

**KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS
TOGETHER* (NHT) PADA MATERI KESETIMBANGAN
KIMIA DI KELAS XI SMA NEGERI 1 SUMENEP**

***STUDENT METACOGNITIVE SKILLS THROUGH COOPERATIVE LEARNING
MODELS *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) TYPES IN CHEMICAL
EQUILIBRIUM MATTER IN SMAN 1 SUMENEP XI GRADE***

Ervin Nafilah dan Utiya Azizah

Jurusan Kimia FMIPA Unesa

Hp 087866181557, e-mail: ervin.nafilah@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk melatih keterampilan metakognitif siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan strategi metakognitif. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 7 SMA Negeri 1 Sumenep. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2014-2015. Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Shot Case Study*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes berupa soal dengan keterampilan metakognitif dan metode angket berupa angket inventori metakognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif siswa secara keseluruhan dapat terlatih dengan sangat baik. Hal ini terlihat pada nilai rata-rata keterampilan metakognitif siswa pada *planning skills* pada tiga kali pertemuan berturut-turut adalah 75,36; 86,07; 88,57 dan nilai rata-rata pada inventori metakognitif adalah 80,40; 82,51; 84,16 sedangkan nilai rata-rata pada *monitoring skills* adalah 85,71; 90,36; 91,43 dan nilai rata-rata pada inventori metakognitif adalah 81,21; 82,86; 84,15 serta untuk nilai rata-rata pada *evaluating skills* adalah 75,00; 81,07; 87,14 dan nilai rata-rata pada inventori metakognitif adalah 79,25; 80,27; 82,16.

Kata Kunci: Keterampilan Metakognitif, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT, Kesetimbangan Kimia

Abstract

The aims of this study is to train the student's metacognitive skills through cooperative learning models NHT types with metacognitive strategies. The subjects of this research were students in XI Science-7 grade SMAN 1 Sumenep. This research was conducted in the first semester of the school year 2014-2015. The research design is use One-Shot Case Study. Methods of data collection in this study is metacognitive skills test and metacognitive awareness inventory questionnaire. The results of this research showed that overall, student's metacognitive skills can be trained very good. This can be seen in the average value of metacognitive skills in three meetings at planning skills is 75.36; 86.07; 88.57 and the average value of metacognitive awareness inventory is 80.40; 82.51; 84.16 while the average value at monitoring skills is 85.71; 90.36; 91.43 and the average value of metacognitive awareness inventory is 81.21; 82.86; 84.15 and for the average value at evaluating skills is 75.00; 81.07; 87.14 and the average value of metacognitive awareness inventory is 79.25; 80.27; 82.16.

Keywords: Metacognitive Skills, Cooperative Learning Model NHT Types, Chemical Equilibrium.

PENDAHULUAN

Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa. Salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan cara mengembangkan potensi siswa yang sesuai dengan tujuan pendidikan melalui peningkatan kualitas pembelajaran. Kompetensi Lulusan SMA sederajat pada Kompetensi Inti Pengetahuan menyatakan bahwa salah satunya harus memiliki pengetahuan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian” [1]. Metakognitif biasanya terbagi dalam dua komponen yang berbeda, yaitu pengetahuan kognisi dan pengaturan kognisi, dimana para peneliti mengarahkan dua komponen tersebut sebagai pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif [2].

Dalam memaksimalkan pembelajaran, perlu didukung oleh penciptaan lingkungan metakognitif, dimana guru memantau dan menerapkan pengetahuan siswa, dilakukan pemodelan perilaku metakognitif untuk membantu siswa menyadari pemikirannya sendiri [3]. Pengaturan kognisi terdiri dari tiga komponen, yaitu *planning*, *monitoring*, dan *evaluating*. Jenis pengaturan kognitif terdiri dari tiga komponen, yaitu; (1) Perencanaan (*planning*), melibatkan pemilihan strategi yang tepat dan pemberian sumber. Perencanaan terdiri dari pengaturan tujuan, mengaktifkan pengetahuan sebelumnya yang berhubungan, dan mengatur waktu; (2) Aktivitas memantau (*monitoring*) terdiri dari keterampilan pengujian diri yang membutuhkan pengaturan pembelajaran; (3) Memeriksa hasil (*evaluating*), mengarahkan untuk menilai pembelajaran dan pengaturan diri [2].

