



STUDI KOMPARASI MODEL *GROUP INVESTIGATION* (GI) DAN *PROBLEM SOLVING* TERBIMBING DILENGKAPI LEMBAR KERJA SISWA (LKS) TERHADAP PRESTASI BELAJAR DENGAN MEMPERHATIKAN KEMAMPUAN MATEMATIK SISWA PADA MATERI POKOK KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN KELAS XI SMA NEGERI 1 KARANGANYAR TAHUN AJARAN 2015/2016

Agustina Sukmawati¹, Widiastuti Agustina E.S.^{2*}, dan Sri Yamtinah²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, UNS, Indonesia

²Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, UNS, Indonesia

*Keperluan korespondensi, HP: 081280660500, e-mail: widiastuti@uns.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan adalah untuk mengetahui (1) pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan *Problem Solving* terbimbing; (2) pengaruh kemampuan matematik; (3) interaksi antara model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan *Problem Solving* terbimbing dengan kemampuan matematik siswa terhadap prestasi belajar siswa pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Karanganyar yang terdiri dari sembilan kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPA 8 sebagai kelas eksperimen 1 yang dikenai model *Group Investigation* dan kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen 2 yang dikenai model *Problem Solving* Terbimbing, sedangkan untuk kelas kontrol yaitu XI IPA 9. Teknik pengumpulan data menggunakan melalui dokumentasi, tes, angket, observasi. Analisis data prestasi pengetahuan dan keterampilan menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, sedangkan analisis data prestasi sikap menggunakan uji statistik non parametrik *Kruskal-Wallis*. Hasil penelitian disimpulkan bahwa: (1) model *Group Investigation* dan *Problem Solving* terbimbing hanya berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa pada aspek pengetahuan; (2) kemampuan matematik hanya berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa pada aspek pengetahuan; (3) tidak ada interaksi antara model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dan *Problem Solving* terbimbing dengan kemampuan matematik terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Kata Kunci : *Group Investigation*, *Problem Solving* terbimbing, Kemampuan Matematik, Prestasi Belajar, Kelarutan dan Hasil Kali kelarutan

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu wadah penting yang mempengaruhi potensi manusia sebagai bekal dalam menjalani kehidupan bermasyarakat dan menjadi salah satu faktor penting bagi suatu bangsa karena menjadi tolak ukur kemajuan bangsa tersebut. Dalam rangka mendapatkan kehidupan bermasyarakat yang memiliki kualitas baik maka perlu dikembangkan sistem pendidikan yang baik pula. Berbagai usaha meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia antara lain memperbaiki

kurikulum, model pembelajaran, sistem penilaian serta sarana dan prasarana yang menunjang dalam pendidikan. Secara nyata usaha yang telah dilakukan dalam dunia pendidikan yaitu adanya perubahan kurikulum [1].

Pada saat ini sistem pendidikan di Indonesia menggunakan kurikulum 2013 yang menerapkan perubahan pola pendidikan yang tidak hanya berorientasi terhadap hasil dan materi kependidikan melainkan juga memperhatikan proses, melalui pendekatan tematik *integrative* dengan *Contextual Teaching and*

Learning (CTL). Oleh karena itu, pembelajaran harus sebanyak mungkin melibatkan peserta didik. Sehingga mereka mampu bereksplorasi untuk membentuk kompetensi dengan menggali berbagai potensi, dan kebenaran secara ilmiah. Dalam kerangka inilah perlunya kreativitas guru, agar mereka mampu menjadi fasilitator, dan mitra belajar bagi peserta didik [2].

Guru sebagai tenaga pendidik memiliki peran penting dalam upaya peningkatan mutu pendidikan. Peningkatan ataupun perbaikan terhadap hasil belajar siswa tidak boleh bersifat memaksa, melainkan guru harus memikirkan dan membuat perencanaan secara saksama dalam meningkatkan kesempatan belajar bagi siswanya dan memperbaiki kualitas pengajarannya [3].

