

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Mengintegrasikan Keterampilan *Time Token* Pada Materi Fluida Statik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di MA Matholi'ul Anwar Simo Lamongan

Dwi 'Athiyatur Rohmah, Suliyanah

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: dwiathiyatur016@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan respons siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experimental design* dengan instrumen penelitian meliputi lembar observasi, lembar tes, dan lembar angket. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *control group pretest and posttest design*. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas X MIA di MA Matholi'ul Anwar Simo Lamongan, sedangkan sampel dalam penelitian ini terdiri dari empat kelas yaitu tiga kelas eksperimen (X MIA-1, X MIA-2, dan X MIA-4) dan satu kelas kontrol (X MIA-3). Berdasarkan hasil analisis uji-t dua pihak didapatkan t_{hitung} hasil belajar siswa dari tiga kelas eksperimen berturut-turut sebesar 5,15; 3,84; dan 4,82 dengan t_{tabel} sebesar 2,00, karena t_{hitung} tidak berada pada $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hasil belajar siswa kelas eksperimen berbeda dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji-t satu pihak dan didapatkan nilai t_{hitung} tiga kelas eksperimen berturut-turut sebesar 5,15; 3,84; dan 4,82 dengan t_{tabel} sebesar 1,67, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar kelas kontrol. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* terlaksana dengan sangat baik. Pada hasil belajar siswa yang meliputi tiga aspek (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) diperoleh rata-rata nilai untuk kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, kelas eksperimen 3, dan kelas kontrol berturut-turut adalah 87,85; 81,27; 82,62; dan 75,98, hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar pada kelas kontrol. Untuk analisis hasil respons siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* mendapatkan respons positif dari siswa, hal ini ditunjukkan dengan hasil rata-rata respons siswa secara keseluruhan memperoleh persentase yang tinggi berada dalam kategori baik sekali.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT), keterampilan *time token*, dan Hasil Belajar Siswa.

Abstract

This research aims to describe implementation of *Numbered Heads Together* (NHT) type cooperative learning model by integrating *time token* skill to students learning outcomes and responses. This is true experimental design research with research instrument of observation, test, and questionnaire sheets. Design of research uses pre-test and post-test control group design. Population of this research is student of X MIA MA Matholi-ul Anwar Simo Lamongan while sample of the research consists of four classes that is three experimental class (X MIA-1, X MIA-2, and X MIA-4) and one control class (X MIA-3). Based on two parties t test analysis, it obtains $t_{calculated}$ of learning outcomes from three experimental class 5.15; 3.84; and 4.82 respectively with table = 2.0. Given $t_{calculated}$ stands on $-t_{table} < t_{calculated} < t_{table}$ then learning outcomes of students in experimental class is different with in control class. Next, one party t-test is conducted and result in $t_{calculated}$ of three experimental class is 5.15; 3.84; and 4.82 respectively and table = 1.76. Concerning $t_{calculated} > t_{table}$, then learning outcomes of students in experimental class is better than in control class. From results of the research, it obtains that materialization of NHT type cooperative learning model by integrating *time token* skill is materialized well. On three aspects (knowledge, attitude, and skill), it obtains mean value of 87.85; 81.27; and 75.98 in experimental class 1, experimental class 2, and experimental class 3 respectively. This indicates that learning outcomes in experimental class is better than in control class. From analysis results of students response to NHT type cooperative learning model by integrating *time token* skill obtains positive response from the students. This is shown by mean value of students' response that overall obtain high percentage in very good category.

Keywords: NHT type cooperative learning model, *time token* skill, and students learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah interaksi antara pendidik dan anak didik, dimana interaksi tersebut dapat mendukung pengembangan manusia yang berpacu pada nilai-nilai dan pengembangan kebudayaan yang terkait dengan upaya pengembangan manusia menuju kedewasaan. Menurut Ki Hajar Dewantara dalam Fatmura (2012 : 2), pendidikan adalah sebuah dukungan untuk menuntun anak didik menuju tahap kedewasaan agar dapat mencapai cita-cita yang tinggi.

Akhir-akhir ini dunia pendidikan menjadi pusat perhatian dari setiap kalangan. Banyak guru yang mengeluh karena hasil belajar rata-rata siswanya jauh dari apa yang mereka harapkan terutama pada pelajaran fisika. Oleh karena itu berbagai upaya telah ditempuh pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan, diantaranya adalah adanya perbaikan dan penyempurnaan kurikulum, dan meningkatkan kualitas guru agar dapat memperbaiki sistem pengajaran.