Berdasarkan hasil angket pra penelitian yang telah diberikan kepada 27 siswa di SMA Negeri 1 Sumenep, sebesar 42,59% siswa menentukan terlebih dahulu informasi penting sebelum mengerjakan tugas. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa menentukan informasi penting sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan merencanakan (*planning skill*) siswa masih rendah. Sebesar 43,52% siswa menggunakan informasi untuk memecahkan masalah dalam menyelesaikan tugas, sehingga dapat diartikan bahwa siswa belum terbiasa dalam mengecek proses berpikirnya dalam menyelesaikan tugas sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan memonitor (*monitoring skill*) siswa masih rendah. Sebesar 30,55% siswa mengevaluasi jawaban dari penyelesaian tugas, maka dalam hal ini siswa belum terbiasa dalam mengevaluasi hasil dari penyelesaian tugasnya sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan evaluasi (*evaluating skill*) siswa masih rendah. Hasil yang diperoleh dari angket pra penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa menggunakan keterampilan metakognitif. Selain itu, berdasarkan wawancara kepada guru kimia di SMA Negeri 1 Sumenep, materi kesetimbangan kimia menunjukkan ketuntasan hasil belajar paling rendah dari seluruh materi kelas XI semester ganjil. Nilai ketuntasan yang ditetapkan di SMA Negeri 1 Sumenep yaitu 2,66 dengan ketuntasan ketercapaian materi sebesar 70%. Hal ini dikarenakan siswa kurang paham dengan materi kesetimbangan kimia. Selain itu, metode yang sering digunakan oleh guru dalam mengajar adalah metode ceramah.

Berdasarkan silabus pada Kurikulum 2013, Kompetensi Dasar materi kesetimbangan kimia adalah menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan. Materi

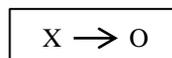
kesetimbangan kimia berkaitan dengan proses perhitungan tetapan kesetimbangan berdasarkan konsentrasi (K_c) dan tekanan (K_p). Dalam mengerjakan soal hitungan, maka diperlukan kecermatan, keuletan, dan ketelitian dalam mengerjakan soal tersebut dengan baik dan benar. Dari hal inilah maka penting bagi siswa untuk dapat memahami kemampuan berpikir kognitif dan caranya berpikir guna meningkatkan efektifitas belajarnya sendiri. Siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika siswa dapat berbicara satu sama lain tentang soal [4]. Jadi, dalam mengerjakan soal hitungan pada materi kesetimbangan kimia, siswa perlu memahami kemampuan berpikir kognitif yang dapat diterapkan dalam keterampilan metakognitif, dengan berdiskusi untuk saling melengkapi pengetahuan yang siswa miliki.

Dalam meningkatkan keterampilan metakognitif, akan lebih mudah jika dilakukan dengan diskusi. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan strategi metakognitif untuk membangun pengetahuan siswa sendiri, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Keterampilan metakognitif terkait strategi maupun pelatihan metakognitif dapat dikembangkan melalui pembelajaran kooperatif [5]. Pendekatan konstruktivis terhadap pengajaran biasanya memanfaatkan secara besar-besaran pembelajaran kooperatif [4]. Dalam lingkungan konstruktivis memungkinkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang baru dibangun karena siswa bekerja dalam pengaturan kelompok kecil [6]. Dalam proses pengetahuan ini, siswa dapat mewujudkan perilaku perencanaan, pemantauan dan mengevaluasi, dimana dalam hal ini mendorong metakognisi siswa, serta

dapat membantu siswa belajar kimia. Dalam kelas kooperatif, siswa diharapkan untuk saling membantu dalam berdiskusi, saling memberikan pendapat untuk menilai masing-masing pengetahuan yang dimiliki dan saling mengisi masing-masing pengetahuan yang belum diketahui [7]. Dalam metode pengajaran pembelajaran kooperatif, siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk membantu satu sama lain dalam belajar [4]. Model pembelajaran NHT adalah pendekatan yang dikembangkan oleh Kagan (dalam Arends) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam review berbagai materi yang dibahas dalam sebuah pelajaran dan untuk memeriksa pemahaman siswa tentang isi pelajaran itu [8]. NHT merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok. Adapun sintaks pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah sebagai berikut: (1) Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa; (2) Menyajikan informasi; (3) Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, *Numbering*; (4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar, *Questioning, Heads Together*; (5) Evaluasi, *Answering*; (6) Memberikan penghargaan.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sumenep, dengan sampel yang diambil satu kelas. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sumenep pada semester ganjil tahun ajaran 2014-2015. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dengan tipe *pre experimental design* dengan menggunakan *One-Shot Case Study*. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Dimana:

X : Perlakuan pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan keterampilan metakognitif.