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada kurikulum SMA. Kimia memuat ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan didasarkan berdasarkan teori (deduktif). Kimia diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, namun tidak sedikit orang yang menganggap kimia sebagai ilmu yang kurang menarik. Hal ini disebabkan kimia erat hubungannya dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang membutuhkan penalaran ilmiah, sehingga belajar kimia merupakan kegiatan mental yang membutuhkan penalaran tinggi. Untuk itu, maka dalam proses transfer ilmu dan pengetahuan kimia di sekolah perlu ditingkatkan agar kualitas pembelajaran selalu baik dan hasil yang diharapkan dapat memenuhi tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap guru tentang mata

pelajaran kimia, bahwa kebanyakan siswa mengalami kesulitan karena kurang memahami konsep-konsep yang terdapat di pembelajaran kimia. Menurut guru mata pelajaran kimia kelas XI di SMA Negeri 1 Karanganyar diketahui bahwa diantara berbagai materi kelas XI semester genap, materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan merupakan materi yang dirasakan sulit bagi siswa.

Materi Kelarutan dan hasil kelarutan merupakan materi pelajaran kimia yang menuntut siswa agar dapat menggabungkan antara penguasaan konsep-konsep kimia dan mengaplikasikannya dalam perhitungan kimia. Apabila siswa kurang menguasai konsep yang ada, maka siswa akan mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan konsep materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Selain itu siswa juga akan cenderung pasif dan bersikap acuh terhadap materi yang diajarkan oleh guru. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang sesuai dalam menyajikan kompetensi dasar ini agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal dan membuat siswa lebih aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.

Ada berbagai macam variasi model dalam pembelajaran yang dapat diterapkan diantaranya model pembelajaran *Group Investigation (GI)* dan *Problem Solving* Terbimbing. Model pembelajaran *Group Investigation (GI)* merupakan model pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa khususnya dalam hal bekerjasama untuk memecahkan permasalahan suatu submateri di dalam kelas sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru. *Group Investigation (GI)* melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam keterampilan proses kelompok (*Group process skills*) [4].

Pembelajaran dengan *Problem Solving* merupakan model yang melatih kemampuan dan keterampilan siswa dalam memecahkan suatu masalah.

Model *Problem Solving* menekankan pada cara pemecahan masalahnya dan untuk menunjang kegiatan ini, maka dapat diperlukan bimbingan guru. Guru memandu jalan pikir siswa ke penyelesaian masalah secara bertahap dan sistematis. Model *Problem Solving* dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang banyak menimbulkan aktivitas belajar karena siswa dihadapkan dengan masalah, merumuskan dan menguji kebenaran sampai pada menarik kesimpulan sebagai jawaban dari masalah [5].

Melalui kedua model pembelajaran tersebut dan dilengkapi LKS diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar kimia siswa khususnya pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan terdapat banyak permasalahan yang ada untuk dipecahkan oleh siswa, sehingga perlunya digunakan LKS. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini berisi soal-soal latihan sehingga siswa dapat berlatih untuk memecahkan masalah berdasarkan berbagai tipe soal secara berkelompok sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan siswa pun akan semakin paham terhadap materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Menurut Budi, LKS merupakan bahan ajar yang lebih efektif untuk membuat siswa aktif dalam kelas daripada bahan ajar metode tradisional [6].

Selain penerapan model pembelajaran yang sesuai, faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar materi kelarutan dan hasil kali kelarutan adalah kemampuan matematik. Kemampuan matematik merupakan kemampuan untuk mengoperasikan hitungan yang berwujud angka, sifat angka, atau sistem angka. Materi kelarutan dan hasil kali kelarutan merupakan materi yang banyak memerlukan perhitungan matematis

untuk menyelesaikannya. Cara dan pendekatan dalam pembelajaran matematika sangat dipengaruhi oleh pandangan guru terhadap matematika dan siswa dalam pembelajaran [7].