Dalam hal ini pendidik diharapkan menguasai materi dan menyediakan lingkungan belajar yang kreatif bagi kegiatan belajar anak didik di kelas. Salah satunya adalah dengan menerapkan metode mengajar yang sesuai, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dan menciptakan suasana yang menyenangkan untuk mendukung proses pembelajaran (Djamarah, 2010 : 77).

Terdapat tiga jenis tujuan pembelajaran. Pertama adalah untuk mendapatkan pengetahuan, kedua adalah mendapatkan keterampilan dan ketiga adalah pembentukan sikap. Jadi pada intinya, tujuan pembelajaran adalah mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan penanaman sikap. (Sadirman, 2006 : 26-29)

Fisika adalah salah satu cabang ilmu sains yang mempelajari benda-benda yang terdapat di alam berupa gejala-gejala alam dan interaksi benda-benda yang terdapat di alam. Kebanyakan siswa tidak menyukai mata pelajaran fisika dikarenakan terdapat banyak rumus yang rumit dan sulit untuk dipahami.

Dari hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran fisika kelas X di MA Matholi'ul Anwar didapatkan bahwa proses belajar mengajar yang diterapkan masih menggunakan metode ceramah, selain itu kebanyakan siswa juga bersikap pasif pada saat proses pembelajaran. Hal ini juga terbukti dari hasil observasi yang peneliti lakukan dimana 70 % dari peserta didik mengatakan bahwa mereka takut dan malu untuk menyampaikan pendapat maupun bertanya. Selain itu mereka juga mengatakan bahwa mereka cepat merasa bosan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Untuk mengatasi hal itu seorang guru dapat memilih metode yang sesuai untuk menciptakan suasana belajar yang efektif dan kegiatan pembelajaran

memperoleh keberhasilan. Salah satunya adalah dengan cara menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang menggunakan keterampilan *time token*.

Model pembelajaran kooperatif tipe (NHT) merupakan pendekatan yang bertujuan untuk mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran agar siswa tidak cenderung pasif. Hal ini dilakukan dengan cara melibatkan banyak siswa untuk mengkaji materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan membantu guru dalam mengetahui pemahaman siswa terhadap isi pelajaran tersebut (Ibrahim dkk, 2000: 28).

Keterampilan khusus yang diharapkan meningkatkan partisipasi siswa adalah *time token*. *Time Token* merupakan salah satu keterampilan yang berperan dalam melibatkan banyak siswa untuk mengkaji materi yang tercakup dalam suatu mata pelajaran dan membantu guru dalam mengetahui pemahaman siswa terhadap isi pelajaran tersebut. Keterampilan ini membantu membagikan peran serta siswa secara lebih merata, sehingga tidak hanya satu atau dua orang yang terlibat aktif, namun semua siswa dapat terlibat aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Keterampilan ini juga memotivasi siswa agar tidak malu atau takut dalam bertanya maupun menyampaikan pendapat (Ibrahim dkk, 2000 : 51).

Dari penelitian Imaniar Bintasari (2012), didapatkan hasil bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat membantu siswa untuk menelaah materi dengan baik dengan cara memberikan beberapa pertanyaan kepada mereka, sedangkan pada penelitian Ari Fatmawati (2012), didapatkan hasil bahwa keterampilan *time token* yang diintegrasikan kedalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD membantu siswa untuk melatih cara menyampaikan pendapat (berkomunikasi) sehingga siswa tidak cenderung pasif pada saat proses pembelajaran. Dari kedua penelitian terdahulu di atas, pada penelitian kali ini peneliti ingin melakukan penelitian tentang keterampilan *time token* yang diintegrasikan ke dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* diharapkan dapat efektif untuk meningkatkan partisipasi siswa dan dapat meningkatkan interaksi antar siswa ataupun antar siswa dengan guru, sehingga siswa tidak malu atau takut untuk menyampaikan pendapatnya. Dengan demikian hal tersebut dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Dari penjelasan tentang model pembelajaran kooperatif tipe NHT, maka materi atau pokok bahasan tentang fluida statik dapat diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, peneliti termotivasi untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran terutama pada pembelajaran fisika. Hal ini membuat peneliti ingin mengadakan penelitian dengan judul “ **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Mengintegrasikan Keterampilan *Time Token* pada Materi Fluida Statik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di MA Matholi’ul Anwar Simo Lamongan**”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif *True-Experimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah “*Control Group Pretest dan Posttest*”. Adapun desain penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

(Arikunto S, 2010:125)

Desain tersebut diterapkan pada empat kelas yaitu satu kelas sebagai kelas kontrol dan tiga kelas sebagai kelas eksperimen. Kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran dengan metode ceramah yang biasa dilakukan oleh guru MA Matholi’ul Anwar Simo Lamongan, sedangkan kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan model kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token*.