O : Hasil yang diperoleh setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan keterampilan metakognitif.

Pelaksanaan rancangan penelitian ini memiliki tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Silabus, RPP, dan LKS.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar tes metakognitif, dan lembar inventori metakognitif. Lembar tes metakognitif digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menggunakan strategi metakognitif dalam menjawab soal berbasis keterampilan metakognitif. Bentuk soal yang digunakan adalah soal uraian yang dilengkapi dengan keterampilan metakognitif antara lain *planning skills*, *monitoring skills*, dan *evaluating skills*. Lembar inventori metakognitif digunakan sebagai pendukung untuk mengukur keterampilan metakognitif siswa setelah proses pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan strategi metakognitif. Lembar inventori metakognitif ini berisi 20 pernyataan yang terdiri dari 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif.

Analisis data keterampilan metakognitif diperoleh dari *posttest* keterampilan metakognitif yang meliputi *planning*, *monitoring*, dan *evaluating*, dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Hasil *posttest* pada setiap aktivitas keterampilan metakognitif dianalisis dengan menghitung nilai *posttest* yang sesuai dengan rubrik penilaian menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 50$$

Hasil angket inventori metakognitif siswa dianalisis dengan cara memberikan skor sesuai dengan kriteria penilaian pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Kriteria Penilaian Inventori Metakognitif

Pertanyaan Positif	Pertanyaan Negatif	Skor Penilaian
Selalu	Tidak Pernah	4
Sering	Jarang	3
Jarang	Sering	2
Tidak Pernah	Selalu	1

Untuk menghitung nilai keterampilan metakognitif, skor yang diperoleh diubah dalam bentuk nilai dengan rumus:

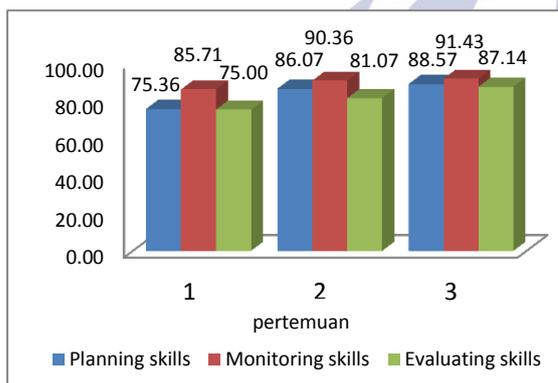
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor metakognitif siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk melatih keterampilan metakognitif siswa kelas XI IPA 7 SMA Negeri 1 Sumenep melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan strategi metakognitif.

Metakognisi berhubungan dengan berpikir siswa tentang berpikir mereka sendiri dan kemampuan siswa menggunakan strategi-strategi belajar tertentu dengan tepat [2]. Berdasarkan data keterampilan metakognitif siswa yang diperoleh dari *posttest* berbasis keterampilan metakognitif, pada pertemuan 1 nilai rata-rata *planning skills*, *monitoring skills*, dan *evaluating skills* berturut-turut adalah 75,36; 85,71; 75,00 sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan merencanakan dan keterampilan evaluasi siswa dapat terlatih dengan baik, sedangkan keterampilan memantau siswa dapat terlatih dengan sangat baik. Selanjutnya pada pertemuan 2 dan pertemuan 3, keterampilan metakognitif siswa mengalami peningkatan. Pada

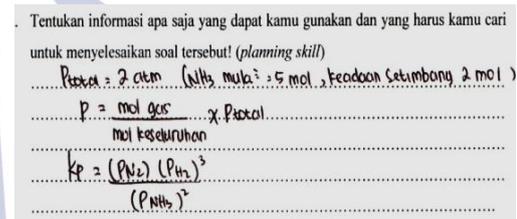
pertemuan 2 nilai rata-rata *planning skills*, *monitoring skills*, dan *evaluating skills* berturut-turut adalah 86,07; 90,36; 81,07. Pada pertemuan 3 nilai rata-rata *planning skills*, *monitoring skills*, dan *evaluating skills* berturut-turut adalah 88,57; 91,43; 87,14. Hal ini dapat dikatakan bahwa keterampilan metakognitif siswa pada pertemuan 2 dan pertemuan 3 dapat terlatih dengan sangat baik. Nilai rata-rata keterampilan metakognitif siswa dapat disajikan pada gambar 1.



