



# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT (*NUMBERED HEADS TOGETHER*) DAN TPS (*THINK PAIR SHARE*) TERHADAP PRESTASI BELAJAR DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN KELAS XI IPA SEMESTER GENAP SMA NEGERI 8 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2013/2014

**Marantika Lia Kristiyasari<sup>1,\*</sup>, Mohammad Masykuri<sup>2</sup>, dan Budi Hastuti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, PMIPA, FKIP, UNS, Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, PMIPA, FKIP, UNS, Surakarta, Indonesia

\*Keperluan Korespondensi, telp: 085642066374, email: christmari417@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif NHT dan TPS, kemampuan matematika serta interaksinya terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Penelitian ini menggunakan metode *quasi* eksperimen dengan desain faktorial 2 x 2. Pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Sampel penelitian yaitu kelas XI IPA<sub>3</sub> dan XI IPA<sub>4</sub> SMA N 8 Surakarta. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan angket. Analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh prestasi belajar kognitif dan afektif siswa dengan model NHT dan TPS, terdapat pengaruh prestasi belajar kognitif siswa dengan kemampuan matematika dan rendah serta tidak terdapat pengaruh belajar afektif siswa dengan kemampuan matematika dan rendah. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran NHT dan TPS terhadap prestasi belajar kognitif siswa dan afektif siswa.

**Kata kunci:** NHT, TPS, Kemampuan Matematika, Prestasi Belajar, Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan

## PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, bangsa dan negara. Salah satu variabel yang mempengaruhi sistem pendidikan nasional adalah kurikulum, oleh karena

itu, kurikulum harus dapat mengikuti dinamika yang ada dalam masyarakat. Kurikulum harus bisa menjadi solusi bagi masyarakat dalam menghadapi persoalan kehidupan yang dihadapi. Sudah seharusnya jika kurikulum terus diperbaharui seiring dengan realitas, perubahan, dan tantangan di dunia pendidikan dengan tujuan untuk membekali peserta didik menjadi manusia yang siap hidup di dalam berbagai keadaan. Kurikulum harus komprehensif dan responsif terhadap dinamika sosial, relevan, tidak *overload*, dan mampu mengakomodasikan keberagaman, keperluan dan kemajuan teknologi [1].

Dalam sejarah pendidikan di Indonesia, kurikulum pendidikan telah mengalami beberapa perubahan, mulai dari kurikulum 1947 sampai dengan kurikulum 2004. Hal ini dilakukan sebagai upaya perbaikan mutu pendidikan di Indonesia. Untuk menyempurnakan kurikulum sesuai dengan kebutuhan pendidikan masyarakat, mulai tahun 2007 pemerintah telah mengembangkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Prinsip yang digunakan dalam pengembangan KTSP berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan dan kepentingan peserta didik serta lingkungannya [2]. Berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan, kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Tujuan tertentu ini meliputi tujuan pendidikan nasional serta kesesuaian dengan kekhasan, kondisi dan potensi daerah, satuan pendidikan dan peserta didik. Kurikulum disusun oleh satuan pendidikan untuk memungkinkan penyesuaian program pendidikan dengan kebutuhan dan potensi yang ada di daerah [3].

Di dalam kurikulum SMA, mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib untuk kelas XI program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pada dasarnya, pelajaran kimia sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, dan tidak sedikit siswa yang menganggap bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran yang sulit dipahami, kurang menarik, dan membingungkan. Untuk itu di dalam kegiatan pembelajaran, pemilihan model pembelajaran itu merupakan salah satu hal yang penting dalam membantu siswa memahami materi yang sedang disampaikan oleh guru. Selama ini pada kenyataannya di lapangan masih banyak yang menerapkan pembelajaran *Teacher Centered Learning (TCL)* yang artinya

