

IMPLEMENTASI STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF *THINK-PAIR-SHARE*+ *METACOGNITIVE* (TPS+M) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KETERAMPILAN METAKOGNITIF PADA KONSEP HIDROLISIS GARAM SISWA KELAS XI-IPA 2 SMA NEGERI 4 BANJARMASIN

Oleh

Krisno Kiki Susanto dan Syahmani

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin

Abstrak. Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar, keterampilan metakognitif dan respon siswa terhadap strategi pembelajaran kooperatif TPS+M. Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas, dengan 2 siklus 3 kali pertemuan. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 2-SMAN 4 Banjarmasin berjumlah 31 orang. Data penelitian dikumpulkan melalui tes hasil belajar, observasi, kuesioner, wawancara dan lembar aktivitas metakognisi. Data dianalisis dengan persentase dan dijelaskan secara kualitatif. Instrumen penelitian yang digunakan berupa hasil tes belajar, kuesioner keterampilan metakognitif, tanggapan lembar observasi siswa angket keterampilan metakognitif, siswa lembar kegiatan metakognitif, lembar pedoman wawancara dan kegiatan lembar observasi guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa belajar konsep hidrolisis garam menggunakan strategi kooperatif TPS+M dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 17,5% dari 73,60% pada siklus I menjadi 91,1% pada siklus II. keterampilan metakognitif siswa melalui data pengamatan meningkat 15,55% dengan kategori sangat baik dan 43,34% dalam kategori baik, sedangkan melalui kuesioner, keterampilan metakognitif siswa dalam kategori meningkat 22,58% dan 35,48% sangat baik dalam kategori baik. Siswa kelas XI IPA 2-SMAN 4 Banjarmasin memberikan respon positif terhadap pembelajaran hidrolisis garam menggunakan strategi pembelajaran kooperatif TPS+M.

Kata kunci: Strategi Pembelajaran Kooperatif TPS + M, keterampilan metakognitif, hidrolisis garam.

Abstract. Has done research aims to improve learning outcomes and metacognitive skills of students as well as the response of students towards cooperative learning strategies TPS + M. This study uses a research design class action, with 2 cycles of 3 times the meeting. The research subjects were students in grade XI IPA 2-SMAN 4 Banjarmasin totaling 31 people. The data collected through the test results of study, observation, questionnaires, interviews and activity sheets. Data were analyzed by percentage and described qualitatively. The research instrument used in the form of test results to learn an instrument, questionnaire metacognitive skills, the student observation sheet questionnaire responses metacognitive skills, metacognitive activity sheet students, interview guidance sheets and teacher observation sheet activities. Results showed that learning the concept of salt hydrolysis using cooperative strategies TPS + M can improve student learning outcomes by 17.5% from 73.60% in cycle I to 91.1% in cycle II. Metacognitive skills of students through observational data increased by 15.55% with very good category and 43.34% in both categories, while through the questionnaire, students' metacognitive skills in the category increased 22.58% and 35.48% very well in either category. Graders XI IPA 2-SMAN 4 Banjarmasin responded positively to the learning concept of salt hydrolysis using cooperative learning strategies TPS+M.

Keywords: Cooperative strategy TPS + M, metacognitive skills, salt hydrolysis.

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (sains). Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang materi, yang meliputi susunan, sifat-sifat, dan perubahannya serta perubahan energi yang menyertai perubahan materi tersebut (Justiana & Muchtaridi, 2006). Ilmu kimia memiliki peran penting dalam meningkatkan mutu pendidikan yakni menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Peserta didik yang berkualitas adalah peserta didik yang mampu berfikir, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi isu dari masyarakat yang diakibatkan oleh dampak ilmu pengetahuan dan teknologi.

Metakognitif berarti pengetahuan tentang pembelajaran diri sendiri atau tentang bagaimana belajar. Kemampuan berfikir dan kemampuan studi adalah contoh kemampuan berfikir metakognitif. Siswa dapat diajarkan strategi-strategi untuk menilai pemahaman mereka sendiri, dengan mencari tahu berapa banyak waktu yang akan mereka butuhkan untuk mempelajari sesuatu dan memilih tindakan yang efektif untuk belajar atau menyelesaikan soal-soal (Slavin, 2008).

Menyadari pentingnya suatu metode dan pendekatan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, maka mutlak diperlukan adanya pembelajaran yang lebih banyak melibatkan

siswa secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri. Hal ini dapat terwujud melalui suatu bentuk pembelajaran alternatif yang dirancang sedemikian rupa sehingga mencerminkan keterlibatan siswa secara aktif yang menanamkan kesadaran metakognitif.

Seiring dengan perkembangan psikologi kognitif, maka berkembang pula cara guru dalam mengevaluasi pencapaian hasil belajar, terutama untuk ranah kognitif. Saat ini, guru dalam mengevaluasi pencapaian hasil belajar hanya memberikan penekanan pada tujuan kognitif tanpa memperhatikan dimensi proses kognitif, khususnya pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif. Keterampilan metakognitif berkaitan dengan keterampilan perencanaan, monitoring, dan evaluasi.

Strategi kooperatif (TPS+M) merupakan kombinasi antara strategi kooperatif TPS dengan strategi metakognitif. Pembelajaran dengan kooperatif TPS+M, terjadi proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah melalui langkah-langkah kombinasi antara langkah TPS dan strategi metakognitif, dengan peningkatan keterampilan metakognitif diharapkan siswa mampu memecahkan masalah, mengambil keputusan, berpikir kritis, dan berpikir kreatif sehingga hasil belajar siswa meningkat (Miranda, 2008).

Menurut Yulianti (2010) pembelajaran kooperatif model TPS dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan aktivitas siswa. Strategi *think-paire-share+metakogntif* (TPS+M) mampu meningkatkan kemampuan metakognitif 8,49% lebih tinggi daripada TPS dan 7,82% lebih tinggi daripada konvensional. Lebih lanjutnya, strategi pembelajaran TPS+M lebih berpotensi meningkatkan kemampuan kognitif 39,66% lebih tinggi daripada Konvensional, 11,12% lebih tinggi daripada Jigsaw+M, 14,98% lebih tinggi daripada Jigsaw, dan 17,04% lebih tinggi daripada TPS pada pembelajaran biologi (Miranda, 2008).

