

**MELATIHKAN KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA MENGGUNAKAN  
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE*  
(TPS) PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA KELAS XI  
SMA NEGERI KESAMBEN**

***TRAIN METACOGNITIVE SKILLS OF THE STUDENTS USING COOPERATIVE  
LEARNING MODEL IN THINK-PAIR-SHARE (TPS) TYPE TO BUFFER  
SOLUTIONS MATERIALS IN XI CLASS OF KESAMBEN  
STATE SENIOR HIGH SCHOOL***

**Amalia Rizki Nuraini Fatcha dan Bambang Sugiarto**

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: [amaliarizki624@gmail.com](mailto:amaliarizki624@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, keterampilan metakognitif, hasil belajar, dan respon siswa. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *One-Shot Case Study* dan sasarannya adalah siswa kelas XI MIA-2 SMA Negeri Kesamben Jombang yang berjumlah 30 siswa. Metode yang digunakan adalah metode pengamatan, metode tes, dan metode angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada setiap fase adalah  $\geq 3,1$  sehingga termasuk dalam kriteria sangat baik. Keterampilan metakognitif siswa pada materi larutan penyangga telah terlatih dengan perolehan nilai rata-rata keterampilan perencanaan (*planning skill*) siswa sebesar 3,63; nilai rata-rata keterampilan pemantauan (*monitoring skill*) siswa sebesar 3,37; dan nilai rata-rata keterampilan evaluasi (*evaluation skill*) siswa sebesar 3,60. Ketuntasan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga secara klasikal adalah 96,67% dengan nilai rata-rata hasil belajar kelas sebesar 3,31. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS termasuk dalam kriteria sangat baik dengan persentase rata-rata dari enam pertanyaan adalah sebesar 95,56%.

**Kata Kunci:** Kooperatif Tipe TPS, Hasil Belajar, Keterampilan Metakognitif, Respon Siswa

**Abstract**

The aim of this research is to describe the implementation of cooperative learning model TPS type, metacognitive skills, learning outcomes, and response of the students. The design used in this research was *One-Shot Case Study* and the target was students of XI Class MIA-2 of Kesamben Jombang State Senior High School in totaling 30 students. The method used was observation, test and questionnaire. The result showed that the implementation of cooperative learning model TPS type in every phase was  $\geq 3.1$  so that include to very good criteria. Metacognitive skills of students in buffer solution material has been trained with the acquisition value of students average *planning skills* was 3.63; average value of *monitoring skills* was 3.37; and the average value of *evaluation skills* was 3.60. The classical completeness students learning outcomes in buffer solution material was 96.67% with the average value of students class result was 3.31. The student response toward application cooperative learning model TPS type include to the very good criteria with the average percentage from six questions was in amount of 95.56 %.

**Keywords:** Cooperative TPS Type, Learning Outcomes, Metacognitive Skills, Students Response

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting untuk kemajuan suatu bangsa, salah satunya adalah bangsa Indonesia. Bangsa Indonesia telah melakukan berbagai usaha demi terciptanya pendidikan yang berkualitas. Salah satunya adalah penyempurnaan kurikulum. Saat ini di Indonesia dikembangkan kurikulum 2013, yang mana pada kurikulum tersebut pembelajaran harus berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*) sehingga siswa dituntut lebih aktif dan senantiasa mengambil bagian dalam aktivitas belajar. Perbaikan yang dilakukan secara terus-menerus bertujuan untuk meningkatkan mutu atau kualitas pendidikan di Indonesia dan agar masyarakat Indonesia menguasai berbagai ilmu pengetahuan.

Ilmu pengetahuan yang penting untuk dipelajari salah satunya adalah Ilmu Pengetahuan Alam. IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip dan merupakan suatu proses penemuan yang memerlukan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah [5].

Kimia merupakan salah satu cabang dari IPA yang penting untuk dipelajari. Namun dalam penelitian Abdurrahman dan Soegiarto (2014) mengatakan bahwa kesadaran siswa akan pentingnya mempelajari ilmu kimia masih dirasa kurang. Ilmu kimia dianggap sebagai pelajaran yang sulit, sehingga banyak peserta didik yang merasa malas untuk mempelajari mata pelajaran tersebut [2].

