapat disebabkan karena model pembelajaran adalah faktor eksternal dari diri siswa yang dapat mendukung prestasi belajarnya.

2. Hipotesis Kedua

Hasil anava dua jalan sel tak sama menunjukkan bahwa nilai Signifikansi (Sig.) aspek pengetahuan adalah $0,000 < \alpha (0,050)$, sehingga H_0 ditolak. Jadi, keputusan uji dari hipotesis ini H_1 diterima yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara kemampuan matematik terhadap prestasi siswa aspek pengetahuan pada materi Stoikiometri pokok bahasan konsep mol. Nilai rerata untuk kemampuan matematik tinggi adalah 80,969 sedangkan untuk matematik rendah 66,000. Hal ini

menunjukkan bahwa dengan kemampuan matematik tinggi maka nilai prestasi belajar pun juga semakin baik. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematik tinggi akan dapat lebih mudah mengerjakan soal-soal materi termokimia daripada siswa dengan kemampuan matematik rendah [13]. Untuk materi ini, kemampuan matematik dan pemahaman konsep kimia akan membantu meningkatkan kemampuan memecahkan masalah khususnya pada materi konsep mol [14].

Berdasarkan hasil nilai analisis *Kruskal-Wallis* pada aspek sikap nilai *Assymp Sign.* adalah $0,962 > \alpha (0,05)$ hal ini berarti H_0 diterima. Nilai rerata kelas eksperimen I adalah 3,606 dan kelas eksperimen II adalah 3,580. Perbedaan nilai yang kurang signifikan ini dapat dikarenakan pengisian angket oleh siswa dan lembar observasi tersebut tidak membutuhkan kemampuan matematik sebab indikator yang digunakan hanya mengenai nilai religius dan sosial sedangkan untuk kemampuan matematik lebih digunakan dalam menyelesaikan soal-soal perhitungan kimia.

Berdasarkan hasil nilai *Kruskal-Wallis* pada aspek keterampilan nilai *Assymp Sign.* adalah $0,346 > \alpha (0,05)$ hal ini berarti H_0 diterima. Nilai rerata kelas eksperimen I adalah 90,636 dan kelas eksperimen II adalah 89,483. Perbedaan yang tidak signifikan tersebut dapat dikarenakan dalam proses pembelajaran, siswa sama-sama diberikan kesempatan untuk ikut aktif sehingga siswa yang memiliki kemampuan matematik tinggi maupun rendah pada umumnya dapat mencapai nilai prestasi aspek keterampilan dengan baik.

3. Hipotesis Ketiga

Hasil anava dua jalan sel tak sama menunjukkan bahwa nilai Signifikansi (Sig.) aspek pengetahuan adalah $0,866 > \alpha (0,050)$, sehingga H_0 diterima. Jadi, keputusan uji dari hipotesis ini H_1 ditolak yang menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran yang ditinjau dari kemampuan matematik

terhadap prestasi siswa aspek pengetahuan pada materi Stoikiometri pokok bahasan konsep mol. Hal ini dikarenakan faktor eksternal yang berupa model pembelajaran dimana model pembelajaran lebih menekankan pada keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik, sedangkan untuk faktor internal yang berupa kemampuan matematik adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menghitung dan mengolah angka.

Berdasarkan hasil nilai analisis *Kruskal-Wallis* pada aspek sikap nilai *Assymp Sign.* adalah $0,987 > \alpha (0,05)$ hal ini berarti H_0 diterima. Dari hasil keputusan uji yang menyatakan bahwa tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan matematik ini berarti baik untuk model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) maupun *Group Investigation* (GI) tidak akan memberikan pengaruh terhadap nilai prestasi siswa aspek sikap pada materi Stoikiometri pokok bahasan konsep mol jika ditinjau dari kemampuan matematiknya.