Dalam penelitian ini didukung dengan beberapa penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sari mengenai penerapan model *Problem Solving* terhadap prestasi belajar ditinjau dari kemampuan matematik. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan matematik berpengaruh terhadap prestasi belajar [8]. Kemudian penelitian yang dilakukan Bagiarta, menyimpulkan bahwa terdapat model *Group Investigation* lebih baik dari pada model pembelajaran inkuiri terbimbing [9]. Sedangkan menurut Gultepe pengaruh kemampuan matematik dan pemahaman konsep pada model *problem solving algorithmic* bahwa dalam didalam memecahkan masalah pertama dibutuhkan pemahaman konsep. Hal ini akan membantu siswa memecahkan masalah yang berkaitan dengan soal yang menggunakan perhitungan dengan mudah [10]. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa diperlukan penelitian mengenai studi komparasi penggunaan model *Group Investigation* dan *Problem Solving* Terbimbing dengan memperhatikan kemampuan matematik siswa pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan rancangan penelitian Desain Faktorial 2 x 3. Untuk lebih jelasnya rancangan penelitian tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan penelitian Faktorial 2 x 3

| Kelas | Model Pembelajaran | Kemampuan Matematik | | |
|---------------|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | Tinggi (B ₁) | Sedang (B ₂) | Rendah (B ₃) |
| Eksperimen I | <i>Group Investigation</i> dengan LKS (A ₂) | A ₂ B ₁ | A ₂ B ₂ | A ₂ B ₃ |
| Eksperimen II | <i>Problem Solving</i> dengan LKS (A ₃) | A ₃ B ₁ | A ₃ B ₂ | A ₃ B ₃ |

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Karanganyar tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 9 kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*. Sampel yang terpilih adalah siswa kelas XI IPA 8 sebagai kelas eksperimen I yang diberi perlakuan model *Group Investigation* dan XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen I diberi perlakuan model *Problem Solving* Terbimbing, dan XI IPA 9 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan: (1) Instrumen tes objektif digunakan untuk mengukur prestasi belajar aspek pengetahuan dan matematik; (2) Angket digunakan untuk mengukur prestasi belajar aspek sikap; (3) Observasi untuk mengukur prestasi belajar aspek 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 adalah prestasi belajar aspek pengetahuan, sikap, keterampilan, dan kemampuan matematik. Data tersebut secara ringkas

disajikan Tabel 2 dan kemampuan matematik pada Tabel 3.

Tabel 2. Nilai rata-rata prestasi Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan

| Jenis Penilaian | Nilai Rata-rata | | |
|-----------------|-----------------|------|---------|
| | GI | PS | Kontrol |
| Pengetahuan | 78,7 | 80,3 | 73,8 |
| Sikap | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| Keterampilan | 78,5 | 80,1 | 77,4 |

Tabel 3. Frekuensi Kemampuan Matematik

| Kategori | Nilai | Frekuensi | | |
|---------------|-------|-----------|----|---------|
| | | GI | PS | Kontrol |
| Rendah | 0-5 | 7 | 5 | 8 |
| Sedang | 6-11 | 18 | 18 | 16 |
| Tinggi | 12-17 | 7 | 9 | 7 |

Uji Normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-wilk* dengan bantuan software IBM SPSS *version 21* pada taraf signifikansi 5 %. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa semua kelas sampel berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas menggunakan uji *Levene statistic* dengan bantuan software IBM SPSS *version 21*. pada taraf signifikansi 5%. Dari uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa semua kelas sampel dalam keadaan homogen.

Hasil perhitungan uji anava dua jalan sel tak sama dirangkum pada Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6

Tabel 4. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama terhadap Prestasi Aspek Pengetahuan

| Parameter | Signifikansi | α | Keputusan |
|---------------------|--------------|----------|-------------|
| Model Pembelajaran | 0,013 | 0,050 | Ho ditolak |
| Kemampuan Matematik | 0,001 | 0,050 | Ho ditolak |
| Interaksi | 0,782 | 0,050 | Ho diterima |