Materi larutan penyangga adalah materi yang terdapat pada mata pelajaran kimia. Materi larutan penyangga

merupakan materi pokok kelas XI semester 2 yang terdiri dari berbagai sub bab. Berdasarkan pra-penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa siswa merasa kesulitan dalam memahami materi larutan penyangga. Pada hasil angket pra-penelitian juga didapatkan bahwa metode yang digunakan guru dalam mengajar materi larutan penyangga adalah metode ceramah. Metode ini kurang efektif sehingga siswa tidak dapat memahami materi yang diajarkan serta hasil belajar siswa tidak tuntas. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian Dewantara (2012) yang menyatakan bahwa penggunaan metode ceramah kurang efektif dan efisien jika digunakan dalam suatu pembelajaran [6].

Setiap siswa memiliki tingkat pemahaman yang berbeda-beda [4]. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibutuhkan suatu keterampilan dalam setiap proses pembelajaran. Keterampilan yang dapat digunakan adalah keterampilan metakognitif yang mana siswa memiliki kesadaran atas proses berpikir dan belajarnya sendiri. Siswa dapat memilih strategi yang paling efektif untuk belajar atau memecahkan masalah sehingga diharapkan siswa dapat memahami materi yang diajarkan dan mencapai ketuntasan hasil belajar. Berdasarkan uraian di atas, keterampilan metakognitif penting untuk dimiliki setiap siswa. Hal ini sesuai dengan Permendikbud No. 70 Tahun 2013 dalam KI 3 menyatakan bahwa siswa dituntut untuk memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif [7].

Menurut Livingston (1997), tahapan dalam melatih keterampilan metakognitif meliputi: perencanaan

(*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan evaluasi (*evaluation*) [9]. Berdasarkan hasil angket pra-penelitian, keterampilan metakognitif yang dimiliki oleh siswa masih sangat rendah sehingga perlu dilatihkan keterampilan metakognitif ini.

Penerapan model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu cara untuk melatih keterampilan metakognitif pada materi larutan penyangga. Model pembelajaran kooperatif bertujuan untuk melatih kerja sama antar siswa dan saling membantu teman yang kurang mampu dalam memahami suatu materi. Model pembelajaran kooperatif sangat cocok dengan keterampilan metakognitif. Hal tersebut dikarenakan tahapan-tahapan pada keterampilan metakognitif dapat dimasukkan dalam sintaks model pembelajaran kooperatif.

Tipe dalam model pembelajaran kooperatif sangat beragam, namun pada pembelajaran materi pokok larutan penyangga dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS). TPS tidak memerlukan banyak anggota hanya terdiri dua orang yaitu siswa yang memiliki kemampuan lebih dan yang memiliki kemampuan kurang dalam memahami suatu materi, sehingga siswa saling ketergantungan [3].

Berdasarkan uraian di atas peneliti merancang untuk melatih keterampilan metakognitif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi larutan penyangga. Hal ini diharapkan dapat membantu setiap siswa dalam memahami materi sehingga ketuntasan belajar dari masing-masing siswa akan tercapai. Menurut Countinho (dalam Candrasari, 2014) siswa yang memiliki keterampilan metakognitif yang baik akan menunjukkan

prestasi belajar yang baik juga bila dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah [4].

Berdasarkan hal yang telah diuraikan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi larutan penyangga, hasil belajar, keterampilan metakognitif, dan respon siswa.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen tipe pre-eksperimental, dengan rancangan penelitian *One-Shot Case Study*. Dimana rancangan ini dilakukan dalam satu kelas saja tanpa adanya kelas pembanding, kemudian diberikan perlakuan pada kelas tersebut [13]. Sasarannya adalah siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri yang berjumlah 30 siswa. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data antara lain metode pengamatan, metode tes dan metode angket. Metode-metode ini digunakan untuk mengumpulkan data keterlaksanaan model pembelajaran, data hasil belajar dan keterampilan metakognitif siswa serta data respon siswa.

Data hasil pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran dinilai berdasarkan skala Likert pada tabel 1:

**Tabel 1 Skala Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Kurang Baik
0	Tidak dilakukan

[12]

Selanjutnya, skor rata-rata tiap langkah dari 3 pengamat dijumlahkan dan dihitung skor rata-rata setiap fase untuk pertemuan satu sampai ketiga. Hasil tersebut kemudian dikonversikan sesuai kriteria seperti tabel 2:

**Tabel 2 Konversi Skor Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Nilai	Kriteria
0,1-1,0	Kurang
1,1-2,0	Cukup
2,1-3,0	Baik
3,1-4,0	Sangat Baik

[13]

Suatu pembelajaran dapat dikatakan terlaksana apabila skor rata-rata dari setiap fase berada pada kriteria baik atau sangat baik.