pembelajaran masih berpusat pada guru sedangkan siswa hanya pasif mendengarkan. Hal ini dapat menyebabkan siswa cepat merasa bosan sehingga minat belajar pada materi yang disampaikan menjadi rendah. Selain itu, siswa juga menjadi kurang kreatif dalam memecahkan suatu masalah, kurang aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dan kurang memiliki kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain melalui diskusi kelompok.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, pada pembelajaran kimia kelas XI di SMA Negeri 8 Surakarta masih menerapkan pembelajaran *Teacher Centered Learning (TCL)* dan jarang sekali menerapkan metode yang bervariasi. Menurut guru mata pelajaran kimia kelas XI, di antara materi kimia di kelas XI semester genap, materi pokok kelarutan dan hasil kelarutan merupakan materi yang dirasakan sulit bagi kebanyakan siswa. Hal ini disebabkan pada mata materi tersebut terdapat banyak hitungan yang rumit, sehingga siswa membutuhkan pemahaman konsep yang kuat. Kesulitan siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan juga dibuktikan dengan banyaknya siswa kelas XI IPA pada tahun pelajaran 2012/2013 yang belum tuntas pada materi ini lebih besar dari 40% dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 72.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan upaya dengan memberikan metode pembelajaran yang lebih baik yang dapat membuat penyajian materi kimia menjadi lebih menarik dan membuat siswa lebih aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar. Setelah itu siswa tertarik untuk mempelajari materi kimia khususnya pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan, sehingga akan membantu siswa dalam memahami materi. Salah satu dari beberapa model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai

macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran [4]. Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan dalam mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan terutama untuk mengatasi berbagai masalah yang ditemukan oleh guru dalam mengaktifkan siswa. Penggunaan teknik pembelajaran kooperatif menjadikan kondisi di dalam kelas terjadi kerja kelompok yang lebih efektif dan terstruktur. Pembelajaran kooperatif akan menghasilkan interaksi yang terstruktur antar anggota kelompok dan terjadi kerja kelompok yang lebih efektif dalam suatu kelas.

Pembelajaran yang kooperatif mempunyai pengaruh yang positif antar siswa yaitu menekankan interaksi sosial dan hubungan antar siswa dalam kelompok sehingga siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran [5]. Terdapat pengaruh yang kuat dari pembelajaran kooperatif pada kebutuhan dasar pengalaman, motivasi intrinsik, dan keaktifan proses tingkat pendalaman [6]. Dalam pembelajaran kooperatif terdapat dua model struktural yaitu model NHT (*Numbered Heads Together*) dan model TPS (*Think Pair Share*). Kedua model pembelajaran tersebut dapat diterapkan pada pembelajaran kimia khususnya materi pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

Model NHT (*Numbered Heads Together*) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang heterogen terdiri dari 4-5 orang. Model pembelajaran ini mempunyai ciri khusus yaitu setiap orang dalam kelompok tersebut harus memahami semua permasalahan yang disajikan lewat diskusi karena pada tahap pemberian jawaban, guru akan secara acak memanggil salah satu nomor dari salah satu kelompok tersebut dan nomor yang sama akan diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan. Pembelajaran dengan

menggunakan model pembelajaran NHT memberikan dampak positif kepada siswa untuk saling membantu dalam penguasaan materi pembelajaran. Siswa dapat berinteraksi dan bekerjasama untuk saling membantu dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. TPS (*Think Pair Share*) merupakan model pembelajaran yang mampu membuat siswa berdiskusi dengan teman sebangku atau kelompok yang lebih kecil dimana bisa berpasangan (2 orang). Salah satu kelebihan dari metode ini adalah dengan sedikit kelompok memudahkan mereka dalam berkomunikasi sehingga memperlancar jalannya diskusi, sedangkan kelemahannya adalah adanya keterbatasan dalam penyampaian gagasan atau ide.

Selain penerapan model yang sesuai, terdapat faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan yaitu kemampuan matematika. Kemampuan matematika merupakan kemampuan untuk mengoperasikan hitungan yang berwujud angka, sifat angka, atau sistem angka. Materi kelarutan dan hasil kali kelarutan merupakan materi yang banyak di dominasi oleh perhitungan matematik dalam penyelesaiannya, sehingga siswa yang memiliki kemampuan matematika yang lebih tinggi kemungkinan akan cenderung memiliki hasil belajar yang lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan matematika yang lebih rendah [7]. Kemampuan matematika memberikan peran yang sangat penting bagi tercapainya hasil belajar khususnya pada pembelajaran sains [8].

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 8 Surakarta Jalan Sumbing VI/9, Mojosongo, Jebres, Surakarta pada kelas XI IPA semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi* eksperimen dengan

rancangan factorial 2x2. Adapun bagan desain penelitian tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Desain Faktorial 2x2

Kemampuan Matematika (B)	Model Mengajar (A)	
	NHT (A <sub>1</sub> )	TPS (A <sub>2</sub> )
<b>Tinggi (B<sub>1</sub>)</b>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>
<b>Rendah (B<sub>2</sub>)</b>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