Tabel 5. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama terhadap Prestasi Aspek Sikap

| Parameter | Signifikansi | α | Keputusan |
|---------------------|--------------|----------|-------------|
| Model Pembelajaran | 0,062 | 0,050 | Ho diterima |
| Kemampuan Matematik | 0,132 | 0,050 | Ho diterima |
| Interaksi | 0,089 | 0,050 | Ho diterima |

Tabel 6. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama terhadap Prestasi Aspek Keterampilan

| Parameter | Signifikansi | α | Keputusan |
|---------------------|--------------|----------|-------------|
| Model Pembelajaran | 0,660 | 0,050 | Ho diterima |
| Kemampuan Matematik | 0,354 | 0,050 | Ho diterima |
| Interaksi | 0,412 | 0,050 | Ho diterima |

1. Hipotesis Pertama

Berdasarkan Tabel 4, hasil dari anava dua jalan dengan sel tak sama untuk pengaruh model pembelajaran untuk aspek pengetahuan menunjukkan bahwa Sig. (0,0013) < α (0,050) yang berarti H_{0A} ditolak. Pada aspek sikap, Sig (0,062) > α (0,050), maka H_{0A} diterima, sedangkan pada aspek keterampilan, Sig (0,066) > α (0,050), maka H_{0A} diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Group Investigation* dan *Problem Solving* terbimbing terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan, namun tidak ada pengaruh model *Group Investigation* dan *Problem Solving* terbimbing terhadap prestasi belajar aspek sikap dan aspek keterampilan siswa.

Rata-rata prestasi belajar aspek pengetahuan berdasarkan model dan kemampuan matematik dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata dan Jumlah Rerata Nilai Aspek Pengetahuan

| Model Pembelajaran | Kemampuan Matematik | | |
|--------------------|---------------------|--------|--------|
| | Tinggi | Sedang | Rendah |
| GI | 88,5 | 79,1 | 68,0 |
| PS | 89,5 | 79,5 | 68,8 |
| Kontrol | 80,0 | 76,0 | 64,0 |

Dari rangkuman Tabel 4 dapat disimpulkan H_{0A} ditolak karena signifikansi 0,013 < 0,05. Hal ini berarti ada perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara siswa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dan *Problem Solving* terbimbing.

Berdasarkan Tabel 6 rata-rata marginal model pembelajaran *Problem Solving* terbimbing lebih besar daripada model *Group Investigation*, maka model

pembelajaran *Problem Solving* terbimbing lebih meningkatkan prestasi belajar aspek pengetahuan daripada model pembelajaran *Group Investigation*.

Materi kelarutan (s) dan hasil kali kelarutan (Ksp) dalam penelitian ini mencakup proses pelarutan suatu zat, proses pembentukan larutan jenuh, menentukan hasil kali kelarutan (Ksp), meramalkan terjadinya endapan, dan pengaruh ion senama terhadap kelarutan. Dari cakupan materi tersebut dapat diketahui bahwa dalam mempelajari materi kelarutan (s) dan hasil kali kelarutan (Ksp), peserta didik tidak hanya dituntut untuk memiliki daya hitung yang baik, namun pemahaman yang baik pula terhadap teori yang tergolong abstrak. Oleh karena itu, peneliti menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* dan *Problem Solving* terbimbing.

Model pembelajaran *Group Investigation* siswa akan diberikan kebebasan untuk mendapatkan informasi dan mengelola kelompoknya sendiri. Selain itu dengan model pembelajaran *Group Investigation* siswa dapat melakukan investigasi terhadap persoalan yang sesuai dengan topik yang mereka pilih sehingga siswa dapat menguasai dengan baik mengenai suatu topik pada materi pembelajaran. Sedangkan model pembelajaran *Problem Solving* dengan bimbingan guru siswa diharapkan dapat menumbuhkan keterampilan proses sains dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Keberhasilan penggunaan model *Problem Solving* terbimbing ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya oleh Setyawati bahwa model *Problem Solving* terbimbing merupakan salah satu inovasi dalam pembelajaran karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa benar-benar dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, mengembangkan

kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan [11].