Data hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 4$$

Nilai hasil belajar yang diperoleh kemudian dikonversi kedalam kriteria pada tabel 3:

**Tabel 3 Kriteria Nilai Hasil Belajar Kognitif Siswa**

Batasan	Kriteria
1,00-1,17	D
1,18-1,50	D+
1,51-1,84	C-
1,85-2,17	C
2,18-2,50	C+
<b>2,51-2,84</b>	<b>B-</b>
2,85-3,17	B
3,18-3,50	B+
3,51-3,84	A-
3,85-4,00	A

[8]

Selanjutnya dihitung ketuntasan klasikal dengan rumus:

$$\% \text{ Ketuntasan Klasikal} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

Siswa dikatakan tuntas apabila nilai hasil belajar  $\geq 2,67$  dengan kriteria B-. Sedangkan secara klasikal dikatakan tuntas jika  $\geq 75\%$  dari jumlah siswa dalam kelas memperoleh nilai  $\geq 2,67$ .

Data keterampilan metakognitif siswa diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor tiap keterampilan} = \frac{\sum \text{skor keterampilan meta}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 4$$

Nilai keterampilan metakognitif yang diperoleh kemudian dikonversi kedalam kriteria pada tabel 4:

**Tabel 4 Kriteria Nilai Hasil Belajar Kognitif Siswa**

Batasan	Kriteria
1,00-1,17	D
1,18-1,50	D+
1,51-1,84	C-
1,85-2,17	C
2,18-2,50	C+
<b>2,51-2,84</b>	<b>B-</b>
2,85-3,17	B
3,18-3,50	B+
3,51-3,84	A-
3,85-4,00	A

[8]

Siswa dikatakan telah memiliki keterampilan metakognitif apabila skor untuk setiap keterampilan telah mencapai nilai  $\geq 2,67$  dengan kategori B-.

Data respon siswa diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\% P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Ket: P = % jawaban respon siswa, F = Jumlah siswa yang menjawab ya, dan N = Jumlah responden

Persentase untuk setiap pertanyaan yang diperoleh kemudian dikonversi kedalam kriteria pada tabel 5:

**Tabel 5 Kriteria Persentase Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS**

Nilai	Kriteria
0%-20%	Sangat Buruk
21%-40%	Buruk
41%-60%	Cukup
61%-80%	Baik
81%-1000%	Sangat baik

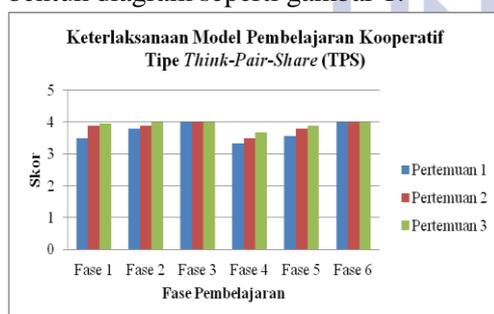
[12]

Respon siswa dikatakan positif apabila diperoleh persentase minimal  $\geq 61\%$  untuk setiap pertanyaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS

Model kooperatif tipe TPS terdiri dari 6 fase, dimana pada keenam fase tersebut terdapat langkah-langkah berorientasi metakognitif yang harus dilakukan oleh guru pada proses pembelajaran. Data hasil pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan melatih keterampilan metakognitif untuk pertemuan pertama, kedua, dan ketiga pada setiap fase dapat disajikan dalam bentuk diagram seperti gambar 1:



**Gambar 1 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS**

Berdasarkan gambar 1 yang tertera di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan guru dalam mengelola

kegiatan pembelajaran di dalam kelas selama tiga kali pertemuan pada setiap fase selalu mengalami peningkatan. Pada fase 1 yaitu menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa termasuk dalam kegiatan pendahuluan yang berorientasi metakognitif yaitu *planning skill* selalu terjadi peningkatan dari pertemuan pertama sampai ketiga dengan nilai berturut-turut 3,5; 3,89; dan 3,95. Fase 2 yaitu menyampaikan informasi termasuk dalam kegiatan inti yang berorientasi metakognitif yaitu *planning skill*, *monitoring skill*, dan *evaluation skill* juga diperoleh nilai berturut-turut 3,78; 3,89; dan 4. Fase 3 yaitu mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar termasuk dalam kegiatan inti yang berorientasi metakognitif yaitu *planning skill* terjadi kesamaan nilai dari pertemuan pertama sampai ketiga yaitu sebesar 4.