Strategi pembelajaran kooperatif *think-pair-share*

Think-Pair-Share adalah model pembelajaran yang sederhana tetapi sangat bermanfaat dikembangkan oleh Frank Lyman dari University Marylan. *Think* berarti berpikir, *Pair* berarti berpasangan, dan *Share* berarti berbagi dan dapat disingkat TPS. Pembelajaran kooperatif yang menggunakan TPS mengikuti langkah-langkah, guru menyampaikan pelajaran kepada kelas, guru memberikan pertanyaan kepada kelas, siswa diminta untuk memikirkan sebuah jawaban dari mereka sendiri, lalu siswa berpasangan dengan pasangannya untuk berdiskusi tentang hasil pemikirannya terhadap masalah yang diajukan oleh guru sehingga tercapai sebuah kesepakatan terhadap jawaban, dan akhirnya guru meminta siswa berbagi hasil diskusi untuk seluruh siswa dikelas (Slavin, 2008). Menurut Lie (2002), pembelajaran dengan strategi kooperatif TPS, sebagai struktur kegiatan pembelajaran gotong-royong dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain. Lie mengungkapkan strategi ini dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkat usia siswa.

Langkah-langkah Pembelajaran kooperatif bervariasi sesuai dengan tipe pembelajaran kooperatif itu sendiri. Secara umum menurut Suprijono (2012) langkah-langkah kooperatif sebagai berikut.

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Fase-Fase	Prilaku Guru
Fase 1 <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar.
Fase 2: <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal.
Fase 3: <i>Organize student into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien.
Fase 4: <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil-hasil kerjanya
Fase 6: <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Strategi pembelajaran kooperatif *think-pair-share*+m (TPS+M)

Menurut Miranda (2008), TPS+M merupakan kombinasi antara strategi kooperatif TPS dengan strategi metakognitif. Pembelajaran dengan kooperatif TPS+M, terjadi proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah melalui langkah-langkah kombinasi antara langkah TPS dan strategi metakognitif, yakni: (1) berpikir secara individu, (2) berpasangan dan merencanakan pola aktivitas belajar terkait tujuan belajar, waktu yang diperlukan dalam pemecahan masalah, memanfaatkan kemampuan awal yang telah dimiliki, dan menggunakan strategi kognitif sesuai dengan materi yang telah disarankan.

Strategi kognitif adalah kemampuan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Selanjutnya, melakukan pemantauan terhadap kinerja mereka sendiri, (3) berbagi hasil diskusi dengan teman yang lain dan dengan siswa dalam kelas melalui presentasi dan kemudian melakukan evaluasi terhadap hasil aktivitas belajar mereka sendiri.

Adapun langkah-langkah strategi pembelajaran kooperatif TPS+M dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Langkah-langkah strategi pembelajaran kooperatif TPS+M

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar. Guru menunjukkan peraturan yang harus dipatuhi dalam strategi TPS+M pada LKS.	Memperhatikan penjelasan guru.
Fase 2 Menyampaikan inti materi pelajaran.	Menyampaikan inti materi hidrolisis garam kepada siswa.	Memperhatikan penjelasan guru.
Fase 3 Think (berpikir) <i>Perencanaan</i> <i>Pemantauan</i>	Meminta siswa berpikir merencanakan belajarnya tentang kegiatan pada LKS hidrolisis garam Membimbing siswa memantau pengetahuan awal dan prosedur penyelesaian.	Membuat perencanaan pada lembar aktivitas metakognitif. Melakukan pemantauan pada lembar aktivitas metakognitif.
Fase 4 <i>Pair</i> (berpasangan)	Memberikan kesempatan kepada siswa berpasangan dan mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru.	Siswa berpasangan mendiskusikan permasalahan yang diajukan guru.
Fase 5 <i>Share</i> (berbagi) <i>Evaluasi</i>	Memberikan kesempatan kepada beberapa pasangan untuk berbagi dengan pasangan lain dan diskusi serta saling memberikan penjelasan melalui presentasi kelompok. Membimbing siswa merefleksi kembali proses, pemahaman konsep yang telah dilakukan dalam kegiatan menyelesaikan masalah hidrolisis garam.	Berbagi dengan pasangan lain diskusi, dan mempresentasikan hasil diskusinya kepada kelas. Mengevaluasi dan merefleksi hasil aktivitas belajar setelah dipresentasikan pada lembar aktivitas metakognitif.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Memberikan penghargaan pada kelompok siswa yang menjawab dengan benar.	Menerima penghargaan dari guru

Metakognitif

Metakognitif terkadang juga disebut sebagai metakognisi. Secara etimologis, istilah metakognisi yang dalam bahasa Inggris dinyatakan dengan *metacognition* berasal dari dua kata yang dirangkai yaitu meta dan kognisi (*cognition*). Menurut Wikipedia, Free Ensklopedia (dalam Kuntjojo, 2009), meta artinya

berkenan atau berhubungan dan cognition artinya kesadaran. Merujuk pada kedua istilah tersebut, metakognisi dapat diartikan secara sederhana sebagai pengetahuan atau proses di dalam proses mengetahui sesuatu atau kesadaran berpikir seseorang tentang proses berpikirnya sendiri. Metakognitif diungkapkan pertama kali oleh Flavell pada tahun 1976 yang mendatangkan banyak perdebatan dalam mendefinisikannya.

Berikut ini adalah beberapa pengertian tentang metakognitif dari beberapa ahli, yaitu.

- (1) Kemampuan berpikir dimana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi pada diri sendiri (Livingston, 1997).
- (2) Metakognitif adalah pengetahuan, kesadaran, dan kontrol terhadap proses kognitif yang terjadi pada diri sendiri (Matlin, 2000).
- (3) Proses mengetahui dan memonitor proses berpikir atau proses kognitif sendiri, serta kemampuannya menggunakan strategi-strategi belajar tertentu dengan tepat (Arends, 2012).
- (4) Pengetahuan tentang belajarnya sendiri, tentang bagaimana ia belajar dan bagaimana ia memantau cara belajar yang dilakukannya (Flavell, 1979).

Berdasarkan beberapa definisi yang telah dikemukakan pada uraian di atas Taccasu (dalam Kuntjojo, 2009), mengidentifikasi pokok-pokok pengertian metakognitif sebagai berikut.