Berdasarkan Tabel 5, signifikansi $0,062 > 0,05$ yang berarti bahwa H_{0A} diterima. Hal ini berarti bahwa penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* dan *Problem Solving* terbimbing tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar aspek sikap siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Hal ini didukung penelitian sebelumnya Rybczynski & Schussler yang mengatakan bahwa model pembelajaran bukan faktor terpenting dalam mendorong sikap siswa, akan tetapi karakteristik siswalah yang diidentifikasi sebagai faktor yang mempengaruhi sikap siswa [12].

Hasil analisis variansi (anava) dua jalan sel tak sama prestasi belajar aspek keterampilan pada Tabel 6, signifikansi $0,066 > 0,05$ yang berarti bahwa H_{0A} diterima menunjukkan penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* dan *Problem Solving* terbimbing tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar keterampilan siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Hal ini disebabkan karena pada saat praktikum, keterampilan yang dilihat adalah keterampilan bertindak individu. Sehingga model pembelajaran tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar aspek keterampilan.

2. Hipotesis Kedua

Hasil perhitungan anava dua jalan untuk pengaruh kemampuan matematik siswa pada aspek pengetahuan mempunyai Sig. (0,001) $< \alpha$ (0,050) yang berarti H_{0B} ditolak. Pada aspek sikap, Sig. (0,0132) $> \alpha$ (0,050) yang berarti H_{0B} diterima., sedangkan pada aspek keterampilan Sig. (0,354) $> \alpha$ (0,050) yang berarti H_{0B} diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan matematik siswa terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan dan namun tidak ada pengaruh kemampuan matematik terhadap prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan siswa.

Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh antara kemampuan matematik siswa pada kategori tinggi, sedang, dan rendah terhadap prestasi belajar pengetahuan siswa pada materi kelarutan (s) dan hasil kali kelarutan (Ksp). Siswa yang kemampuan matematiknya tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih tinggi dari pada siswa yang kemampuan matematiknya sedang dan rendah.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Murti bahwa kemampuan matematik berpengaruh terhadap perestasi akademik siswa karena siswa yang memiliki kemampuan tinggi akan berhasil dalam aspek kuantitatif kimia. Kemampuan matematik merupakan kemampuan atau kemahiran siswa dalam menyelesaikan soal-soal berupa perhitungan [13]

Kemampuan matematik siswa akan mampu menyelesaikan perhitungan kimia yang terdapat pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, misalnya adanya konversi suatu variabel, persamaan matematika, logaritma, dan sebagainya. Hasil analisis variansi (anava) dua jalan sel tak sama untuk prestasi aspek sikap menunjukkan hasil tidak terdapat pengaruh antara kemampuan matematik pada kategori tinggi, sedang, dan rendah terhadap prestasi belajar aspek sikap pada materi kelarutan (s) dan hasil kali kelarutan (Ksp).

Prestasi belajar aspek sikap merupakan prestasi yang berkaitan dengan sikap dan minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Sementara kemampuan matematik berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan hitungan angka-angka. dan rendah terhadap prestasi belajar aspek sikap siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

Hasil analisis variansi (anava) dua jalan sel tak sama untuk prestasi belajar aspek keterampilan menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh antara

kemampuan matematik kategori tinggi, sedang, dan rendah terhadap prestasi belajar aspek keterampilan pada materi kelarutan (s) dan hasil kali kelarutan (Ksp).

Pada belajar aspek keterampilan merupakan prestasi yang berkaitan dengan pengamatan dan analisis siswa proses praktikum berlangsung. Penilaiannya berdasarkan unjuk kerja/ kinerja/ praktik dilakukan dengan cara mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu.

Pada aspek keterampilan ini menuntut peserta didik mendemonstrasi suatu kompetensi tertentu. Sehingga dapat diketahui apakah pengetahuan yang sudah dikuasai peserta didik dapat digunakan untuk mengenal dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sesungguhnya (real life) jadi hanya konsep kimia saja yang dibutuhkan. Sementara kemampuan matematik berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan hitungan angka-angka.