Pada fase 4 yaitu membimbing kelompok bekerja dan belajar termasuk dalam kegiatan inti yang berorientasi metakognitif yaitu *planning skill* terjadi peningkatan dari pertemuan pertama sampai ketiga dengan nilai berturut-turut 3,33; 3,5; dan 3,67. Fase 5 yaitu evaluasi termasuk dalam kegiatan inti yang berorientasi metakognitif yaitu *planning skill* diperoleh nilai berturut-turut 3,56; 3,78; dan 3,89. Pada fase 6 yaitu memberikan penghargaan termasuk dalam kegiatan penutup yang berorientasi metakognitif yaitu *evaluation skill* terjadi kesamaan nilai dari pertemuan pertama sampai ketiga yaitu sebesar 4.

### Hasil Belajar Siswa

Nilai hasil belajar (kognitif) siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan melatih keterampilan metakognitif

didapatkan melalui metode tes menggunakan instrumen soal *posttest*. Soal *posttest* diberikan kepada 30 siswa pada pertemuan keempat dengan jumlah soal sebanyak lima. Data persentase ketuntasan hasil belajar dapat disajikan dalam bentuk diagram seperti gambar 2:



**Gambar 2 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa sebanyak 96,67% dari 30 siswa telah mencapai ketuntasan hasil belajarnya. Artinya sebanyak 29 siswa memiliki nilai hasil belajar mencapai atau melebihi batasan yang telah ditetapkan oleh Permendikbud No.104 tahun 2014 yaitu  $\geq 2,67$ . Jumlah tersebut menjelaskan bahwa sebagian besar siswa kelas XI MIA-2 telah memahami materi larutan penyangga yang telah diajarkan. Sedangkan siswa yang tidak mencapai ketuntasan hasil belajar adalah 1 siswa dengan persentase 3,33%. Hal ini dikarenakan kemampuan setiap individu berbeda-beda dalam memahami suatu materi. Penyantaan tersebut sesuai dengan Candrasari (2014) yang menjelaskan bahwa Setiap siswa memiliki tingkat pemahaman yang berbeda-beda [4].

Nilai rata-rata hasil belajar dari 30 siswa di kelas XI MIA-2 adalah 3,31. Nilai rata-rata ini telah mencapai dan melebihi batasan yang telah ditetapkan oleh Permendikbud No.104 tahun 2014 yaitu  $\geq 2,67$  dengan kriteria B-. Data jumlah siswa yang mendapatkan kriteria

hasil belajar dapat disajikan dalam bentuk diagram seperti gambar 3:



**Gambar 3 Kriteria Hasil Belajar Siswa**

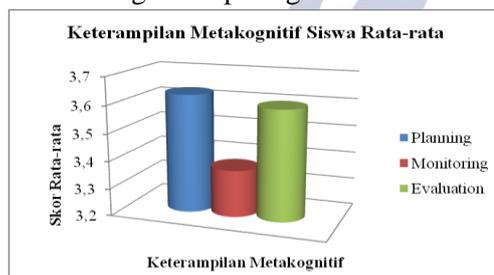
Berdasarkan gambar 3 yang tertera di atas, dapat diketahui bahwa dari 30 siswa kelas XI MIA-2 yang memperoleh nilai dengan kriteria A sebanyak 3,33%; kriteria A- sebanyak 33,33%; kriteria B+ sebanyak 16,67%; kriteria B sebanyak 40%; kriteria B- sebanyak 3,33%; dan kriteria C+ sebanyak 3,33%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan melalui model kooperatif tipe TPS dengan melatih keterampilan metakognitif dapat membantu siswa dalam memahami materi larutan penyangga sehingga sebagian besar siswa dapat mencapai ketuntasan hasil belajar. Pernyataan tersebut sesuai dengan Miranda bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan melatih keterampilan metakognitif lebih berpotensi untuk meningkatkan kemampuan metakognitif dan kognitif siswa [10]. Sejalan dengan Pressley (dalam Nur dkk, 2004), yang menyatakan bahwa mengajarkan strategi-strategi metakognitif kepada siswa dapat membawa ke arah peningkatan hasil belajar siswa secara nyata [11].