- (1) Metakognitif merupakan kemampuan jiwa yang termasuk dalam kelompok kognisi.
- (2) Metakognitif merupakan kemampuan untuk menyadari, mengetahui, proses kognisi yang terjadi pada diri sendiri.
- (3) Metakognitif merupakan kemampuan untuk mengarahkan proses kognisi yang terjadi pada diri sendiri.
- (4) Metakognitif merupakan kemampuan belajar bagaimana mestinya belajar dilakukan yang meliputi proses perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.
- (5) Metakognitif merupakan aktivitas berpikir tingkat tinggi. Dikatakan demikian karena aktivitas ini mampu mengontrol proses berpikir yang sedang berlangsung pada diri sendiri.

Jadi, metakognitif adalah kemampuan seseorang dalam belajar, yang mencakup bagaimana sebaiknya belajar dilakukan, apa yang sudah dan belum diketahui, yang terdiri dari tiga tahapan yaitu perencanaan, mengenai apa yang harus dipelajari, bagaimana, kapan mempelajari, pemantauan terhadap proses belajar yang sedang ia lakukan, serta evaluasi terhadap apa yang telah direncanakan, dilakukan, serta hasil dari proses tersebut. Taccasu (dalam Kuntjojo, 2009).

Komponen-komponen metakognitif

Flavell (1979), mengemukakan bahwa metakognitif meliputi dua komponen, yaitu (1) pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*), dan (2) pengalaman atau regulasi metakognisi (*metacognitive experiences or regulation*). Pendapat yang serupa juga dikemukakan oleh Huitt (dalam Mulbar, 2010) yang menyatakan bahwa terdapat dua komponen yang termasuk dalam metakognitif, yaitu (1) apa yang kita ketahui atau tidak ketahui, dan (2) regulasi bagaimana kita belajar. Menurut OLRC News (2004), kedua komponen metakognitif, yaitu pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif masing-masing memiliki sub komponen-sub komponen sebagai berikut.

- (1) Pengetahuan tentang kognisi (*knowledge about cognition*)
 Pengetahuan metakognitif terdiri dari sub kemampuan-sub kemampuan sebagai berikut :
 - (a) *Declarative knowledge* (pengetahuan deklaratif)
 - (b) *Procedural knowledge* (pengetahuan prosedural)
 - (c) *Conditional knowledge* (pengetahuan bersyarat)
- (2) Regulasi tentang kognisi (*regulation about cognition*)
 - (a) *Planning* (perencanaan)
 - (b) *Information management strategies* (strategi mengelola informasi)
 - (c) *Comprehension monitoring* (pemantauan pemahaman)
 - (d) *Debugging strategies* (strategi debugging)
 - (e) *Evaluation* (evaluasi)

Pengalaman-pengalaman metakognitif

Pengalaman-pengalaman metakognitif melibatkan strategi-strategi metakognitif atau pengaturan metakognitif Flavell dan Brown (dalam Sudiarta, 2010b), mengidentifikasi strategi metakognitif menjadi tiga komponen yaitu perencanaan diri (*self-planning*), pemantauan diri (*self-monitoring*), dan evaluasi diri (*self-evaluation*).

Strategi ini mengacu pada cara untuk meningkatkan kesadaran siswa mengenai proses berpikir dan pembelajaran yang telah dilakukannya. Sehingga siswa mengetahui apa yang diketahuinya dan apa yang tidak diketahuinya. Selain itu siswa mampu untuk mengoreksi kesalahan sendiri, menganalisis keefektifan strategi belajarnya, dan mengubah strategi atau cara belajarnya agar dapat meminimalkan apa yang tidak diketahuinya. Cavanaugh & Perlmutter (dalam Muisman, 2003) menyatakan pengetahuan dan kontrol kognitif harus dilihat berbeda secara logis. Seseorang mempunyai pengetahuan tentang aktivitas kognitifnya. Ia bisa merefleksikan sifat, operasi, dan hasil aktivitas ini. Hasil refleksi inilah yang disebut pengetahuan metakognitif.

Keterampilan metakognitif

Keterampilan metakognitif merupakan keterampilan mental yang digunakan untuk memonitor pemahaman, mengontrol proses kognitif, dapat juga diartikan apa yang mereka tahu dan tidak. Keterampilan metakognitif merupakan salah satu komponen yang dapat menunjang kemampuan berpikir. Pemberdayaan kemampuan berpikir selama pembelajaran sangat penting untuk dilakukan. Keterampilan metakognitif memungkinkan siswa untuk memahami proses mereka berpikir dan konsep. Menurut Rivers & Schraw (dalam Corebima, 2006), keterampilan kognitif dan metakognitif, sekalipun berhubungan tetapi berbeda. Keterampilan kognitif dibutuhkan untuk melaksanakan tugas, sedangkan keterampilan metakognitif diperlukan untuk memahami bagaimana tugas itu dilaksanakan. Keterampilan metakognitif mengacu kepada keterampilan perencanaan (*planning skills*), keterampilan monitoring (*monitoring skills*), dan keterampilan evaluasi (*evaluation skills*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK) yang merupakan penelitian tindakan untuk memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya, sehingga berfokus pada proses belajar mengajar yang terjadi di kelas. Penelitian tindakan kelas terdiri dari empat kegiatan utama pada setiap siklus adalah perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi (Suhardjono, 2010).

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, siklus I dilaksanakan dua kali tatap muka, sedangkan siklus II dilaksanakan dalam satu kali tatap muka sehingga untuk kedua siklus terdapat tiga kali pembelajaran. Sebelum melakukan penelitian tindakan kelas peneliti melakukan tes awal sebagai berikut

1. Melakukan observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung terhadap siswa kelas XI-IPA 2 untuk mengetahui proses pembelajaran yang digunakan guru dan sikap siswa dalam proses pembelajaran itu.
2. Melakukan tes keterampilan metakognitif melalui angket terhadap siswa bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keterampilan metakognitif siswa yang telah dilakukannya dalam proses pembelajaran yang diajarkan guru.

Setelah melakukan tes awal kemudian peneliti melakukan tahapan-tahapan yang sesuai dengan penelitian tindakan kelas. Tahap perencanaan dilakukan sebelum melaksanakan penelitian di sekolah. Pada tahap ini, yang dikerjakan oleh peneliti adalah menetapkan indikator, membuat rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), menyiapkan lembar observasi, instrumen test, angket respon siswa dan berbagai keperluan lain yang digunakan dalam penelitian.

