

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA KELAS XI MAN KOTA MOJOKERTO

IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) TO TRAIN SCIENCE PROCESS SKILL IN CHEMICAL EQUILIBRIUM MATERIAL OF GRADE STUDENTS AT MAN KOTA MOJOKERTO

One Oktavianing Putri dan *Harun Nasrudin

S-1 Pendidikan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Surabaya

Email: harunnasrudin@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan keterlaksanaan sintak model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dan keterampilan proses sains peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada materi kesetimbangan kimia. Penelitian ini menggunakan *One-Group Pretest-Posttest Design* dengan sampel penelitian 38 peserta didik kelas XI MIA 3 MAN Kota Mojokerto. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode pengamatan dan metode tes berupa soal keterampilan. Hasil penelitian ditunjukkan sebagai berikut: (1) Keterlaksanaan sintaks model pembelajaran kooperatif tipe NHT memperoleh persentase rata-rata 79,98%; 89,15%; dan 96,98% dengan kategori sangat baik karena setiap fase memperoleh persentase $\geq 61\%$. (2) Keterampilan proses sains peserta didik mengalami peningkatan dari 21,05% menjadi 81,58%.

Kata Kunci: *numbered head together* (NHT), keterampilan proses sains, kesetimbangan kimia.

Abstract

The purpose of this research is to describe the syntax of cooperative learning model of type *numbered head together* (NHT) and students' science process skill toward applying cooperative learning model type *Numbered Head Together* (NHT) on chemical equilibrium material. This research used *One-Group Pretest-Posttest Design* with sample of 38 students of XI MIA 3 MAN School of Mojokerto. Methods of data collection in this study is the method of observation and test methods in the form of skills. The results of the study are shown as follows: (1) The implementation of the syntax of cooperative learning model of NHT type obtained an average percentage of 79.98%; 89.15%; and 96.98% with very good category because each phase get percentage $\geq 61\%$. (2) The skill of science process of students has increased from 21,05% to 81,58%.

Keywords: *numbered head together* (NHT), science process skills, chemical equilibrium.

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 memberikan strategi untuk meningkatkan efektivitas pemahaman konsep dengan mengedepankan pengalaman personal peserta didik melalui pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Dalam pembelajaran IPA, *scientific approach* dapat diterapkan melalui keterampilan proses sains.

Keterampilan Proses Sains merupakan sebuah aktivitas yang dilakukan oleh ilmuan ketika mereka akan mempelajari atau melakukan investigasi tentang sebuah permasalahan, isu, atau pertanyaan [1]. Keterampilan proses sains berfungsi untuk mengembangkan rasa tanggung jawab dalam pembelajaran, serta mengajarkan metode penelitian

dalam melakukan percobaan. Salah satu pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengajarkan metode penelitian dalam melakukan percobaan adalah kimia.

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan dari perpaduan antara mata pelajaran yang memuat sistem hafalan, perhitungan dan konsep. Pembelajaran kimia harus dilaksanakan dengan melibatkan keterampilan dan penalaran peserta didik, sehingga peserta didik dapat memperoleh pengetahuan secara utuh yaitu kimia sebagai proses (kerja ilmiah) dan produk [2].

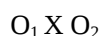
Salah satu materi kimia yang sulit dan membutuhkan fakta secara langsung adalah kesetimbangan kimia. Kesetimbangan kimia memiliki karakteristik materi yang abstrak dan

masuk dalam level submikroskopis, sehingga sulit diamati secara kasat mata. Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan di MAN Kota Mojokerto terhadap 31 peserta didik kelas XII IPA 2, didapatkan hasil bahwa pembelajaran kimia termasuk pembelajaran yang sulit dengan persentase jawaban peserta didik sebesar 74%. Selain itu sebanyak 97% peserta didik kelas XII IPA 2 masih kesulitan dalam mengerjakan soal Keterampilan Proses Sains. Serta masih banyak peserta didik kelas XII IPA 2 yang masih kurang aktif dalam bertanya, dimana 71% peserta didik masih jarang bertanya ketika ada materi yang belum mereka pahami. Dari data tersebut didapatkan kesimpulan bahwa peserta didik masih belum terbiasa dalam pemecahan masalah, hal inilah yang menyebabkan keterampilan proses sains peserta didik juga rendah, sehingga perlu dilatihkan keterampilan proses sains dalam pembelajaran. Sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa strategi konstruktivis dapat digunakan untuk mereduksi kesulitan belajar peserta didik pada materi kesetimbangan kimia [3]. Salah satu model pembelajaran yang berorientasi pendekatan konstruktivisme adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

Model pembelajaran NHT merupakan suatu model belajar yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat serta mendorong peserta didik untuk meningkatkan semangat kerja sama [4].