3. Hipotesis Ketiga

Hasil dari anava dua jalan untuk pengaruh efek interaksi menunjukkan signifikansi ($0,782 > \alpha (0,05)$) yang berarti H_{0AB} diterima. Pada anava dua jalan prestasi belajar aspek sikap signifikansi ($0,089 > \alpha (0,050)$) yang berarti H_{0AB} diterima. Pada aspek keterampilan, signifikansi ($0,412 > \alpha (0,050)$) yang berarti H_{0AB} diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model *Group Investigation* dan *Problem Solving* terbimbing dengan kemampuan matematik siswa terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

Tidak adanya interaksi tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematik tinggi, sedang, dan rendah mempunyai efek yang sama terhadap prestasi belajar aspek sikap dan aspek keterampilan pada kelas yang dikenai *Group*

Investigation dan *Problem Solving* terbimbing.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya hasil analisis serta mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal yaitu : (1) ada pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* dan *Problem Solving* terbimbing terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan pada materi kelarutan (s) dan hasil kali kelarutan (Ksp). Namun tidak berpengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar aspek sikap dan keterampilan materi kelarutan (s) dan hasil kali kelarutan (Ksp); model *Problem Solving* terbimbing lebih baik dari pada *Group Investigation* (2) ada pengaruh kemampuan matematik terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan (Sig. 0,001). Namun tidak terdapat pengaruh kemampuan matematik terhadap prestasi sikap maupun keterampilan; (3) tidak ada interaksi antara model pembelajaran *Group Investigation* dan *Problem Solving* terbimbing terhadap kemampuan matematik terhadap prestasi belajar aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa pada materi kelarutan (s) dan hasil kali kelarutan (Ksp).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa saran yaitu : (1) guru pelajaran kimia dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* terbimbing pada pembelajaran kimia materi kelarutan (s) dan hasil kali kelarutan (Ksp) karena dapat menghasilkan prestasi belajar aspek pengetahuan lebih baik daripada model *Group Investigation*; (2) perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Solving* terbimbing terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok kimia yang lain; (3) agar pelaksanaan model

pembelajaran *Problem Solving* terbimbing dapat berjalan baik dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, maka guru perlu merancang media pembelajaran dengan baik; (4) perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor internal lain selain kemampuan matematik yang mempengaruhi prestasi belajar siswa pada pembelajaran kimia dengan model *Problem Solving* yang dilengkapi media terhadap prestasi belajar siswa, misalnya rasa ingin tahu, minat, dan motivasi berprestasi siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Widyastono, 2014, *Pengembangan Kurikulum di Era Otonomi Daerah*, Jakarta: Bumi Aksara
- [2] Mulyasa, 2014, *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [3] Daryanto & Rahardjo, M., 2012, *Model Pembelajaran Inovatif*, Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- [4] Slavin, R.E, 2008, *Cooperative Learning : Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- [5] Jauhar, M & Hamiyah, N., 2014, *Strategi Belajar Mengajar Di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- [6] Budi, C.L., Yamtina, S., & Redjeki, T., 2013, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(3), 10-18
- [7] Adams,D., & Hamm, M., 2010, *Demistry Math,Sciensce, and Trchnology: Creativity, Inovation, dan Problem Solving*. Plymouth : Rowman & Littlefield Education.
- [8] Sari, D.K., Mulyani,B., & Mulyani, S., 2014, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3 (1): 51-57.

- [9] Bagiarta, I.N., Karyasa, I.W., & Suardana, I.N., 2015, *Jurnal Program Studi pendidikan IPA Universitas Pendidikan Ganesha*, 5: 1-11
- [10] Gultepe, N., Yalcin, A.C., & Kilic, Z. 2013, Exploring Effects of High School Students' Mathematical Processing Skills and Conceptual Understanding of Chemical Concepts on Algorithmic Problem Solving. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(10): 106-122
- [11] Setyawati, P.D., 2014, *Jurnal Pendidikan Sosiologi-Antropologi*. ISSN.2252-8407
- [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] Murti, Redjeki, T., & Utomo, S.B., 2014, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(4): 75-82