

## KONTRIBUSI METODE TWO STAY TWO STRAY TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

**Idha Zuly Astutik\*, Saptorini dan Ersanghono Kusumo**

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang, 50229, Telp. (024)8508035

Email: idhazuly@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui besarnya kontribusi metode Two Stay Two Stray (TS-TS) terhadap hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Desain penelitian yang digunakan yaitu posttest-only control design. Pengambilan sampel menggunakan teknik cluster random sampling. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, observasi, tes dan angket. Hasil penelitian berupa hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik. Teknik analisis data menggunakan uji t dan uji ketuntasan belajar. Hasil uji t menunjukkan  $t_{hitung}$  (4,22) lebih dari  $t_{kritis}$  (1,99). Hasil uji ketuntasan belajar kelas eksperimen dan kontrol masing-masing sebesar 86 dan 46 %. Hasil psikomotorik skor total 18,08 dan 17,51, sedangkan untuk hasil afektif skor total 24,08 dan 23,32 sehingga hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Simpulan dari penelitian ini adalah metode TS-TS mempunyai kontribusi sebesar 37,89 % terhadap hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

**Kata Kunci:** hasil belajar, kontribusi, two stay two stray

### ABSTRACT

This experimental reseach aimed to determine the contribution method Two Stay Two Stray (TS-TS) on student learning outcomes in material solubility and solubility product. The research design used is the posttest-only control design. Sampling using cluster random sampling. Collecting data using the methods of documentation, observation, tests and questionnaires. Results of research in the form of the cognitive learning, affective and psychomotor. Data were analyzed using t-test and test mastery learning. T test results showed  $t_{count}$  (4.22) more than  $t_{critical}$  (1.99). The result of the experimental group learning completeness and control respectively by 86 and 46 %. Results psychomotor total score of 18.08 and 17.51, while the total score for affective outcomes 24.08 and 23.32 so that the experimental group students learn better than the control group. The conclusions of this research is the method of TS-TS has a contributions Of 37,89% to the students learning outcomes in material solubility and solubility product.

**Keywords:** learning outcomes, contributions, two stay two stray

### PENDAHULUAN

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit karena mempelajari konsep dan hitungan matematis. Penggunaan metode dan model pembelajaran yang kurang cocok dengan materi mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran kimia. Hasil belajar yang rendah merupakan salah satu indikasi kesulitan belajar yang

dialami oleh siswa. Adanya hasil belajar yang rendah dapat dipengaruhi dari metode pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi. Pemilihan metode yang tepat dalam pembelajaran agar siswa terhindar dari kebosanan, dan tercipta kondisi belajar yang interaktif, efektif dan efisien sehingga tujuan belajar dapat tercapai (Wijayati, *et al.*, 2008).

Pada kegiatan pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang berminat saat mengikuti pembelajaran. Selain menggunakan metode ceramah guru juga menggunakan diskusi. Namun, saat diskusi berlangsung terlihat siswa masih pasif dan takut untuk mengemukakan pendapatnya, kerjasama dan tanggung jawab antar kelompok dalam mengerjakan tugas diskusi masih kurang. Maka dari itu perlu diterapkan metode pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dan berani mengemukakan pendapatnya. Selain itu, dapat mendorong siswa untuk bekerjasama dan bertanggung jawab, lebih mudah dalam mengingat dan memahami materi sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat membantu memecahkan masalah tersebut adalah metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) karena pembelajaran ini dapat membantu siswa untuk lebih mudah mengingat materi, meningkatkan kerjasama dan tanggung jawab siswa, serta membuat siswa lebih aktif. Metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) merupakan metode belajar mengajar dua tinggal dua tamu yang dikembangkan oleh Spencer Kagan. Metode pembelajaran ini dapat memberikan kesempatan kepada anggota kelompok yang berdiskusi untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain. Saat diskusi siswa diharapkan lebih aktif, baik sebagai penerima tamu yang menyampaikan hasil diskusi maupun sebagai tamu yang bertanya informasi kepada kelompok lain (Lie, 2004). Pada

proses diskusi dilakukan pertukaran informasi dan hasil yang telah didapatkan dari kelompok asalnya (Kagan, 2013). Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dapat menuntut siswa untuk aktif mempelajari sebuah konsep melalui aktivitas pemecahan masalah, mengungkapkan ide, melakukan diskusi serta presentasi dalam sebuah kelompok. Setiap anggota kelompok memiliki peran dan tanggung jawabnya masing-masing, sehingga dalam kegiatan belajar pada masing-masing kelompok tidak ada siswa yang pasif dan tidak berkontribusi (Asna, *et al.*, 2014).