Penelitian dilakukan di MA Matholi’ul Anwar Simo Lamongan kelas X MIA, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X MIA dengan sampel kelas eksperimen (X MIA-1, X MIA-2, X MIA-4) dan kelas kontrol (X MIA-3) yang dipilih secara acak dengan teknik *random sampling*.

Selama proses penelitian berlangsung, peneliti menggunakan metode observasi, tes, dan angket. Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data selama pelaksanaan proses belajar mengajar yaitu mengamati kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran dan mengamati aktivitas siswa. Metode tes pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa sebagai hasil belajar. Adapun hasil *pre-test* dianalisis dengan uji normalitas dan homogenitas. Sedangkan hasil *post-test* dianalisis dengan uji-t satu pihak dan uji-t dua pihak. Metode angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respons siswa tentang

penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token*.

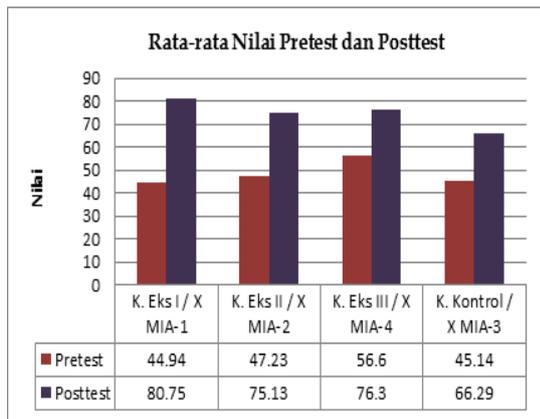
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada analisis butir soal dengan menggunakan 4 kriteria yaitu validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal maka diperoleh 26 soal valid dan 14 soal yang tidak valid dengan mempertimbangkan 4 kriteria tersebut total soal yang digunakan untuk *pre-test* dan *post-test* sebanyak 20 soal dari 40 soal yang diujikan. Berdasarkan hasil analisis *pre-test* diperoleh hasil yang dapat digunakan untuk mengetahui uji normalitas dan homogenitas dari populasi. Pada uji normalitas dan homogenitas dapat disimpulkan bahwa pada aspek pengetahuan populasi adalah berdistribusi normal dan homogen dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh seorang observer yang mengamati. Hasil keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan rata-rata nilai yang diperoleh adalah $>3,00$ sehingga termasuk dalam kategori sangat baik dan dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran yang menggunakan model kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* terlaksana dengan sangat baik.

Kemampuan pengetahuan siswa dilihat dari hasil *post-test* yang dianalisis dengan uji-t satu pihak dan uji-t dua pihak. Berdasarkan analisis uji-t dua pihak didapatkan bahwa rata – rata hasil belajar aspek pengetahuan siswa dari semua kelas eksperimen yaitu kelas X MIA-1, X MIA-2, dan X MIA-4 berbeda dengan rata-rata hasil belajar aspek pengetahuan siswa pada kelas kontrol X MIA-3 karena t_{hitung} tidak berada pada $-t_{(1-1/2\alpha)} < t < t_{(1-1/2\alpha)}$. Pada analisis uji-t satu pihak didapatkan rata-rata hasil belajar aspek pengetahuan siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata hasil belajar aspek pengetahuan siswa pada kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$.