### **Keterampilan Metakognitif Siswa**

Keterampilan metakognitif siswa didapatkan melalui metode tes menggunakan instrumen soal *posttest*. Soal *posttest* diberikan kepada 30 siswa pada pertemuan yang keempat dengan jumlah soal sebanyak lima. Keterampilan

metakognitif ini penting untuk dimiliki setiap siswa karena siswa akan memiliki kesadaran atas proses berpikir dan belajarnya sendiri. Penggunaan keterampilan ini dapat membantu siswa memilih strategi yang paling efektif untuk belajar atau memecahkan masalah, sehingga diharapkan setiap siswa dapat memahami materi dan mencapai ketuntasan hasil belajar.

Data keterampilan metakognitif rata-rata siswa dapat disajikan dalam bentuk diagram seperti gambar 4:



**Gambar 4 Keterampilan Metakognitif Siswa Rata-rata**

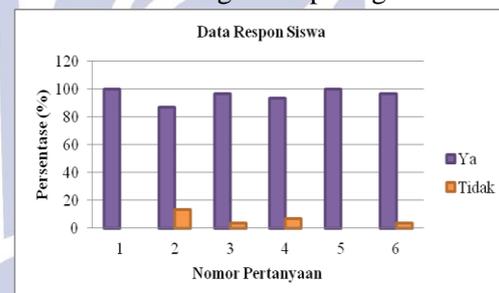
Berdasarkan gambar 4 dapat diketahui bahwa keterampilan metakognitif siswa kelas XI MIA-2 yang meliputi *planning skill*, *monitoring skill*, dan *evaluation skill* dalam menyelesaikan suatu masalah sudah terlatih. Hal tersebut dilihat dari nilai rata-rata keterampilan metakognitif siswa yang telah mencapai atau melebihi batasan yang ditetapkan oleh Permendikbud No.104 tahun 2014 yaitu  $\geq 2,67$ . Nilai rata-rata keterampilan *planning skill* siswa sebesar 3,63; *monitoring skill* siswa sebesar 3,37; dan *evaluation skill* siswa sebesar 3,60.

Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan metakognitif dapat dilatihkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Pernyataan ini juga didukung oleh Miranda, bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan melatih keterampilan metakognitif

lebih berpotensi untuk meningkatkan kemampuan metakognitif dan kognitif siswa [10]. Berdasarkan penelitian juga didapatkan hasil bahwa implementasi pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan keterampilan metakognitif serta hasil belajar siswa [1].

### Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TPS ini didapatkan melalui metode angket menggunakan instrumen lembar angket respon siswa. Lembar angket respon siswa diberikan kepada 30 siswa pada pertemuan yang keempat. Data respon siswa pada setiap pernyataan secara rinci dapat disajikan dalam bentuk diagram seperti gambar 5:



**Gambar 5 Data Hasil Respon Siswa**

Berdasarkan gambar 5 yang tertera di atas, dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi larutan penyangga adalah sangat baik. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan persentase pada keenam pertanyaan adalah  $\geq 81\%$ . Selain itu persentase rata-rata dari enam pertanyaan adalah sebesar 95,56% dengan kriteria sangat baik. Persentase respon pada pertanyaan pertama yaitu siswa merasa senang untuk mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) menggunakan model kooperatif tipe TPS adalah sebesar 100% dengan kriteria sangat baik. Persentase

respon pada pertanyaan kedua yang menyatakan bahwa pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS menarik dan tidak membosankan adalah sebesar 86,67% dengan kriteria sangat baik. Persentase respon pada pertanyaan ketiga masuk dalam kriteria yang sangat baik yaitu sebanyak 96,67% siswa menyatakan bahwa lebih mudah mengerti materi yang telah disampaikan guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Respon siswa pada pertanyaan keempat adalah 93,33% dengan kriteria sangat baik menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar kimia. Persentase respon pada pertanyaan kelima yaitu siswa ingin mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe TPS pada pertemuan selanjutnya adalah sebesar 100% dengan kriteria sangat baik. Persentase respon pada pertanyaan terakhir yaitu lebih mudah untuk menyelesaikan soal-soal setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah sebesar 96,67% dengan kriteria sangat baik.