Masalah dalam penelitian ini, 1) adakah kontribusi metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terhadap hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan 2) berapa besarnya kontribusi metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terhadap hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Tujuan dari penelitian ini yaitu 1) untuk mengetahui adanya kontribusi metode *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terhadap hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, 2) untuk mengetahui besarnya kontribusi metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dengan terhadap hasil belajar siswa pada kelarutan dan hasil kali kelarutan.

## METODE PENELITIAN

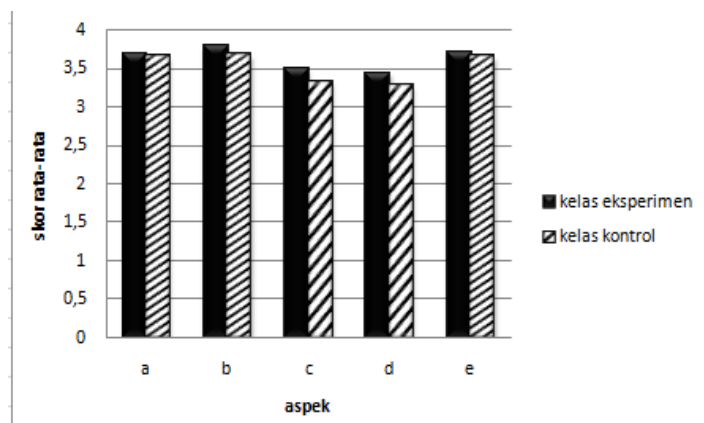
Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 10 Semarang dengan materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, pada tanggal 25 Maret sampai 5 Mei 2015. Desain yang digunakan adalah *True Experimental Design* dengan pola *posttest-*

*only control design*. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dengan sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran ceramah dan diskusi. Variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa, sedangkan variabel kontrolnya adalah kurikulum, materi, guru, bahan ajar, dan jumlah jam pelajaran yang sama. Metode yang digunakan untuk pengumpulan data adalah metode dokumentasi, tes, observasi, dan angket. Metode dokumentasi, tes, observasi dan angket digunakan untuk mendapatkan data mengenai sekolah dan kondisi pelaksanaan proses kegiatan belajar mengajar, untuk mengetahui hasil belajar siswa (kognitif), untuk mengetahui nilai afektif dan psikomotorik, serta untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan metode *Two Stay Two Stray* (TS-TS). Instrumen penelitian yang digunakan yaitu: 1) soal *posttest*, 2) lembar observasi afektif, 3) lembar observasi psikomotorik dan 4) angket tanggapan siswa.

Teknik analisis data menggunakan uji parametrik yaitu: 1) uji t, 2) uji ketuntasan belajar, 3) uji pengaruh antar variabel, 4) uji koefisien determinasi, 5) analisis deskriptif nilai afektif, 6) analisis deskriptif nilai psikomotorik, dan 7) analisis deskriptif angket tanggapan siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar dan angket tanggapan siswa merupakan hasil dari penelitian ini. Penilaian hasil belajar dilakukan pada tiga aspek yaitu: 1) Psikomotorik, 2) Afektif, dan 3) Kognitif. Penilaian psikomotorik dilakukan dengan menilai keterampilan siswa selama kegiatan praktikum di laboratorium. Penilaian psikomotorik terdiri dari lima aspek yaitu: a) Kesiapan siswa dalam melaksanakan praktikum, b) Keterampilan dalam menggunakan alat dan bahan, c) Ketepatan dalam melakukan cara kerja dan pengamatan praktikum, d) Keterampilan dalam membuat laporan praktikum, dan e) Kebersihan alat dan tempat praktikum. Hasil yang diperoleh dari observasi penilaian psikomotorik disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Perbandingan rata-rata skor tiap aspek penilaian psikomotorik

Berdasarkan analisis data psikomotorik, hasil perhitungan jumlah rata-rata skor siswa kelas eksperimen dan kontrol masing-masing sebesar 18,08 dan 17,51. Pada Gambar 2 dapat dilihat pada aspek kesiapan siswa dalam melaksanakan praktikum, kedua kelas memiliki kesiapan yang hampir sama dikarenakan keduanya sudah mempelajari petunjuk praktikum yang telah diberikan. Pada aspek keterampilan dalam menggunakan alat dan bahan, kebersihan alat serta tempat praktikum kedua kelas juga memiliki nilai yang hampir sama. Hal ini disebabkan karena siswa dari kedua kelas mampu dalam menggunakan alat dan pemakaian bahan sesuai kebutuhan. Kedua kelas juga melakukan kegiatan akhir praktikum yaitu membersihkan alat dan tempat kerja setelah praktikum selesai dilaksanakan.