Gambar 1 Nilai rata-rata Keterampilan Metakognitif Siswa

Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui nilai rata-rata keterampilan metakognitif siswa pada masing-masing pertemuan. Selama menyelesaikan tugas, pertama siswa melakukan *planning skills*. Perencanaan terdiri dari pengaturan tujuan, mengaktifkan pengetahuan sebelumnya yang berhubungan, dan mengatur waktu [2]. Dalam proses ini siswa akan bertanya pada diri mereka sendiri mengenai informasi yang harus diketahui berdasarkan soal secara berkelompok. Dalam kelas kooperatif, siswa diharapkan untuk saling membantu dalam berdiskusi, saling memberikan pendapat untuk menilai masing-masing

pengetahuan yang dimiliki dan saling mengisi masing-masing pengetahuan yang belum diketahui [7]. Melalui diskusi, siswa lebih mudah untuk memperoleh informasi yang harus diketahui dalam soal, seperti persamaan reaksi kesetimbangan, nilai mol suatu zat, tekanan total, dan tekanan parsial gas. Hal ini dapat terlihat pada hasil jawaban *posttest* siswa pada indikator menghitung tetapan kesetimbangan parsial gas (K_p) yang disajikan pada gambar 2.



Gambar 2 Jawaban Siswa pada Tahap *Planning Skills*

Berdasarkan jawaban siswa dalam gambar, dapat diketahui bahwa siswa tersebut dapat menentukan informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam soal dengan tepat dan lengkap, sehingga skor yang diperoleh adalah 4.

Pada aktivitas memantau terdiri dari keterampilan pengujian diri yang membutuhkan pengaturan pembelajaran [2]. Siswa dilatih untuk menggunakan informasi yang telah diperoleh untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Berdasarkan informasi yang diperoleh dalam soal, siswa dapat menentukan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut contohnya dengan menentukan terlebih dahulu persamaan reaksi dan molaritas pada keadaan setimbang, kemudian menghitung tekanan parsial setiap gas untuk menentukan K_p seperti yang diungkapkan pada gambar 3.

b. Dari jawaban a yang telah kamu berikan, gunakanlah informasi yang telah kamu dapatkan untuk menyelesaikan pertanyaan yang diberikan. (*monitoring skill*)

$$2\text{NH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$$

mula	5 mol	-	-
terakhir	3 mol	1,5 mol	4,5 mol
setimbang	2 mol	1,5 mol	4,5 mol

$$P_{\text{NH}_3} = \frac{2}{8} \times 2 = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$P_{\text{N}_2} = \frac{1,5}{8} \times 2 = \frac{3}{8} = 0,375$$

$$P_{\text{H}_2} = \frac{4,5}{8} \times 2 = \frac{9}{8} = 1,125$$

$$K_p = \frac{(P_{\text{N}_2}) (P_{\text{H}_2})^3}{(P_{\text{NH}_3})^2} = \frac{(\frac{3}{8}) (\frac{9}{8})^3}{(\frac{1}{2})^2} = 2,136 = 2,14$$

Gambar 3 Jawaban Siswa pada Tahap *Monitoring Skills*

Pada tahap *evaluating skills*, siswa dapat memeriksa hasil, mengarahkan untuk menilai pembelajaran dan pengaturan diri [2]. Siswa akan mengungkapkan alasan yang digunakan dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang telah diketahui sebelumnya. Apabila jawaban siswa tepat dan lengkap pada tahap *evaluating skills* maka skor yang diperoleh adalah 4 seperti gambar 4.

Tuliskan alasan dari jawaban yang diperoleh dari proses penyelesaian yang telah kamu lakukan! (*evaluating skill*)

- Menghitung tetapan kesetimbangan parsial gas diperoleh dari hasil kali tekanan parsial gas produk dibagi dengan hasil kali tekanan parsial reaktan
- Tekanan parsial gas setiap zat diperoleh dari perbandingan mol zat dg mol total dikali tekanan total
- Masing-masing tekanan parsial gas dipangkatkan koefisiennya menurut persamaan reaksi. Jadi K_p yg diperoleh adalah 2,136