Pelaksanaan tindakan dilakukan bersamaan dengan kegiatan observasi. Pelaksanaan tindakan sesuai dengan yang telah disiapkan dalam perencanaan. Observasi ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi, observer dapat mencatat berbagai kelemahan dan kekuatan yang dilakukan guru serta keterampilan metakognitif siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Evaluasi dilakukan setelah siklus pertama selesai dan sekaligus merupakan diagnosis seberapa besar penguasaan materi hidrolisis garam yang telah dicapai oleh siswa dan konsep apa saja yang belum dikuasai oleh siswa. Pembelajaran siklus II hanya difokuskan pada konsep yang belum dikuasai oleh siswa, yang ditemukan dari evaluasi pada siklus sebelumnya.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Banjarmasin yang beralamat di Jalan Teluk Tiram Laut No. 06 RT 45 Banjarmasin pada semester 2 tahun ajaran 2011/2012 dari tanggal 03 Februari 2012 sampai 12 April 2012. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XI-IPA 2 dengan jumlah siswa laki-laki sebanyak 8 orang dan siswi perempuan sebanyak 23 orang. Tingkat kemampuan dan daya serap siswa sangat bervariasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non tes. Teknik tes dilakukan dengan memberikan serangkaian soal kepada siswa dan instrumen soal yang digunakan berbentuk objektif. Teknik non tes dilakukan dengan melaksanakan observasi, angket skala siswa, lembar aktivitas metakognitif siswa dan wawancara.

Observasi digunakan untuk memperoleh data tentang kegiatan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar yang dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan lembar observasi. Angket, dan lembar observasi metakognitif siswa digunakan untuk melihat perkembangan keterampilan metakognitif siswa dan angket respon siswa digunakan untuk memperoleh informasi mengenai respon siswa terhadap penerapan strategi Kooperatif Think-Pair-Share+Metakognitif (TPS+M).

Lembar aktivitas metakognitif siswa digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar yang dilaksanakan oleh guru, sedangkan wawancara dilaksanakan untuk mengetahui keterampilan metakognitif siswa dan kesesuaiannya dengan observasi dan angket yang diisi siswa.

Pengumpulan data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- (1) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan strategi kooperatif TPS+M.
- (2) Melaksanakan tes hasil belajar siswa pada setiap siklus.
- (3) Menganalisis tes hasil belajar pada masing-masing siklus.
- (4) Merefleksikan proses pembelajaran pada setiap siklus, untuk memperbaiki siklus selanjutnya.
- (5) Melaksanakan observasi untuk memperoleh data tentang kegiatan guru, kegiatan siswa, dan keterampilan metakognitif siswa.
- (6) Mengumpulkan data angket skala untuk mengetahui perkembangan keterampilan metakognitif dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan strategi kooperatif TPS+M.
- (7) Melakukan wawancara untuk mengetahui keterampilan metakognitif siswa dan mendukung data yang telah diperoleh dari hasil observasi dan pengisian angket. Pelaksanaan wawancara dilakukan dengan berpedoman pada beberapa pertanyaan yang telah disusun sebelumnya.

Wawancara dilaksanakan pada akhir siklus II. Pedoman wawancara yang digunakan terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

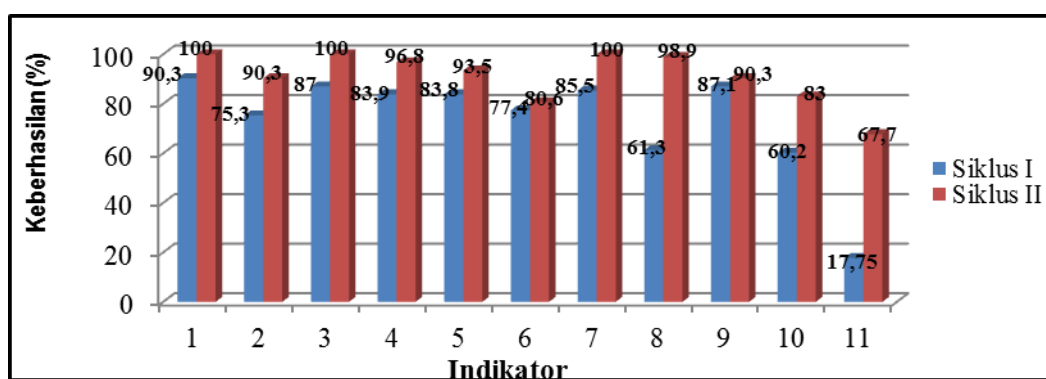
- (a) Apa tujuan Anda dalam pembelajaran ini?
- (b) Bagaimana teknik dan strategi Anda dalam menyelesaikan suatu masalah?
- (c) Apa yang dapat Anda ingat dan mengerti?
- (d) Bagaimana jika ada suatu konsep yang belum Anda pahami?
- (e) Apa yang perlu Anda lakukan untuk membuat perbaikan dan peningkatan?
- (f) Apakah Anda belajar dengan cara yang terbaik?

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan hasil penelitian pada siklus I dan siklus II

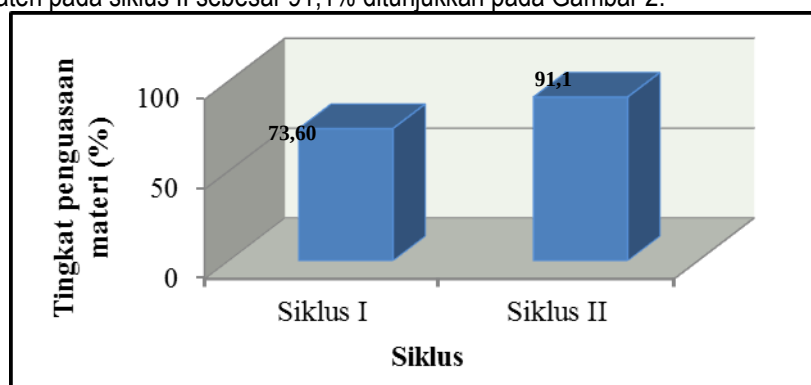
Perbandingan hasil evaluasi kognitif

Hasil evaluasi kognitif dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan dimana hasil belajar pada siklus I dan siklus II ini dapat dibandingkan penguasaan siswa tiap indikator dari rata-rata keseluruhan indikator siklus I dan siklus II dengan Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan hasil evaluasi pembelajaran siklus I dan siklus II

Berdasarkan Gambar 1 di atas pencapaian indikator dari siklus I ke siklus II menunjukkan adanya peningkatan. Peningkatan hasil penguasaan materi yang terjadi dari siklus I ke siklus II mencapai 17,5% dimana persentase hasil penguasaan materi pada siklus I adalah 73,60% sedangkan persentase hasil penguasaan materi pada siklus II sebesar 91,1% ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan penguasaan siswa siklus I dan siklus II

Berdasarkan tes belajar siswa di tiap akhir siklus I dan siklus II maka dapat dibandingkan hasil tes tersebut sehingga dapat diketahui seberapa besar peningkatan yang terjadi pada tiap siklusnya. Data perbandingan skor siswa pada tes siklus I dan siklus II tersaji pada Tabel 3. Dari Tabel 3 dapat diketahui peningkatan skor dari siklus I ke siklus II.