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pra-eksperimen dengan metode deskriptif kuantitatif. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA 3 di MAN Kota Mojokerto. Penelitian ini menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design* [5].



Keterangan :

- O_1 = Keterampilan Proses Sains sebelum (*pretest*) diterapkan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT
- X = Penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT
- O_2 = Keterampilan Proses Sains setelah (*posttest*) diterapkan model pembelajaran NHT

Pelaksanaan penelitian memiliki 3 tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan analisis data. Penelitian ini dilakukan selama 3 kali pertemuan. Pada ketiga

pertemuan tersebut dilatihkan keterampilan proses sains peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe NHT dan analisis penilaian keterampilan proses sains.

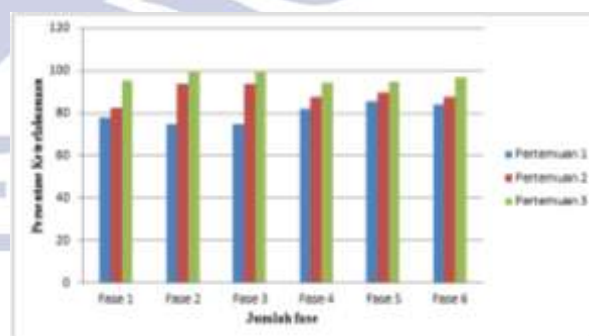
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan diuraikan sebagai berikut:

Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (NHT)

Tujuan dari observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah untuk mengetahui terlaksananya semua sintaks dalam proses pembelajaran berlangsung dalam melatih keterampilan proses sains peserta didik. Keterlaksanaan pembelajaran ini diamati oleh 2 orang pengamat dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan. Keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan baik apabila memperoleh persentase kualitas keterlaksanaan mencapai $\geq 61\%$ [6]. Sintaks model pembelajaran kooperatif tipe NHT sesuai dengan sintaks yang dikemukakan oleh Hosnan.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT memungkinkan peserta didik dapat memperoleh keberhasilan dalam belajar, serta dapat melatih peserta didik dalam memperoleh keterampilan, baik keterampilan berpikir (*thinking skill*) [7]. Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif dalam 3 kali pertemuan disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1 Keterlaksanaan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT

Berdasarkan Gambar 1 keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT selama tiga kali pertemuan pada fase 1, yaitu menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik mendapatkan rata-rata persentase kualitas keterlaksanaan sebesar 78,12%; 82,81% dan

95,31%. Fase 2, yaitu menyajikan informasi mendapatkan rata-rata persentase kualitas keterlaksanaan sebesar 75%; 93,75% dan 100%. Fase 3, yaitu mengorganisir peserta didik mendapatkan rata-rata persentase kualitas keterlaksanaan sebesar 75%; 93,75% dan 100%. Fase 4, yaitu membantu kerja tim dan belajar mendapatkan rata-rata persentase kualitas keterlaksanaan sebesar 81,94%; 87,5% dan 94%. Fase 5, yaitu evaluasi mendapatkan rata-rata persentase kualitas keterlaksanaan sebesar 85,41%; 89,6% dan 95%. Fase 6 atau penutup, yaitu memberikan penguatan atau penghargaan mendapatkan rata-rata persentase kualitas keterlaksanaan sebesar 84,38%; 87,5% dan 96,88%.

Pada tahap berpikir bersama (*Head Together*), memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis [8].

Berdasarkan urian tersebut, keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT selama tiga kali pertemuan diperoleh persentase rata-rata dari tiap pertemuan yaitu 79% pada pertemuan pertama, 89,15% pertemuan kedua dan 96,98% pertemuan ketiga dengan kriteria sangat baik.

Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains peserta didik diukur dengan menggunakan soal keterampilan proses sains yang berupa soal uraian yang berisi tentang suatu fenomena yang dilakukan diawal pembelajaran (*pretest*) untuk mengetahui keterampilan proses sains peserta didik sebelum diterapkan proses pembelajaran kooperatif tipe NHT dan diakhir pembelajaran (*posttest*) untuk mengetahui keterampilan proses sains peserta didik setelah diterapkan proses pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Penelitian ini hanya meneliti empat keterampilan proses sains yaitu merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, menganalisis data dan penarikan kesimpulan. Peserta didik dikatakan tuntas dalam belajar keterampilan proses sains apabila peserta didik telah mencapai skor $\geq 2,67$ dengan predikat B dan ketuntasan klasikal dicapai jika 75% [9].

Tabel 1 Persentase Jumlah Peserta Didik Tuntas Keterampilan Proses Sains

	Jumlah Peserta Didik Tuntas (Orang)	Persentase Ketuntasan Klasikal (%)
Pretest	8	21,05
Posttest	31	81,58

Berdasarkan Tabel 1 keterampilan proses sains peserta didik saat *pretest* hanya 8 peserta didik yang mampu memperoleh ketuntasan dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 21,05%. Hal ini karena peserta didik masih jarang dilatihkan keterampilan proses sains ketika proses pembelajaran, sehingga perlu dilatihkan keterampilan proses sains peserta didik pada saat kegiatan pembelajaran. Setelah dilatihkan keterampilan proses sains dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, keterampilan proses sains peserta didik mengalami peningkatan dengan jumlah peserta didik yang tuntas adalah 31 peserta didik dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 81,58%.

Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa keterampilan proses sains peserta didik dapat terlatih dengan baik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang didukung dengan teori perkembangan piaget. Peserta didik secara aktif membangun sistem makna dan memaknai realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka ketika proses pembelajaran [10].

PENUTUP Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi kesetimbangan kimia untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik kelas XI di MAN Kota Mojokerto sudah terlaksana dengan sangat baik. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai yang didapatkan pada pertemuan I sebesar 79,98%; pertemuan II sebesar 89,15% dan pertemuan III sebesar 96,98%. Keterampilan proses sains yang dilatihkan mengalami peningkatan dari sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*), pada saat *pretest* peserta didik memperoleh ketuntasan klasikal sebesar 21,05%, sedangkan pada saat *posttest* ketuntasan klasikal sebesar 81,58%.

Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini maka peneliti dapat memberikan masukan yang bersifat membangun. Beberapa masukan yang disampaikan oleh peneliti, yaitu:

1. Keterampilan proses sains menganalisis data perlu ditekankan lagi karena hasil yang diperoleh masih lebih rendah dari yang lain.
2. Lebih sering mengajak peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya agar peserta didik dapat terbiasa membedakan pernyataan positif dan negatif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rambuda, A. (2004). *Perception of Teacher of The Application of Science Process Skills in The Teaching of Geography in Secondary Schools in The free state Province*. South African Journal of Education, 10-17.
2. BSNP. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
3. Rahayu, Alvi Dwi Putri., & Nasrudin, Harun. 2014. *Penerapan Strategi Konstruktivis Untuk Mereduksi Miskonsepsi Level Sub-Mikroskopik Siswa Pada Materi Kesetimbangan Kimia Kelas XI Sma Hang Tuah 2 Sidoarjo*. UNESA Journal of Chemical Education Vol. 3, No. 02, pp.88-98
4. Lie, Anita. 2004. *Cooperative Learning*. Jakarta : Gramedia Widayarsana
5. Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
6. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
7. Stahl, R.J.1994. *Cooperative Learning in Social Studies: A Handbook for Teacher*. United States of America: Addison Wesley Publishing Company, Inc.
8. Rohmah, Datin Mufidhatur., & Narudin, Harun. 2015. *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Stokimetri Di SMAN 3 Lamongan*. UNESA Journal of Chemical Education Vol. 4, No.2, pp. 218-223.
9. Permendikbud No 104 tahun 2014. *Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
10. Wardoyo, Sigit Mangun. 2013. *Pembelajaran Konstruktivisme*. Bandung: Alfabeta