Gambar 4 Jawaban Siswa pada Tahap *Evaluating Skills*

Berdasarkan data hasil keterampilan metakognitif dapat diketahui bahwa nilai keterampilan metakognitif pada pertemuan 1, 2, dan 3 secara klasikal menunjukkan keterampilan metakognitif yang paling dominan adalah *monitoring skills* dengan nilai rata-rata pada tiga kali pertemuan adalah 85,71; 90,36; 91,43. Hal ini dikarenakan siswa terbiasa

melakukan langkah pengerjaan soal dengan baik dan teliti, namun untuk menuliskan informasi yang diketahui dalam soal pada *planning skills* siswa masih kurang teliti dan jawaban yang dituliskan masih kurang lengkap. Siswa yang kurang lengkap menuliskan informasi yang diketahui dalam soal pada *planning skills* hanya mendapatkan skor 3 dari skor maksimal 4. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa yang disajikan pada gambar 5.

Tentukan informasi apa saja yang dapat kamu gunakan dan yang harus kamu cari untuk menyelesaikan soal tersebut! (*planning skill*)

- $2\text{NH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$
- 5 mol NH_3 mula-mula
- 2 mol NH_3 setimbang
- $P_{\text{total}} = 2 \text{ atm}$

Gambar 5 Jawaban Siswa pada Tahap *Planning Skills* dengan Skor 3

Hasil *evaluating skills* siswa yang diperoleh juga lebih rendah jika dibandingkan dengan *planning skills* dan *monitoring skills*. Dalam hal ini ada beberapa siswa yang masih kurang lengkap dalam memberikan alasan yang digunakan untuk menentukan langkah-langkah penyelesaian soal, sehingga skor yang diperoleh siswa adalah 3. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa yang diungkapkan pada gambar 6.

Tuliskan alasan dari jawaban yang diperoleh dari proses penyelesaian yang telah kamu lakukan! (*evaluating skill*)

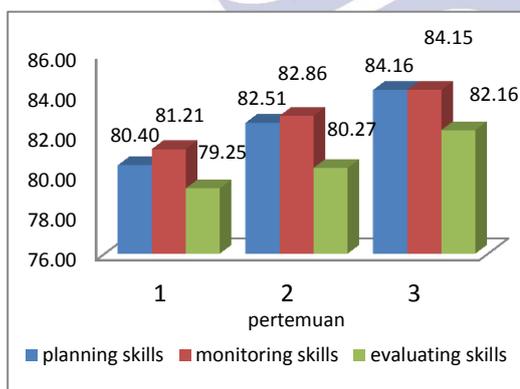
Jadi K_p diperoleh dari perbandingan tekanan produk dengan reaktan dipangkat dengan koefisien masing-masing. Sehingga K_p adalah 2,14.

Gambar 6 Jawaban Siswa pada Tahap *Evaluating Skills* dengan Skor 3

Berdasarkan jawaban tersebut, dapat diketahui bahwa siswa kurang lengkap dalam menuliskan alasan jawaban. Sesuai dengan rubrik penilaian, apabila hanya menuliskan 2

alasan menjawab dengan benar maka skor yang diperoleh adalah 3.

Data keterampilan metakognitif siswa tersebut didukung dengan angket inventori metakognitif. Berdasarkan data nilai rata-rata keterampilan metakognitif dari angket inventori metakognitif siswa pertemuan 1 pada *planning skills* sebesar 80,40; *monitoring skills* sebesar 81,21; dan *evaluating skills* sebesar 79,25 sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan merencanakan dan keterampilan memantau siswa dapat terlatih dengan sangat baik, sedangkan keterampilan evaluasi siswa dapat terlatih dengan baik. Selanjutnya nilai rata-rata pertemuan 2 pada *planning skills* sebesar 82,51; *monitoring skills* sebesar 82,86; dan *evaluating skills* sebesar 80,27; sedangkan untuk pertemuan 3 pada *planning skills* sebesar 84,16; *monitoring skills* sebesar 84,15; dan *evaluating skills* sebesar 82,16 sehingga dapat dikatakan keterampilan metakognitif siswa pada pertemuan 2 dan pertemuan 3 dapat terlatih dengan sangat baik. Data hasil angket inventori metakognitif dapat disajikan pada gambar 7.