Tabel 3. Perbandingan skor siswa pada tes siklus I dan siklus II

Skor	Kategori	Persentase (%)	
		Siklus I	Siklus II
$\geq 95,0$	Istimewa	0	32,26
80,0 - 94,9	Amat baik	3,23	67,74
65,0 - 79,9	Baik	80,64	0
55,0 - 64,9	Cukup	16,13	0
40,1 - 54,9	Kurang	0	0
$\leq 40,0$	Amat kurang	0	0

Menurut hasil tes belajar siswa dapat dilihat penguasaan siswa terhadap suatu materi. Penguasaan siswa ini berhubungan dengan tuntas dan belum tuntasnya siswa dalam menguasai materi. Untuk melihat adanya peningkatan penguasaan materi dari siklus I dan II maka akan disajikan perbandingan data

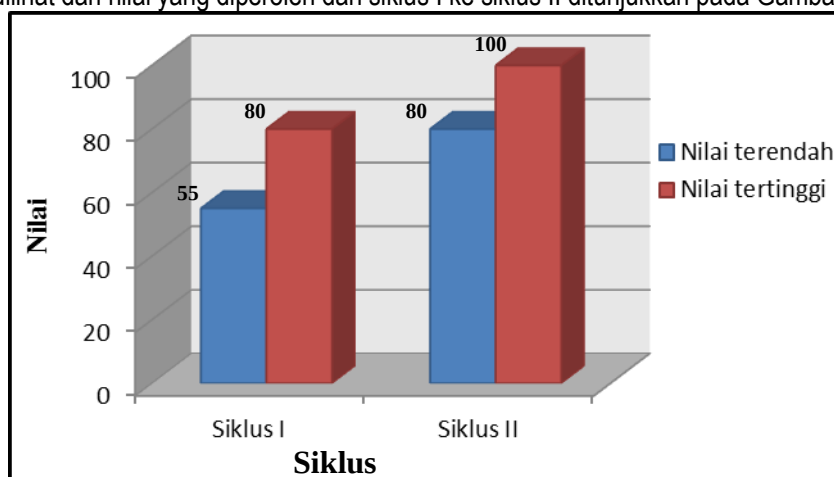
penguasaan siswa terhadap materi hidrolisis garam pada tes siklus I dan tes siklus II yang terangkum pada Tabel 4.

Dari data yang diperoleh terjadi peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I hanya ada 13 siswa yang mencapai ketuntasan sedangkan pada siklus II sudah 31 siswa yang telah mencapai ketuntasan.

Tabel 4. Perbandingan penguasaan siswa pada tes siklus I dan tes siklus II

Penguasaan siswa (%)	Siklus I		Siklus II	
	Σ Siswa	Siswa (%)	Σ Siswa	Siswa (%)
< 75	18	58,06	0	0
≥ 75	13	41,94	31	100
Jumlah total	31	100	31	100

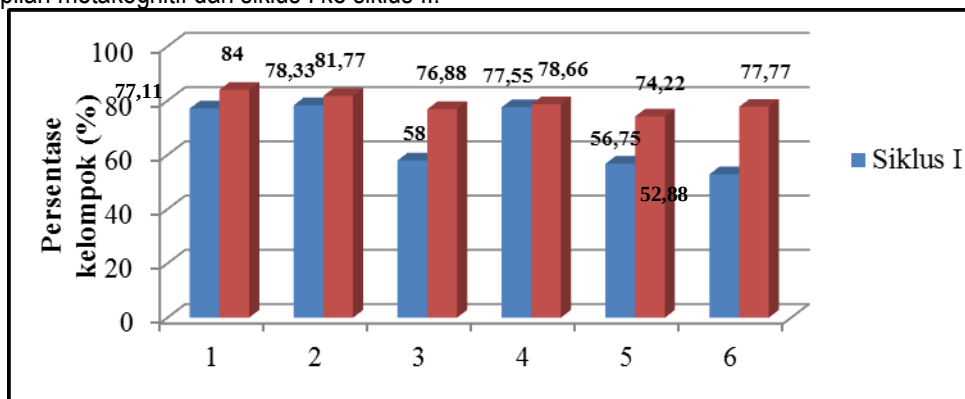
Peningkatan hasil belajar siswa ditunjukkan dengan adanya perolehan nilai yang lebih tinggi dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, nilai 55 merupakan nilai terendah yang dicapai siswa dan nilai 80 merupakan nilai tertinggi yang dapat dicapai siswa. Sedangkan pada siklus II, nilai 80 merupakan nilai terendah yang dicapai siswa dan nilai 100 merupakan nilai tertinggi yang dicapai siswa. Peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari nilai yang diperoleh dari siklus I ke siklus II ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II

Perbandingan penilaian keterampilan metakognitif

Peningkatan keterampilan metakognitif siswa sangat menunjang dan berperan besar dalam peningkatan proses kognitifnya. Gambar 4 menyajikan perbandingan hasil penilaian aktivitas keterampilan metakognitif melalui observasi siklus I dan siklus II. Dari Gambar 4 terlihat adanya peningkatan aktivitas keterampilan metakognitif dari siklus I ke siklus II.