Keterangan: A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> = Pembelajaran dengan model NHT (*Numbered Heads Together*) pada siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> = Pembelajaran dengan model NHT (*Numbered Heads Together*) pada siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah, A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> = Pembelajaran dengan model TPS (*Think Pair Share*) pada siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> = Pembelajaran dengan model TPS (*Think Pair Share*) pada siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah

Berdasarkan desain penelitian yang telah dirancang maka penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu: (1) Proses observasi, (2) Penentuan dua kelas eksperimen, (3) Perlakuan uji coba soal kognitif, kemampuan matematika, dan angket, (4) Pengujian test untuk mengukur kemampuan matematika siswa pada kelas eksperimen I dan II, (5) Proses perlakuan A<sub>1</sub>, berupa penggunaan model pembelajaran NHT pada kelompok eksperimen I dan perlakuan A<sub>2</sub>, berupa penggunaan model pembelajaran TPS pada kelompok eksperimen II, (6) Pengujian soal *posttest* dan angket afektif pada kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II, (7) Pengolahan dan analisis data penelitian yang berupa skor kemampuan matematika dan nilai prestasi belajar siswa meliputi aspek kognitif dan afektif pada kelompok eksperimen I dan pada kelompok eksperimen II, (8) Penarikan kesimpulan.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Surakarta tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 4 kelas, dari keempat kelas tersebut diperoleh 2 kelas untuk eksperimen. Untuk kelas eksperimen I dikenai model NHT (*Numbered Heads*

*Together*) dan untuk kelas eksperimen II dikenai model TPS (*Think Pair Share*).

Sampel pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen I yang menggunakan model NHT dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen II yang menggunakan model TPS. Selanjutnya untuk mengetahui kesamaan kemampuan awalnya, maka kedua kelas tersebut akan dianalisis melalui uji t-matching, uji normalitas dan uji homogenitas dua pihak terhadap nilai ujian semester gasal mata pelajaran kimia.

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu: model pembelajaran kooperatif NHT dan TPS. Variabel terikatnya adalah: prestasi belajar siswa meliputi kognitif dan afektif dan variabel moderator dalam: penelitian ini adalah: kemampuan matematika.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), tes kognitif, angket afektif dan tes kemampuan matematika. Untuk menguji validitas isi pada instrumen penelitian dilakukan menggunakan formula Gregory. Dari hasil analisis diperoleh *Content Validity* (CV) meliputi Silabus, RPP, instrumen kognitif, afektif dan kemampuan matematika yang berturut-turut adalah: 0,87 ; 0,86 ; 0,75 ; 0,84 ; 1,00.

Uji reliabilitas pada instrumen kognitif dan kemampuan matematika menggunakan rumus Kuder Richardson (KR<sub>20</sub>) [8]. Pada hasil uji coba, instrumen kognitif dan kemampuan matematika dinyatakan *reliable*, sebab harga reliabilitas berturut-turut adalah: 0,80 dan 0,77 lebih besar dari kriteria minimum (0,70). Untuk instrumen afektif, uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus alpha [9]. Pada hasil uji coba, instrument afektif dinyatakan *reliable*, karena harga reliabilitasnya sebesar 0,82.

Pada instrumen kognitif dan kemampuan matematika juga dilakukan uji tingkat kesukaran soal dan daya pembeda. Tingkat kesukaran soal ditentukan atas banyaknya siswa yang menjawab benar butir soal dibanding jumlah seluruh siswa yang mengikuti

tes [9]. Setelah dilakukan uji coba pada instrumen kognitif dari 20 soal, 12 soal tergolong dalam kategori mudah, 6 soal tergolong dalam kategori sedang dan 2 soal tergolong dalam kategori susah. Sedangkan pada instrumen kemampuan matematika dari 25 soal, 15 soal tergolong dalam kategori mudah dan 10 soal tergolong dalam kategori sedang.

Daya pembeda suatu item ditentukan dengan menggunakan rumus *point biserial* [10]. Dari 20 soal instrumen kognitif, diperoleh 5 soal baik sekali, 3 soal baik, dan 12 soal cukup. Sedangkan untuk instrumen kemampuan matematika dari 25 soal, diperoleh 6 soal baik sekali, 8 soal baik dan 11 soal cukup.