Berdasarkan hasil nilai *Kruskal-Wallis* pada aspek keterampilan nilai *Assymp Sign.* adalah $0,987 > \alpha (0,05)$ hal ini berarti H_0 diterima. Dari hasil uji pada hipotesis pertama menyatakan bahwa tidak ada pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group Investigation* (GI) terhadap prestasi belajar siswa aspek keterampilan. Hasil uji hipotesis kedua juga menyatakan bahwa tidak ada pengaruh antara siswa yang memiliki kemampuan matematik tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan matematik rendah terhadap prestasi belajar siswa aspek keterampilan. Sedangkan untuk hasil uji hipotesis yang ketiga pun menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran yang digunakan jika dilihat dari kemampuan matematik yang dimiliki terhadap prestasi belajar siswa aspek keterampilan. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh kemampuan matematik terhadap model pembelajaran yang digunakan untuk dapat meningkatkan prestasi belajar siswa

aspek keterampilan pada materi Stoikiometri pokok bahasan konsep mol.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian teori yang didukung dengan hasil analisis serta mengacu pada rumusan masalah yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan (1) terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group Investigation* (GI) terhadap prestasi belajar siswa aspek pengetahuan pada materi Stoikiometri pokok bahasan konsep mol. Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan, (2) terdapat pengaruh antara kemampuan matematik terhadap prestasi belajar siswa aspek pengetahuan pada materi Stoikiometri pokok bahasan konsep mol. Tidak terdapat pengaruh kemampuan matematik terhadap prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan, (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Group Investigation* (GI) dengan kemampuan matematik terhadap prestasi belajar siswa aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada materi Stoikiometri pokok bahasan konsep mol.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Permendikbud No.69 tahun 2013 tentang Kurikulum 2013
- [2] Uduosoro. 2011. The Effects of Gender and Mathematics Ability on Academic Performance of Students in Chemistry. 5 (4), 21
- [3] Sutikno, Sobry. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Lombok: Holistica
- [4] Abdullah, Nurmina. 2013. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) melalui Pendekatan Problem Solving terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Kim Fakultas Matematika dan IPA*. 1 (1)

- [5] Akcay, Nilüfer Okur dan Kemal Doymus. 2012. The Effect of Group Investigation and Cooperative Learning Techniques Applied in Teaching Force and Motion Subjects on Student's Academic Achievement. 2 (1)
- [6] Slavin, R.E.(2005). *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Terj. Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- [7] Utomo, Dwi. 2014. Efektifitas Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Berbantu Prezi Dekstop terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana*
- [8] Mitchell, G. Mizzy., Montgomery, Hillary., Holder, Michelle., & Stuart, Dan. 2008. Group Investigation as a Cooperative Learning Strategy: An Integrated Analysis of The Literature. *The Alberta Journal of Educational Research* 54 (4), 388-395
- [9] Irwan, Nova & Sani, Ridwan Abdullah. 2015. Efek Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation and Teamwork Skills terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Perndidikan Fisikan ISSN 2252-732X*
- [10] TSOI, Mun Fie., GOH, Ngoh Khang., & CHIA, Lian Sai. 2004. Using Group Investigation for Chemistry in Teacher Education. *Asia-Pasific Forum on Science Learning and Teaching*, 5 (1),6
- [11] KOC, Yasemin., Doymus, Kemal., Karacop, Ataman., & Simsek, Umit. 2010. The Effect of Two Cooperative Learning Strategies on The Teaching and Learning of The Topics of Chemical Kinetics. *Journal of Turkish Science Education*. 7 (2)
- [12] Rybczynski, S.M. & Schussler, E.E., 2013, Effect of Instructional Model on Student Attitude in an Introductory Biology. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. 7 (2), 1-21
- [13] Firmansyah, Fery. 2014. Pengaruh Pembelajaran Kimia dengan STAD dan TAI terhadap Prestasi Belajar ditinjau dari Kemampuan Matematik Siswa Materi Pokok Termokimia Kelas XI Semester Gasal SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia* 3 (3).
- [14] Asiyah, Siti Nur. 2014. *Pengaruh Keterampilan Proses Matematis dan Pemahaman Konsep Kimia Materi Konsep Mol terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Algoritmik*. diakses pada tanggal 5 Oktober 2016