Gambar 4. Perbandingan keterampilan metakognitif siklus I dan siklus II

Keterangan:

Aktivitas

Aktivitas Perencanaan diri (*self-planning*)

1 = Mengidentifikasi masalah

2 = Memfokuskan perhatian terhadap masalah

3 = Membuat suatu keputusan tentang bagaimana menyelesaikan masalah (*Devise a plan*)

Aktivitas Pemantauan diri (*self-monitoring*)

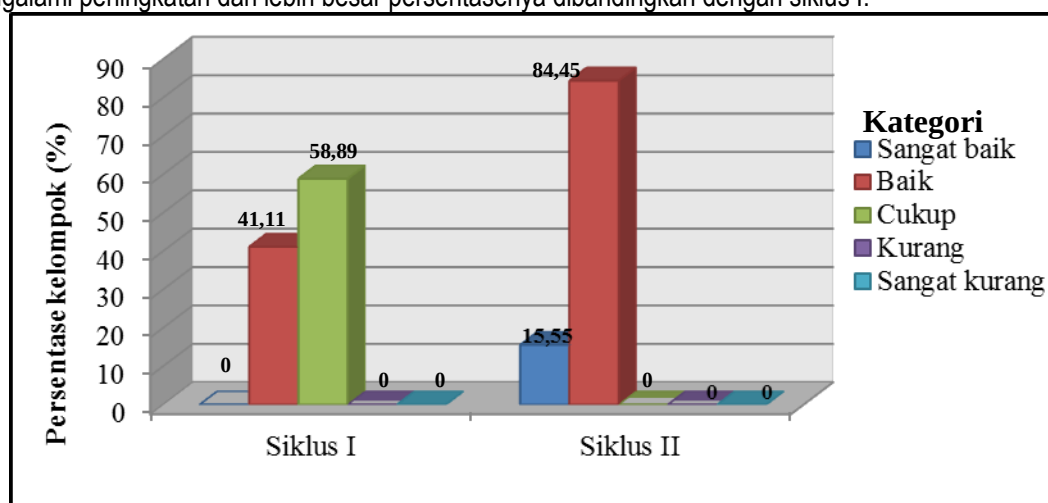
4 = Melaksanakan keputusan untuk menyelesaikan masalah (*Execute the plan*)

5 = Menginterpretasikan hasil dan merumuskan jawaban terhadap masalah

Aktivitas Evaluasi diri (*self-evaluation*)

6 = Melakukan evaluasi terhadap penyelesaian masalah

Pada siklus II, persentase siswa dengan kategori keterampilan metakognitif sangat baik dan baik mengalami peningkatan dan lebih besar persentasenya dibandingkan dengan siklus I.



Gambar 5. Perbandingan kategori keterampilan metakognitif hasil observasi siklus I dan siklus II

Penilaian keterampilan metakognitif juga dilakukan dengan pengisian angket. Data angket keterampilan metakognitif diperlukan guna menunjang data observasi keterampilan metakognitif. Angket diisi oleh siswa tiap akhir siklus untuk mengetahui perkembangan dan peningkatan keterampilan metakognitif. Tabel 5 menyajikan perbandingan data angket keterampilan metakognitif pada siklus I dan siklus II. Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa peningkatan keterampilan metakognitif yang terjadi dari siklus I ke siklus II cukup signifikan.

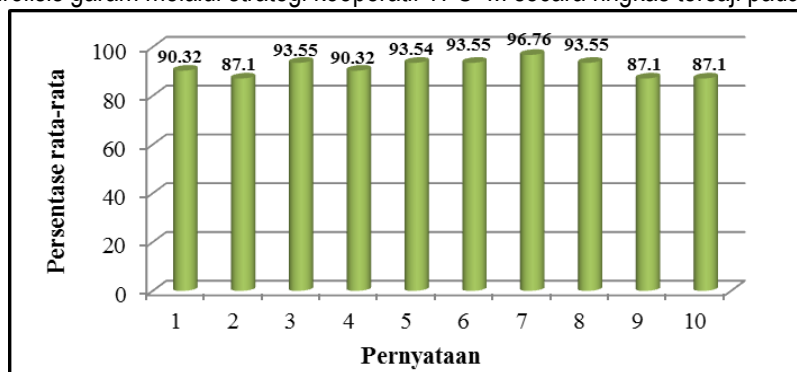
Tabel 5 Perbandingan data angket keterampilan metakognitif pada siklus I dan II

Kriteria	Kategori	Siklus I		Siklus II	
		Jumlah Siswa	Persentase (%)	Jumlah Siswa	Persentase (%)
140 – 165	Sangat Baik	3	9,68	10	32,26
113 – 139	Baik	10	32,26	21	67,74
86 – 112	Cukup	14	45,16	0	0
59 – 85	Kurang	4	12,90	0	0
33 – 58	Sangat Kurang	0	0	0	0

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa keterampilan metakognitif siswa mengalami peningkatan cukup signifikan dari siklus I ke siklus II, baik keterampilan metakognitif berdasarkan hasil observasi maupun hasil angket siswa, hal ini disebabkan karena siswa sudah terbiasa dengan strategi kooperatif TPS+M yang diterapkan guru.

Respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran kooperatif TPS+M

Angket respon siswa ini diberikan pada tahap akhir pembelajaran siklus II. Angket respon bertujuan untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap penerapan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M pada materi hidrolisis garam. Angket ini berisi 10 butir pernyataan dengan pilihan respon sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Respon siswa terhadap pembelajaran konsep hidrolisis garam melalui strategi kooperatif TPS+M secara ringkas tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Persentase pilihan jawaban respon setiap pernyataan

Berdasarkan Gambar di atas dari 10 item pernyataan yang diberikan, semua item pernyataan direspon positif oleh siswa diatas 80%, ini berarti siswa senang dan merasa yakin akan keberhasilan belajarnya dengan penerapan strategi kooperatif TPS+M yang diterapkan guru. Hal ini disebabkan karena strategi kooperatif TPS+M memberikan kesadaran tentang cara menggunakan strategi yang tepat dan efektif untuk memahami kelemahan siswa dengan melakukan perencanaan, pemantauan dan evaluasi seluruh aktivitas-aktivitas kognitif yang terjadi dalam pembelajaran, sehingga menimbulkan kebermaknaan pada siswa terhadap apa yang dipelajarinya yang akan berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa pada materi hidrolisis garam.

Hasil kategori respon siswa terhadap pembelajaran pada materi hidrolisis garam dengan menggunakan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M secara keseluruhan tersaji pada Tabel 6

Tabel 6. Respon siswa

Skor	Kategori	Jumlah	
		Σ siswa	Persentase (%)
43 – 50	Sangat Baik	17	54,8
35 – 42	Baik	11	35,5
26 – 34	Cukup	3	9,7
18 – 25	Kurang	0	0
10 – 17	Sangat Kurang	0	0

Berdasarkan Tabel 6 sebagian besar siswa menunjukkan respon yang positif terhadap pembelajaran pada materi hidrolisis garam dengan menggunakan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M, hal ini dapat terlihat dari 17 siswa dengan persentase mencapai 54,8% berada pada kategori sangat baik, 11 siswa dengan persentase mencapai 35,5% berada pada kategori baik sedangkan hanya 3 siswa dengan persentase mencapai 9,7% berada pada kategori cukup. Maka dapat dikatakan bahwa sebanyak 28 siswa merespon positif terhadap pembelajaran pada materi hidrolisis garam melalui strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M dengan persentase mencapai 90,3% dan dapat dikatakan telah mencapai indikator keberhasilan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pembelajaran pada siklus I rata-rata persentase kemampuan kognitif siswa pada siklus I ini adalah 73,60% atau menurut kriteria keberhasilan dari Dinas (2004) berada pada kategori baik akan tetapi siswa belum mencapai taraf penguasaan $\geq 75\%$ dari materi yang diajarkan.