Gambar 7 Grafik Nilai Rata-Rata Inventori Metakognitif Siswa pada Tiga Kali Pertemuan

Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui nilai rata-rata inventori metakognitif siswa pada masing-masing

pertemuan, dan secara klasikal dapat dikatakan sangat baik. Hal ini menunjukkan adanya kesesuaian antara hasil tes keterampilan metakognitif siswa dengan angket inventori metakognitif yang diberikan pada setiap pertemuan di akhir pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata pada tiga kali pertemuan, yaitu pada tahap *planning skills* nilai rata-rata untuk tes keterampilan metakognitif pada tiga kali pertemuan adalah 75,36; 86,07; 88,57 sedangkan nilai rata-rata untuk inventori metakognitif adalah 80,40; 82,51; 84,16. pada tahap *monitoring skills* nilai rata-rata untuk tes keterampilan metakognitif pada tiga kali pertemuan adalah 85,71; 90,36; 91,43 sedangkan nilai rata-rata untuk inventori metakognitif adalah 81,21; 82,86; 84,15. Pada tahap *evaluating skills* nilai rata-rata untuk tes keterampilan metakognitif pada tiga kali pertemuan adalah 75,00; 81,07; 87,14 sedangkan nilai rata-rata untuk inventori metakognitif adalah 79,25; 80,27; 82,16.

Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa keterampilan metakognitif siswa kelas IX IPA 7 dapat terlatih dengan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif siswa tersebut didukung dengan proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan strategi metakognitif. Pernyataan ini sesuai dengan Livingston [9] yang menyatakan bahwa keterampilan metakognitif melibatkan penggunaan strategi metakognitif. Keterampilan metakognitif terkait strategi maupun pelatihan metakognitif dapat dikembangkan melalui pembelajaran kooperatif [5]. Lebih lanjut Pulmones [6] mengungkapkan bahwa dalam lingkungan konstruktivis memungkinkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang baru dibangun karena siswa bekerja dalam pengaturan kelompok kecil.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan metakognitif siswa pada penerapan strategi metakognitif dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT di kelas XI SMA Negeri 1 Sumenep secara keseluruhan dapat terlatih dengan sangat baik. Pada tiga kali pertemuan diperoleh nilai rata-rata keterampilan metakognitif pada *planning skills* berturut-turut adalah 75,36; 86,07; 88,57 dan nilai rata-rata dari inventori metakognitif adalah 80,40; 82,51; 84,16 sedangkan nilai rata-rata *monitoring skills* adalah 85,71; 90,36; 91,43 dan nilai rata-rata dari inventori metakognitif adalah 81,21; 82,86; 84,15 serta nilai rata-rata *evaluating skills* adalah 75,00; 81,07; 87,14 dan nilai rata-rata dari inventori metakognitif adalah 79,25; 80,27; 82,16.

Saran

Keterampilan metakognitif sebaiknya dilatihkan secara terus-menerus agar siswa terbiasa berpikir terlebih dahulu untuk menggunakan strategi-strategi belajar yang meliputi merencanakan apa yang akan dilakukan, memantau proses penyelesaian masalah, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depdiknas. 2013. Permendikbud nomor 69 tahun 2013 tentang Kompetensi Lulusan SMA sederajat. Jakarta: Depdikbud.
2. Schraw, G., Olafson, L., Weibel, M., Sewing, D. 2012. *Metacognitive Knowledge and Field-based Science Learning in an Outdoor Environmental Education Program. Journal of Metacognition in Science Education*. 4. 58-59.
3. Blakey, E. & Spence, S. 1990. *Developing Metacognition*. New York: ERIC Clearinghouse on Information Resources Syracuse NY.
4. Slavin, Robert E. 2010. *Instruction Based on Cooperative Learning*. In R Mayer and P Alexander (Eds), *Handbook of Research on Learning and Instruction*. London: Taylor & Francis.
5. Miranda, Yula. 2010. *Pembelajaran Metakognitif Dalam Strategi Kooperatif Think-Pair-Share dan Think-Pair-Share+Metakognitif Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Pada Biologi di SMA Negeri Palangkaraya*.
<http://www.ilmupendidikan.net/2010/03/16/pembelajaran-metakognitif.php>. Diakses pada tanggal 18 Maret 2014. Diakses pada tanggal 18 Maret 2014
6. Pulmones, Richard. 2007. *Learning Chemistry in a Metacognitive Environment*. J. Vol. 16 No. 2. 17.
7. Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Second edition. America: United States of America.
8. Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach: belajar Untuk Mengajar*. Penerjemah Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto. Edisi ketujuh. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
9. Livingston, Jennifer A. 2003. *Metacognition: An Overview*. Reports - Descriptive. ED 474 273.