Teknik analisis data menggunakan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang mensyaratkan data normal dan homogen.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal, dilakukan analisis terhadap keadaan awal siswa kedua kelas eksperimen. Analisis dilakukan untuk mengetahui kesetaraan kedua kelas eksperimen, normalitas sampel, dan homogenitas sampel. Analisis ini dilakukan dengan mengambil nilai kognitif ulangan kimia semester gasal siswa. Dari perhitungan di dapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,1875 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,960 sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa keadaan kedua kelas eksperimen seimbang. Sedangkan untuk uji normalitas diperoleh hasil  $L_{maks}$  untuk kelas eksperimen I (XI IPA<sub>4</sub>) dan kelas eksperimen II (XI IPA<sub>3</sub>) berturut-turut sebesar 0,114 dan 0,122 sehingga nilai  $L_{maks} < L_{tabel}$  (0,173) artinya kedua kelas eksperimen berasal dari sampel yang berdistribusi normal. Begitu pula dengan uji homogenitas diperoleh dari nilai  $\chi^2_{obs}$  sebesar 0,3013 sehingga nilai  $\chi^2_{obs} < \chi^2_{tabel}$  (3,841), maka variansi setiap kelas eksperimen homogen.

Perbandingan nilai prestasi kognitif dan prestasi afektif dari kedua kelas

eksperimen setelah diberikan perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2

Gambar 1. Histogram Nilai Prestasi Kognitif Siswa

Gambar 1. Histogram Nilai Prestasi Afektif Siswa

Pengujian hipotesis penelitian menggunakan anava dua jalan dengan sel yang tak sama dan hasil perhitungannya dirangkum pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Hasil Uji Analisis Variansi Prestasi Belajar Kognitif

Sumber	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub>α</sub>
Model (A)	173,65	4,16	4,08
Kemampuan Matematika (B)	696,12	16,68	4,08
Interaksi (AB)	0,04	0,05	4,08

Tabel 3. Hasil Uji Analisis Variansi Prestasi Belajar Afektif

Sumber	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub>α</sub>
Model (A)	283,96	5,60	4,08
Kemampuan Matematika (B)	24,10	0,47	4,08
Interaksi (AB)	119,06	2,35	4,08

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa  $F_{A \text{ hitung}} (4,16) > F_{\alpha} (4,08)$  yang berarti  $H_{0A}$  ditolak, sedangkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa  $F_{A \text{ hitung}} (5,60) > F_{\alpha} (4,08)$  yang berarti  $H_{0A}$  ditolak. Hal ini berarti terdapat pengaruh antara model pembelajaran kooperatif NHT dan TPS terhadap prestasi belajar kognitif dan afektif siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Berikutnya dari Tabel 2 menunjukkan bahwa  $F_{B \text{ hitung}} (16,68) > F_{\alpha} (4,08)$  yang berarti  $H_{0B}$  ditolak, sedangkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa  $F_{B \text{ hitung}} (0,47) < F_{\alpha} (4,08)$  yang berarti  $H_{0B}$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh antara kemampuan matematika siswa yang tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar kognitif siswa tetapi tidak terdapat pengaruh antara kemampuan matematika siswa yang tinggi dan

rendah terhadap prestasi belajar afektif siswa.

Selanjutnya dari Tabel 2 juga menunjukkan bahwa  $F_{AB \text{ hitung}} (0,05) > F_{\alpha} (4,08)$  yang berarti  $H_{0AB}$  diterima sedangkan pada Tabel 3  $F_{AB \text{ hitung}} (2,35) > F_{\alpha} (4,08)$  yang berarti  $H_{0AB}$  diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif NHT dan TPS dengan kemampuan matematika siswa terhadap prestasi belajar kognitif siswa maupun afektif siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI IPA SMA Negeri 8 Surakarta tahun pelajaran 2013/2014.

Nilai rata-rata prestasi belajar kognitif dan afektif dirangkum pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Rataan Prestasi Belajar Kognitif

Model	Kemampuan Matematika		Rata-rata
	Tinggi	Rendah	
NHT	82	73,75	77,87
TPS	79,86	72,5	76,18
Rata-rata	80,93	73,12	

Tabel 5. Rataan Prestasi Belajar Afektif

Model	Kemampuan Matematika		Rata-rata
	Tinggi	Rendah	
NHT	81,70	83,25	82,47
TPS	79,86	75,1	77,48
Rata-rata	80,78	79,17	

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5, terlihat bahwa rataan marginal model NHT lebih besar daripada rataan marginal model TPS, sehingga dapat dikatakan bahwa model NHT memberikan prestasi belajar kognitif dan afektif yang lebih baik dibandingkan dengan model TPS. Hal ini disebabkan, model NHT merupakan model pembelajaran kooperatif yang heterogen terdiri dari 4-5 orang. Selain heterogen kelompoknya pada model NHT memiliki ciri khusus yaitu setiap orang dalam kelompok tersebut harus memahami semua permasalahan yang disajikan lewat diskusi karena pada tahap pemberian jawaban, guru akan secara acak memanggil salah satu

nomor dari salah satu kelompok tersebut dan nomor yang sama akan diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan. Dengan demikian dalam pembelajaran yang menggunakan model NHT memberikan dampak positif kepada siswa untuk saling membantu dalam penguasaan materi pembelajaran dan siswa dapat berinteraksi sekaligus bekerjasama untuk saling membantu dalam menyelesaikan permasalahan setiap kegiatan pembelajaran, serta akan memaksimalkan prestasi belajar kognitif dan afektif siswa.