Peningkatan hasil penguasaan materi yang terjadi dari siklus I ke siklus II mencapai 17,5% dimana persentase hasil penguasaan materi pada siklus I adalah 73,60% sedangkan persentase hasil penguasaan materi pada siklus II sebesar 91,1%. Peningkatan yang terjadi dari siklus I ke siklus II cukup signifikan. Hal ini terlihat juga pada ketuntasan belajar dimana 31 siswa yang sudah memenuhi keberhasilan tindakan. Perolehan nilai hasil belajar juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Jika pada siklus I, nilai terendah siswa hanya 55 dan nilai tertinggi hingga 80. Namun pada siklus II, nilai 80 merupakan nilai terendah yang diperoleh siswa dan nilai tertinggi siswa mencapai nilai 100.

Peningkatan ini terjadi dikarenakan siswa telah terbiasa dengan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M yang diterapkan oleh guru yang melatih keterampilan metakognitif siswa, proses berpikir siswa sudah mengutamakan tindakan pikiran rasional yaitu model pemahaman yang lazimnya disadari, lebih menonjol kesadarannya, bijaksana, mampu bertindak hati-hati dan merefleksi Goleman (dalam Miranda, 2008). Dan perbaikan kelemahan-kelemahan yang terjadi pada siklus I pada saat proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

Pada proses pembelajaran pada siklus II ini juga dilakukan penilaian terhadap keterampilan metakognitif siswa. Penilaian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan keterampilan metakognitif siswa pada pembelajaran yang diterapkan dengan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M. Penilaian keterampilan metakognitif ini dilakukan dengan metode observasi, angket, lembar aktivitas metakognitif dan wawancara.

Metode observasi dilakukan untuk menilai keterampilan metakognitif yang dapat diamati. Jenis keterampilan metakognitif yang diamati disini yaitu keterampilan perencanaan (*planning skills*), keterampilan monitoring (*monitoring skills*) dan keterampilan evaluasi (*evaluation skills*). Penilaian dengan menggunakan angket dilakukan untuk mengetahui proses berpikir siswa itu sendiri yang tidak bisa diamati hanya dengan melakukan observasi lapangan, sedangkan lembar aktivitas metakognitif digunakan untuk mengetahui aktivitas metakognitif siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Angket dan tabel aktivitas keterampilan metakognitif ini mencakup indikator metakognitif. Indikator metakognitif terdiri dari perencanaan diri, pemantauan diri dan evaluasi diri. Sedangkan wawancara dilakukan untuk mendukung data-data di lapangan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari data observasi, angket yang telah diisi tiap siklus, dan lembar aktivitas metakognitif yang diisi tiap kali pertemuan menunjukkan keterampilan metakognitif siswa dari siklus I ke siklus II terlihat mengalami peningkatan. Hasil observasi keterampilan metakognitif sejumlah siswa dari siklus I ke siklus II menunjukkan keterampilan metakognitif dengan kategori sangat baik mengalami peningkatan persentase sebesar 15,55%, kategori yang belum dicapai pada siklus I, keterampilan metakognitif dengan kategori baik mengalami peningkatan persentase yang mencapai 43,34%. Penilaian keterampilan metakognitif dengan pengisian angket tiap siklus juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan, dimana persentase siswa dengan kategori keterampilan metakognitif sangat baik meningkat 22,58% dan persentase siswa dengan kategori keterampilan metakognitif baik meningkat 35,48%. Dari hasil yang dikemukakan di atas dapat diketahui bahwa persentase jumlah siswa yang memiliki keterampilan metakognitif yang baik semakin besar atau dapat dikatakan keterampilan metakognitif siswa baik berdasarkan hasil observasi dan hasil angket, mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Begitu pula dengan hasil wawancara yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa menyadari akan proses berpikir mereka, strategi-strategi untuk menilai pemahaman mereka sendiri, dengan mencari tahu berapa banyak waktu yang akan mereka butuhkan untuk mempelajari sesuatu dan memilih tindakan yang efektif untuk belajar atau menyelesaikan masalah. Peningkatan terhadap keterampilan metakognitif siswa juga membawa dampak pada peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II.

Keterampilan metakognitif sering merujuk pada fakta bahwa dapat memprediksi keberhasilan belajar, siswa yang memiliki skor tinggi pada metakognitifnya mencapai lebih tinggi pula skor hasil belajarnya, begitu pula sebaliknya. Hal ini sejalan dengan Davidson dkk (dalam VJ Veenman, 2004), menyatakan bahwa ada hubungan antara kemampuan intelektual dengan keterampilan metakognitif sebagai prediktor belajar yakni keterampilan metakognitif merupakan manifestasi dari kemampuan intelektual, atau sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kemampuan intelektual. Lebih lanjutnya, Davidson mengemukakan keterampilan metakognitif sebagai proses inti komponen dalam teori tentang intelijen. Keterampilan metakognitif bagaimanapun juga dapat mengembangkan relatif independen dari keterampilan

intelektual. Menurut Coutinho (2007), terdapat hubungan positif antara prestasi belajar dengan metakognisi. Prestasi belajar siswa yang memiliki tingkat metakognisi tinggi akan lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat metakognisi rendah. Siswa yang memiliki prestasi akademik rendah dapat diperbaiki melalui latihan metakognisi. Abdurrahman (1999), mengungkapkan bahwa prestasi akademik banyak terkait dengan kemampuan memori dan keterampilan metakognitif. Hasil penelitian para ahli psikologi kognitif tentang perbedaan antara siswa yang kurang pandai dan siswa pandai lebih menunjukkan adanya perbedaan pada kemampuan metakognitif siswa (Djiwandono, 2006). Menurut Sudiarta (2006a), kegiatan metakognitif dapat merangsang intelegensi, sehingga memegang peran penting terhadap kesuksesan siswa dalam belajar.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat dikatakan bahwa penerapan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M telah berhasil memperbaiki proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan metakognitif dari siklus I dan siklus II pada materi hidrolisis garam siswa kelas XI-IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