## PENUTUP

### Simpulan

1. Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan melatih keterampilan metakognitif siswa kelas XI SMA Negeri Kesamben pada larutan penyangga selama tiga kali pertemuan telah terlaksana dengan perolehan skor pada setiap fase adalah  $\geq 3,1$  sehingga termasuk dalam kriteria sangat baik.
2. Ketuntasan hasil belajar siswa kelas XI MIA-2 SMA Negeri Kesamben

secara klasikal adalah 96,67% dari total 30 siswa atau sebanyak 29 siswa telah mencapai ketuntasan hasil belajar dengan nilai rata-rata hasil belajar kelas sebesar 3,31.

3. Keterampilan metakognitif siswa kelas XI MIA-2 SMA Negeri Kesamben telah terlatih melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan perolehan nilai rata-rata keterampilan *planning skill* siswa sebesar 3,63; keterampilan *monitoring skill* siswa sebesar 3,37; dan *evaluation skill* siswa sebesar 3,60.
4. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan melatih keterampilan metakognitif pada materi larutan penyangga termasuk dalam kriteria sangat baik dengan persentase rata-rata dari enam pertanyaan adalah sebesar 95,56%.

### Saran

1. Untuk mengetahui perkembangan keterampilan metakognitif yang dimiliki setiap siswa dan hasil belajar setiap siswa pada setiap pertemuan, maka perlu dilakukan kegiatan *posttest* di setiap akhir pembelajaran sehingga guru bisa selalu mengontrol perkembangan dari setiap siswa.
2. Melatihkan keterampilan metakognitif siswa perlu dibiasakan dalam setiap pembelajaran agar siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan keterampilan metakognitif yang meliputi keterampilan *planning skill*, *monitoring skill*, dan *evaluation skill* dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Al Faruq, Hanafia. 2013. *Implementasi pembelajaran kooperatif Think Pair Share (TPS) dan penugasan menulis jurnal belajar untuk meningkatkan keterampilan metakognitif dan hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 5 Probolinggo*. Malang: Universitas Negeri Malang.
2. Abdurrahman, Iqbal Ainun dan Bambang Soegiarto. 2014. *Melatihkan Keterampilan Metakognitif Menggunakan Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) pada Materi Reaksi Oksidasi Reduksi Kelas X SMA*, (Online), Vol 3, Nomor 3, pp 112-118, (<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/search/titles?searchPage=9#results>, diunduh 9 Februari 2015).
3. Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach*. New York: McGraw Hill Companies, Inc.
4. Candrasari, Alvanda dan Bambang Soegiarto. 2014. *Korelasi Antara Keterampilan Metakognisi dengan Hasil Belajar Hidrolisis Garam Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share di MAN Mojosari*, (Online), Vol 3, Nomor 3, pp 232-238, (<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journalofchemical-education/search/titles?searchPage=9#results>, diunduh 9 Februari 2015).
5. Depdiknas. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*, (Online), ([http://puskurbuk.net/web13/download/prod2007/51\\_Kajian%20Kebijakan%20Kurikulum%20IPA.pdf](http://puskurbuk.net/web13/download/prod2007/51_Kajian%20Kebijakan%20Kurikulum%20IPA.pdf), diakses 2 Oktober 2015).
6. Dewantara, I Putu Mas. 2012. *Identifikasi Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Keterampilan Berbicara Siswa Kelas VIIIE SMPN 5 Negara dan Strategi Guru untuk Mengatasinya*, (Online), (<http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal/>, diunduh 9 Desember 2015).
7. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Permendikbud Nomor 70 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan*. Jakarta: Kemendikbud.
8. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
9. Livingston, Jennifer A. 1997. *Metacognition: An Overview*, (Online), (<http://gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/metacog.htm>, diunduh 18 Februari 2015).
10. Miranda. 2009. *Pembelajaran Metakognitif dalam Strategi Kooperatif Think-Pair-Share dan Jigsaw serta Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa di SMA Negeri Kalimantan Tengah*. Malang: Universitas Negeri Malang.
11. Nur, Mohamad, dkk. 2004. *Teori-Teori Pembelajaran Kognitif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
12. Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
13. Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.