Pada Tabel 4 juga menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi akan meraih prestasi belajar kognitif yang lebih tinggi dari siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah. Hal ini berlaku untuk kedua kelas yang menjadi kelas eksperimen yaitu kelas dengan model NHT maupun model TPS. Pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, terdapat banyak aplikasi pemecahan masalah yang membutuhkan perhitungan baik dari perhitungan sederhana maupun sampai perhitungan yang cukup sulit. Siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi akan lebih mudah dalam mengerjakan soal-soal materi kelarutan dan hasil kali kelarutan apabila dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah.

Sementara itu, berdasarkan hasil uji anava pada Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh prestasi belajar afektif siswa baik antara kelas dengan model NHT dan TPS terhadap kemampuan matematika. Ini dapat dilihat pada rerata marginal yang terangkum dalam Tabel 5 yang menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah hanya memiliki selisih yang sedikit.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan



bahwa: 1) Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif NHT dan TPS dengan prestasi belajar kognitif dan afektif siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Model NHT lebih baik daripada TPS dengan nilai rata-rata prestasi belajar kognitif siswa berturut-turut 77,875 dan 76,183. Sementara untuk prestasi belajar afektif siswa model NHT juga lebih baik daripada TPS yaitu 82,477 dan 77,483. 2) Terdapat pengaruh kemampuan matematika terhadap prestasi belajar kognitif siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi mempunyai prestasi belajar kognitif yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah. Nilai rata-rata prestasi belajar kognitif siswa berturut-turut adalah 80,933 dan 73,125. Sementara untuk prestasi afektif siswa, kemampuan matematika tidak ada pengaruh yang signifikan. 3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran NHT dan TPS dengan kemampuan matematika siswa terhadap prestasi belajar baik kognitif maupun afektif siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa saran, yaitu: (1) Guru hendaknya memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, diantaranya model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran kimia materi pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. (2) Guru sebaiknya juga memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan matematika siswa. Dalam membantu siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah, dapat diupayakan dengan melatih siswa untuk mengerjakan berbagai tipe soal hitungan. (3) Untuk memperkuat penelitian ini, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pembelajaran model NHT terhadap prestasi belajar

siswa pada materi pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dapat terlaksana dan selesai dengan baik dan lancar berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dra. Hj. E.P. Agustina, M. Pd., selaku kepala sekolah SMA Negeri 8 Surakarta atas izin yang diberikan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan kepada Ibu Nunung Siti Sundari, S. Pd., selaku guru mata pelajaran Kimia SMA Negeri 8 Surakarta yang telah memberikan waktu mengajar kepada penulis untuk melakukan penelitian.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Kunandar. (2007). *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- [2] Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- [3] Muslich, M. (2008). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Slavin, R.E. (2008). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- [5] Zakaria, E., Chin, L.C., & Daud, M.Y. (2010). The Effect of Cooperative Learning on Students Mathematics Achievements and Attitude Towards Mathematics. *Journal of Social Sciences*. Volume 6 (2): 272-275.
- [6] Hanze, Martin & Roland, B. (2007). *Cooperative Learning Motivational Effect and Student*

- Characteristic : An Experimental Study Comparing Classes. Learning & Instruction.* 17, 29-41.
- [7] Dewi, K.S. (2014). Studi Komparasi Metode Pembelajaran Kooperatif Team Assited Individualization (TAI) dan Cooperative Problem Solving (CPS) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Matematik Siswa Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI IPA SMA negeri 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3 (1), 51-57.
- [8] Oyedeji. (2011). Mathematics Skills as Predictors of Science Achievement in Junior Secondary Schools. *World Journal Young Researchers*, 1 (4), 60-65.
- [9] Sudijono, A. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Garfindo Persada.
- [10] Departemen Pendidikan Nasional. (2009). *Analisis Butir Soal*. Jakarta: Depdiknas.