- (1) Penerapan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI-IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin pada materi hidrolisis garam ditinjau dari aspek kognitif dengan peningkatan hasil belajar pada siklus I ke siklus II sebesar 17,5%.
- (2) Keterampilan metakognitif siswa pada materi hidrolisis garam dapat ditingkatkan dengan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M. Berdasarkan penilaian observer keterampilan metakognitif sangat baik meningkat 15,55%, kategori baik mengalami peningkatan 43,34%. Dan keterampilan metakognitif berdasarkan angket dengan kategori sangat baik meningkat 22,58% dan keterampilan metakognitif dengan kategori baik meningkat 35,48% dan dapat dikatakan meningkat cukup signifikan.
- (3) Siswa kelas XI-IPA 2 SMA Negeri 4 Banjarmasin merespon positif terhadap penggunaan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M pada pembelajaran materi hidrolisis garam.

Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian maka saran yang dapat penulis kemukakan sehubungan dengan hasil penelitian yang diperoleh sebagai berikut:

- (1) Strategi pembelajaran kooperatif TPS+M dapat digunakan guru dalam pembelajaran kimia.
- (2) Guru yang mengembangkan kemampuan metakognitif siswa sebaiknya menggunakan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M.
- (3) Diperlukan suatu pengelolaan kelas yang baik agar penerapan strategi pembelajaran Kooperatif TPS+M berjalan lancar sehingga keterampilan metakognitif dapat dikembangkan secara optimal dan hasil belajar siswa dapat juga ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Agustini, F. 2005. *Peningkatan Hasil Belajar Kimia Pokok Bahasan Sistem Periodik dan Struktur Atom Kurikulum 2004 dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share pada siswa Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Banjarnegara Tahun Pelajaran 2004/2005*. Semarang. Universitas Negeri Semarang, (Online). <http://digilib.unnes.ac.id>. Diakses 4 Juni 2012.
- Anatahime. 2009. *Think-Pair-Share*, (Online). [http:// Biology_education_research.blogspot.com/2008/2009/think-pair-share.html](http://Biology_education_research.blogspot.com/2008/2009/think-pair-share.html). Diakses 4 Juni 2012.
- Arends, R. I. 2012. *Learning to Teach; 9th Edition*. Mc Graw Hill Companies, New York.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Revisi). Bumi Aksara, Jakarta.
- Corebima, A. D. 2006. *Pembelajaran Biologi yang Memberdayakan Kemampuan Berpikir Siswa*. Makalah disajikan dalam Pelatihan Strategi Metakognitif pada Pembelajaran Biologi untuk Guru-guru Biologi SMA. Palangkaraya: Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPKM) UNPAR.

- Coutinho, S. A. 2007. *The Relationship Between Goals Metacognition and Academic Success*. (Online). <http://www.academicjournals.org/ERR>. Diakses 25 Juli 2012.
- Depdiknas. 2008. *Penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Tahun 2008*.
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Djamarah, S. B & A. Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Djiwandono, S.E.W. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Gramedia, Jakarta.
- Flavell, J. H. 1979. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive- developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906–911.
- Hamalik, O. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Ibrahim, M. Rachmadiarti, F. Nur M & Ismono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. University Press. Surabaya.
- Justiana, S. & Muchtaridi, A. 2006. *Kimia SMA Kelas X*. Yudhistira, Jakarta.
- Kuntjojo. 2009. *Metakognisi dan Keberhasian Belajar Peserta Didik*, (Online). <http://ebukunt.wodpress.com/2009/04/12/metakognisi-dan-keberhasilan-belajar-pesertadidik>. Diakses 4 Juni 2012.
- Lie, A. 2002. *Cooperatif Learning: Mempraktikan Cooperatif Learning Di Ruang-ruang Kelas*. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Livingston, J.A. (1997. *Metacognition: An Overview* (online). <http://www.gse.buffalo.edu/fas/shuell/CEP564/Metacog.html>. Diakses pada tanggal 26 September 2010.
- Matlin, M.W. 2009. *Cognition (Seventh Edition)*. Hoboken. New York: Wiley.
- Miranda, Y. 2008. *Dampak Pembelajaran Metakognitif dengan Strategi Kooperatif Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri Palangkaraya*. Jurnal Penelitian Pendidikan. 2008 No 2.
- Muisman. 2003. *Metakognisi, Bab II Kajian Pustaka*, (Online). Hlm: 24-26. <http://www.demandiri.or.id/file/muisman>. Diakses 28 Mei 2012.
- Mulbar, U. 2010. *Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Bandung: Makalah Seminar Nasional. Hlm: 1-10.
- Mulyono. 1998. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta, Bandung.
- Nur, M. 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Nur, M. 2000. *Strategi-Strategi Belajar*. University Press, Surabaya.
- OLRC News. 2004. *Metacognitio*, (Online). <http://www.literacy.kent.edu/ohioeff/resource.doc>. Diakses 28 Mei 2012.
- Ratumanan, G.T & Laurens, T. 2003. *Evaluasi Hasil Belajar*. UNESA, Surabaya.
- Rohani, A. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media, Jakarta.
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya* Edisi Revisi. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Slavin, E. R. 2008. *Cooperatif Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media, Bandung.
- Sudiarta, P. 2006a. *Penerapan Strategi Pembelajaran Berorientasi Pemecahan Masalah dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata kuliah Statistika Matematika 1 tahun 2006/2007*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sudiarta, P. 2010b. *Pengembangan model pembelajaran inovatif*. Karangasem: Makalah Pelatihan MGMP Matematika SMK. Hlm: 24-28.
- Sudijono, A. 2000. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Suhardjono. 2010. *Pertanyaan dan Jawaban Sekitar Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Cakrawala Indonesia, Malang.
- Suharmanto, A. 2008. *Buku Ajar Perencanaan dan Pembelajaran Inovatif*. Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Suprijono, A. 2012. *Cooperative Learning*. Pustaka Pelajar, Surabaya.

- V. J. Veenman, P. Wilhelm dan J. J. Beishuizen. 2004. *The Relation Between Intellectual and Metacognitive Skills from A Developmental Perspective*. The Netherlands: Leiden University and University of Twente.
- Yulianti, E. 2010. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 6 Banjarmasin Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS)*. Skripsi S-1 FKIP UNLAM, Banjarmasin. Tidak Dipublikasikan.