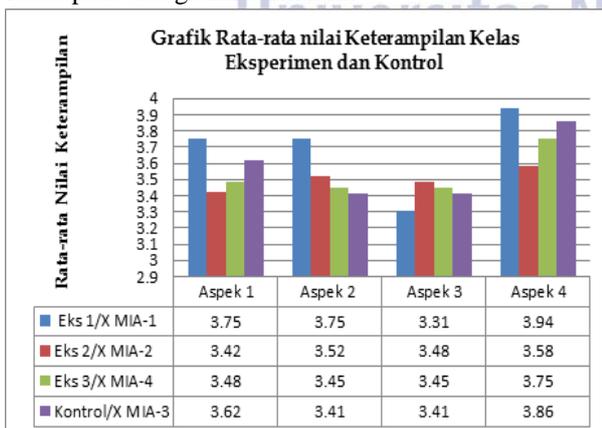
Hasil belajar pada aspek pengetahuan diperoleh bahwa, rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen I (X MIA-1) 44,94 meningkat menjadi 80,75; kelas eksperimen II (X MIA-2) 47,23 meningkat menjadi 75,13; kelas eksperimen III (X MIA-4) 56,6 meningkat menjadi 76,3; kelas kontrol 45,14 meningkat menjadi 66,29. Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



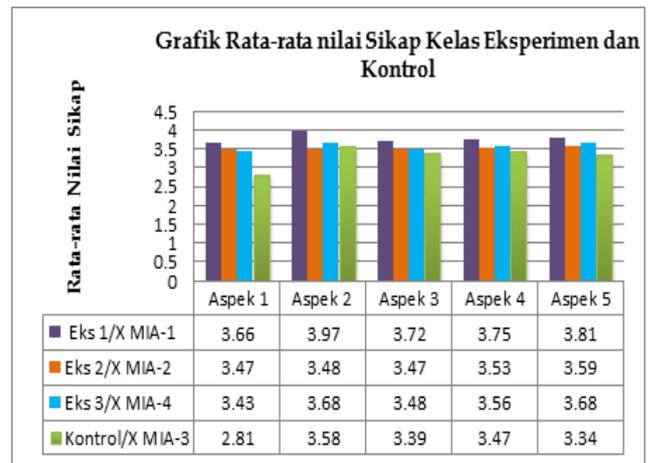
Gambar 1. Grafik Hasil Analisis Aspek Pengetahuan

Pada rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen ada beberapa siswa yang tidak tuntas tetapi lebih banyak siswa yang tuntas, dimana kriteria ketuntasan pada pelajaran fisika yang ditetapkan di MA Matholi'ul Anwar Simo Lamongan adalah siswa dinyatakan tuntas dalam pelajaran fisika jika mendapatkan nilai ≥ 75 . Dengan demikian kelas eksperimen I (X MIA-1), eksperimen II (X MIA-2), eksperimen III (X MIA-4) dinyatakan tuntas karena lebih dari 70% siswa mencapai nilai uji kompetensi ≥ 75 .

Rata-rata hasil penilaian aspek keterampilan dan rata-rata hasil penilaian aspek sikap, bisa dilihat pada Gambar 2 dan 4 menunjukkan bahwa rata-rata hasil penilaian aspek keterampilan siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai $>3,40$ dengan predikat (B+), sedangkan untuk rata-rata hasil penilaian aspek sikap pada kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih baik dari kelas kontrol, hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang menerapkan model kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* dapat membantu pembentukan kemampuan aspek sikap siswa yang dapat melatih siswa untuk dapat berpartisipasi aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung dan meningkatkan aspek pengetahuan siswa. Seperti yang terbaca pada dua grafik berikut ini:

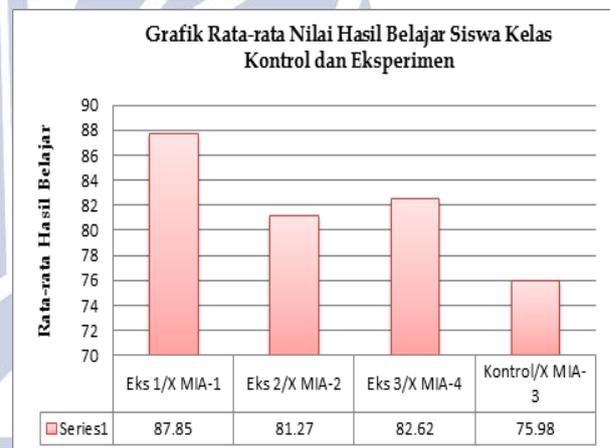


Gambar 2. Grafik Hasil Analisis Aspek Keterampilan Siswa Tiap Aspek



Gambar 3. Grafik Hasil Analisis Aspek Sikap Siswa Tiap Aspek

Nilai rata-rata hasil belajar yang mencakup tiga aspek (aspek pengetahuan, aspek keterampilan dan aspek sikap) memperoleh hasil bahwa rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata hasil belajar pada kelas kontrol. Hasil tersebut dapat dilihat pada gambar 4 tentang grafik hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol berikut ini:



Gambar 4. Grafik Rata-rata Hasil Belajar Siswa

Perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol tersebut disebabkan karena perlakuan yang diberikan pada kedua kelas tersebut berbeda. Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol adalah pembelajaran yang menggunakan metode ceramah yang biasa dilakukan oleh guru MA Matholi'ul Anwar Simo Lamongan, sedangkan pada kelas eksperimen adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number Heads Together*) dengan mengintegrasikan keterampilan *time token*.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dalam pelaksanaannya, model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* dapat membantu melibatkan lebih banyak dalam

mengkaji materi sehingga siswa yang tadinya malu atau takut bertanya maupun menyampaikan pendapat dapat terlibat aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini juga dapat meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok.

Perbedaan hasil belajar untuk aspek sikap pada kelas kontrol dan eksperimen disebabkan karena pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* yang menuntut siswa untuk lebih aktif bertanya dan menyampaikan pendapat, sehingga dapat melibatkan lebih banyak siswa untuk menelaah materi. Setiap siswa yang menyampaikan pendapat maupun bertanya akan memperoleh point tambahan sehingga siswa lebih antusias dan termotivasi pada proses pembelajaran.

Hasil respons siswa kelas X MA Matholi'ul Anwar Simo Lamongan pada materi fluida statik terhadap model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* mempunyai respons yang baik. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil rata-rata respons siswa secara keseluruhan memperoleh persentase yang tinggi yaitu di atas 80% yang berada pada kategori baik sekali

PENUTUP

Simpulan

Keterlaksanaan pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* pada materi fluida statik kelas X di MA Matholi'ul Anwar Simo Lamongan dapat terlaksana dengan sangat baik. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token*) lebih bagus daripada hasil belajar siswa pada kelas kontrol (yang menerapkan metode ceramah), hal ini ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar (pengetahuan, sikap, keterampilan) yang diperoleh dari ketiga kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan angket respons siswa dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan mengintegrasikan keterampilan *time token* mendapatkan respons yang baik dari siswa, hal ini ditunjukkan dengan hasil rata-rata respons siswa secara keseluruhan memperoleh persentase yang sangat tinggi yaitu di atas 80 % yang berada dalam kategori baik sekali.

Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian, peneliti memberikan beberapa saran yaitu sebelum melaksanakan penelitian, peneliti hendaknya menjelaskan dengan jelas tentang model pembelajaran yang akan

digunakan di kelas, sehingga dalam pelaksanaannya siswa mengetahui apa yang harus dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung dan pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan rencana dan alokasi waktu yang tersedia menjadi lebih efisien. Peneliti juga diharapkan dapat mengorganisir kelas dengan baik, salah satunya adalah dapat membagi waktu yang diperlukan untuk diskusi dan presentasi, mengingatkan kembali tentang aturan yang harus dilaksanakan selama proses belajar mengajar berlangsung agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik, dan bersikap tegas agar dapat mengurangi siswa yang tidak disiplin selama proses pembelajaran berlangsung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pembimbing, biro skripsi, guru fisika beserta siswa MA Matholi'ul Anwar Simo Lamongan dan Universitas Negeri Surabaya yang telah membantu sehingga penelitian ini terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal ini tidak terlepas dari penulisan skripsi yang berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Mengintegrasikan Keterampilan Time Token pada Materi Fluida Statik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di MA Matholi'ul Anwar Simo Lamongan*" oleh Dwi 'Athiyatur Rohmah (2015).

Adapun referensi yang digunakan dalam artikel ini adalah sebagai berikut:

- Arends, Richard. 1997. *Classroom Instruction And Management*. America : McGraw-Hill
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Djamarah & Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Faturrahman dkk. 2012. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.
- Ibrahim dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : University Press.
- Prabowo. 2013. *Proceeding Penelitian*. Surabaya: UNIPRESS
- Sardiman. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.

Ari Fatmawati. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Yang Mengintegrasikan Keterampilan Time Token Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Khadijah Surabaya Pada Materi Pokok Fluida Statik* . Jurnal Pendidikan Fisika Unesa. Volume 2, No. 1, 2013, (Online), diakses 10 Desember 2014.

Imaniar Bintasari. 2012. *Pengaruh Penerapan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Cahaya Kelas VIII di SMPN Kediri* . Jurnal Pendidikan Fisika Unesa. Volume 1, No. 1, 2012 (Online), diakses 10 Desember 2014.