Aspek ketepatan dalam melakukan prosedur dan pengamatan praktikum, kelas eksperimen memperoleh nilai yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan kurang telitinya siswa kelas kontrol dalam mengamati endapan yang terbentuk. Pada aspek keterampilan dalam membuat laporan praktikum kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol, dikarenakan kelas eksperimen pada pembelajarannya menggunakan metode *Two Stay Two Stray* (TS-TS). Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) pada siswa kelas eksperimen mengakibatkan siswa lebih mudah dalam memahami dan mengingat konsep materi kelarutan dan hasil kali kelarutan sehingga mereka mampu membuat pembahasan dan kesimpulan lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hasil

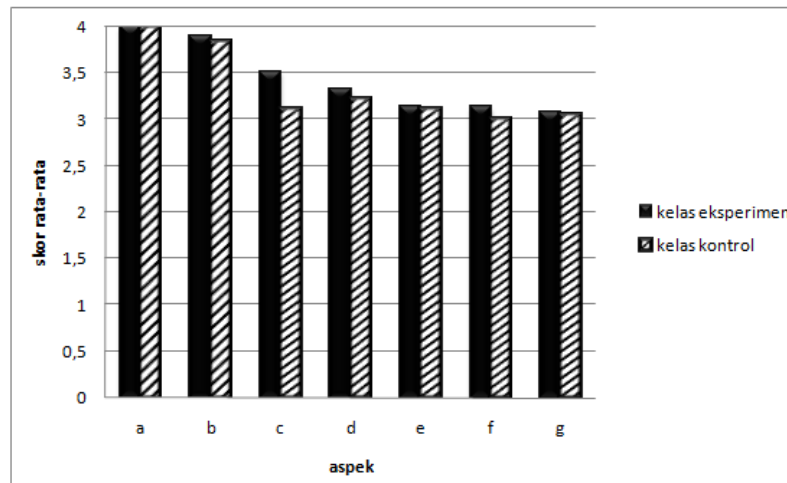
analisis pembahasan dan kesimpulan diperoleh rata-rata nilai kelas eksperimen dan kontrol masing-masing sebesar 85,73 dan 82,91. Pembelajaran dengan metode *Two Stay Two Stray* (TS-TS) siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya (Indriyani, 2011).

Penilaian afektif dilakukan dengan menilai sikap siswa selama kegiatan belajar mengajar di kelas. Penilaian afektif dilakukan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Aspek yang dinilai pada penilaian afektif terdiri dari 7 aspek yaitu: a) Kehadiran di kelas, b) Kedisiplinan waktu, c) Kerjasama, d) Tanggung jawab, e) Perhatian mengikuti pelajaran, f) Keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan, dan g) Menghargai pendapat orang lain. Hasil yang diperoleh dari observasi penilaian afektif disajikan pada Gambar 2.

Gambar 2 memperlihatkan bahwa pada aspek pertama yaitu kehadiran di kelas, kedua kelas memiliki hasil yang sama karena pada setiap penelitian berlangsung siswa selalu berangkat. Pada aspek kedisiplinan waktu, perhatian mengikuti pelajaran dan menghargai pendapat orang lain menunjukkan angka yang hampir sama. Aspek kedisiplinan waktu dan perhatian mengikuti pelajaran kedua kelas sama-sama disiplin pada saat hadir di kelas dengan berada di kelas sebelum guru masuk dan siswa pada kedua kelas sama-sama memperhatikan guru pada saat menjelaskan, tidak berbicara sendiri maupun dengan teman. Aspek menghargai pendapat orang lain kedua kelas memiliki angka yang

hampir sama karena pada kelas kontrol juga dilakukan diskusi sehingga siswa pada kelas

kontrol juga menghargai pendapat orang lain.



**Gambar 2.** Perbandingan rata-rata skor tiap aspek penilaian afektif

Aspek tanggung jawab, kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Pada kedua kelas dilakukan diskusi dan tanya jawab, sehingga siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mempunyai tanggung jawab masing-masing terhadap tugas yang diberikan. Namun untuk pengumpulan tugas, kelas eksperimen lebih tepat waktu dalam pengumpulannya, sedangkan kelas kontrol ada beberapa siswa yang telat dalam pengumpulan tugas. Pada aspek keaktifan bertanya dan menjawab pertanyaan, hasil kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Kurangnya keaktifan bertanya dan menjawab pada kelas kontrol dikarenakan siswa hanya menerima materi utuh dari guru, sedangkan pada kelas eksperimen dilakukan metode TS-TS yang dapat memacu siswa untuk bertanya sehingga pada saat pembelajaran muncul banyak pertanyaan untuk diajukan. Aspek kerjasama untuk kelas eksperimen lebih

baik dibandingkan kelas kontrol karena kegiatan diskusi, bertukar informasi, dan pembagian tugas yang merata pada kelas eksperimen sehingga membuat kerjasama siswa kelas eksperimen meningkat.

Jumlah rata-rata skor kelas eksperimen dan kontrol masing-masing sebesar 24,08 dan 23,32, sehingga hasil afektif kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan hasil yang diperoleh dikarenakan penerapan metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) pada kelas eksperimen. Adanya diskusi dan kegiatan bertukar informasi membuat siswa merasa tidak jenuh karena metode pembelajaran lebih bervariasi, sehingga siswa lebih dapat bekerja sama dan bertanggung jawab (Rahmawati, *et al.*, 2014)

Hasil penelitian selanjutnya adalah hasil penilaian kognitif, yaitu nilai *posttest*. Hasil *posttest* kedua kelas disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Data nilai *posttest*

Kelompok	Banyak sampel	Nilai			
		Rata-rata	Simpangan Baku	Tertinggi	Terendah
Eksperimen	37	85,73	10,31	100	56
Kontrol	37	76,49	8,42	88	56

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh rata-rata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol yaitu masing-masing sebesar 85,73 dan 76,49. Hasil uji normalitas kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki homogenitas yang sama. Hasil uji t dilakukan dengan melihat satu pihak kanan menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung}$  dan  $t_{kritis}$  masing-masing sebesar 4,22 dan 1,99 dengan harga  $\alpha$  sebesar 5%. Hal ini disebabkan karena kelas eksperimen diberikan metode yang inovatif, sehingga menyebabkan siswa merasa senang dan tidak bosan dalam pembelajaran (Setiawan, 2012). Sedangkan

kelas kontrol hanya menggunakan metode ceramah dan diskusi.

Besarnya kontribusi metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) pada kelas eksperimen dan metode ceramah pada kelas kontrol dengan menggunakan rumus korelasi biserial, diperoleh harga  $r_b$  sebesar 0,62 dengan kategori kuat. Selanjutnya dengan menggunakan koefisien determinasi diperoleh harga sebesar 37,89 %. Hal ini berarti metode *Two Stay Two Stray* (TS-TS) memberikan kontribusi sebesar 37,89 % terhadap hasil belajar siswa.

Uji ketuntasan belajar bertujuan untuk mengetahui ketuntasan belajar kognitif siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil ketuntasan belajar kedua kelas disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji ketuntasan belajar

Kelompok	Banyak sampel	Nilai Rerata	Banyak Siswa		Ketuntasan
			Tuntas	Tidak tuntas	
Eksperimen	37	85,73	32	5	86%
Kontrol	37	76,49	17	20	46%

Tabel 2 memperlihatkan bahwa kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar kognitif, sedangkan kelas kontrol belum mencapai ketuntasan belajar dengan nilai ketuntasan minimal sebesar 77. Nilai ketuntasan belajar untuk kelas eksperimen dan kontrol masing-masing sebesar 86 dan 46 %. Pada kelas eksperimen terdapat 32 siswa yang tuntas,

sedangkan kelas kontrol hanya 17 siswa yang tuntas dari 37 siswa.

Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran sendiri dan juga orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan tetapi juga harus dapat memberikan dan mengajarkan materi pada

kelompok lain serta siap menerima penjelasan dari teman dalam kelompok lain. Selain itu pembelajaran ini juga dapat meningkatkan kerjasama dalam kelompok. Kerjasama dalam metode ini adalah kerjasama dalam diskusi untuk menyelesaikan soal dan masalah yang diberikan, dimana siswa dituntut aktif, saling berinteraksi dan berbagi hasil serta informasi. Dari diskusi tersebut siswa belajar untuk memecahkan masalah dan menemukan solusi bersama dengan teman sebayanya. Siswa menjadi mudah dalam mengingat materi karena konsep yang mereka temukan bersama dari saling berbagi informasi dan mendiskusikan sebuah temuan untuk mengetahui kebenarannya menghasilkan jawaban yang akurat dan lebih lengkap dibanding hanya guru yang memberikan jawabannya (Boyanton, 2014).

Siswa yang diberi metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih memiliki penguasaan materi, tanggung jawab dan kerjasama yang baik serta keaktifan tiap siswa dalam melakukan diskusi. Oleh sebab itu, hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih baik karena siswa terbiasa berperan aktif mengemukakan pendapat untuk menemukan suatu kesimpulan atau jawaban sehingga terjadi peningkatan pemahaman (Rakhmawati, *et al.*, 2012). Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) membuat siswa dapat memahami materi dengan lebih jelas, sehingga hasil belajarnya lebih baik (Wahyuni, *et al.*, 2011). Kerjasama dalam

metode *Two Stay Two Stray* yang diterapkan pada kelas eksperimen dapat membangkitkan semangat untuk bekerja secara kelompok dan saling berbagi informasi, serta mempermudah siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapinya sehingga siswa lebih menguasai konsep yang sudah dipelajari. Penerapan metode *Two Stay Two Stray* akan mengarahkan siswa untuk aktif baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban bersama, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman sebaya (Huda, 2011).

Hasil analisis yang diperoleh dari angket tanggapan siswa adalah siswa memberikan respon yang positif terhadap peneapa metode *Two Stay Two Stray* (TS-TS) pada saat pembelajaran dengan tanggapan sangat setuju dan setuju. Siswa merasa penerapan metode ini menyenangkan selama pembelajaran di kelas. Penerapan metode ini dapat membuat siswa lebih aktif dan berani berpendapat dikarenakan adanya pertukaran informasi pada saat diskusi. Selain itu dapat meningkatkan kerjasama dan tanggung jawab, serta siswa lebih termotivasi belajar. Karena termotivasi siswa menjadi mudah dalam memahami, mengingat dan menguasai materi serta mampu menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan baik.

Kelebihan dari metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) adalah 1) dapat diterapkan pada mata pelajaran lain, karena menuntut siswa bekerjasama, bertanggung jawab dalam kelompok. Setiap siswa mempunyai tugas

dan tanggung jawab masing-masing. 2) membuat suasana kelas menjadi lebih menyenangkan sehingga siswa termotivasi untuk belajar. Sedangkan kekurangan dari metode ini adalah 1) membutuhkan waktu yang lama, 2) guru membutuhkan banyak persiapan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: 1) terdapat kontribusi metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terhadap hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan, 2) metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) mempunyai kontribusi sebesar 37,89 % terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 10 Semarang pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asna, L.S., Sugiharto dan Susanti, E., 2014, Efektivitas metode pembelajaran two stay two stray (TSTS) menggunakan media LKS dilengkapi molymod terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok ikatan kimia kelas XI IPA SMA Negeri 1 Mojolaban tahun ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 3, No. 1, Hal.: 123 - 131.
- Boyanton, D., 2014, Redefine "good" discussion in higher education. *The International of Learning in Higher Education*, Vol. 20, No. 4, Hal. 39-49.
- Huda, M., 2011, *Cooperatif Learning : Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan*, Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Indriyani, C., 2011, Peningkatan kualitas pembelajaran IPS dengan model pembelajaran kooperatif teknik two stay-two stray pada siswa kelas IV SD Tambakaji 05 kecamatan Ngaliyan kota Semarang. *Jurnal Kependidikan Dasar*, Vol. 1, No. 2, Hal. 180-93.
- Kagan, S., 2013, Activity base learning or joyfull learning in commerce education. *Asia Pasific Journal of Marketing and Management Review*, Vol. 2, No. 3, Hal: 79-81.
- Lie, A., 2004, *Cooperatif Learning. Mempraktekkan Cooperative Learning Di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Grasindo.
- Rahmawati, W., Rismen, S. dan Husna, 2014, Pengaruh penerapan teknik two stay two stray disertai kuis terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 15 Padang tahun pelajaran 2013-2014. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 1, Hal. 1-5.
- Rakhmawati, Z., Saptorini dan Soeprodjo, 2012, Pengaruh model pembelajaran three stay two stray berbasis inquiry terhadap hasil belajar. *Chemistry in Education*, Vol. 2, No. 1, Hal. 154-59.
- Setiawan, A.T., 2012, Pengaruh pembelajaran kooperatif two stay two stray berpendekatan SETS terhadap hasil belajar kimia siswa SMA Negeri 1 Comal. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 6, No.1, Hal. 845-51.
- Wahyuni, S., Widodo, A.T. dan Fahmi, S., 2011, Pengaruh pendekatan TSTS dengan perlakuan group investigation terhadap hasil belajar kimia materi hasil kali kelarutan kelas XI SMA N 1 Bandar, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 5, No. 2, Hal. 827-38.
- Wijayati, N., Kusumawati, I. dan Kushandayani, T., 2008, Penggunaan model pembelajaran numbered heads together untuk meningkatkan hasil belajar kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 2, No. 2, Hal. 281-286.