

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD YANG BERORIENTASI KURIKULUM 2013 TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KONTINUITAS DAN ASAS BERNOULLI

Fitria Hanaris, Zainul Arifin Imam Supardi

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: fhhanaris@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi kurikulum 2013, mengetahui respon siswa, dan mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) yang Berorientasi Kurikulum 2013. Penelitian ini menggunakan eksperimental desain *pre-test* dan *post-test group*. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA-4. Metode analisis data adalah dengan menggunakan metode validasi, metode tes dan metode non tes. Subjek penelitian diberikan *pre-test* sebelum *treatment* dan diberikan *post-test* setelah *treatment*. Kelayakan ditinjau dari tingkat validitas berdasarkan hasil validasi oleh ahli meliputi kelayakan silabus 98%, RPP 95%, LKS 90%, buku siswa 88% dan lembar soal 88%. Berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test* diperoleh nilai t pada kelas XI MIPA-4 menggunakan uji t -signifikan sebesar 16,85. Nilai t yang diperoleh lebih besar daripada t_{tabel} . Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada materi kontinuitas dan asas Bernoulli dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi kurikulum 2013 dapat meningkat secara signifikan dan skor gain ternormalisasi sebesar 0,64 termasuk kategori sedang, keterlaksanaan model pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD yang berorientasi kurikulum 2013 dapat meningkat secara signifikan dan nilai rata-rata sebesar 3,23 dengan kategori baik, respon siswa menunjukkan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dilaksanakan dengan persentase sebesar 86% termasuk kategori sangat baik.

Kata Kunci : *Kooperatif Tipe STAD, Kurikulum 2013*

Abstract

This Research aimed to describe the learning process using the cooperative learning method type STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) which oriented to the *curriculum 2013*, to know student's responsibility, and to find know the enhancement of the student's learning outcomes using the cooperative learning method type STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) which oriented to the *curriculum 2013*. The designed by using *one group pre-test and post-test design*. The Subject of this research is class XI MIPA-4. The Analytical methode of this research use Validation Methode, Testical Methode, and Non-Testical Methode. The subject is given *pre-test* before *the treatment* and *post-test* after *the treatment*. Feasibility in terms of the validity based on the results of validation by the covering feasibility syllabus 98 % , lesson plans 95 % , lks 90 % , book students 88 % and a exercise 88 % . Based on value *pre-test* and *post-test* obtained value t on class XI MIPA-4 use of 16,85 t -signifikan test. Value t were greater than t_{tabel} .Of this research can be concluded that study results students on subjects of of continuity and the principle of bernoulli with the cooperative learning method type STAD oriented curriculum 2013 can increase significantly and a score the gain ternormalisasi of 0,64 including medium category , the enhancement of the student's outcomes using the cooperative learning method type STAD oriented curriculum 2013 can increase significantly and total an average of 3,23 to a category good, response students show the cooperative learning method type STAD conducted with the by 86 % category very good.

Keyword: *Cooperative type STAD, curriculum 2013.*

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 1 Kwanyar masih belum maksimal, hal ini diketahui berdasarkan hasil angket dan wawancara guru fisika di SMA Negeri 1 Kwanyar. Menurut guru SMA Negeri 1 Kwanyar, implementasi tujuan pembelajaran fisika yang telah dilaksanakan masih belum maksimal, banyak siswa yang kurang memberikan respon positif pada saat proses belajar mengajar, proses pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga siswa hanya sekedar menerima

sumber belajar dari guru. Pada saat diberikan *feedback* berupa pertanyaan, hanya ada beberapa siswa yang dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dengan benar, sehingga siswa kurang memberikan respon pada saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, siswa kurang dapat bekerja sama dalam kelompok dengan baik walaupun sudah dibuat kelompok belajar. Berdasarkan angket yang telah disebarkan kepada siswa SMAN 1 Kwanyar kelas XI-MIPA yang berjumlah 54 responden didapatkan 96,29% mengatakan bahwa, pelajaran fisika perlu dikaitkan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari

dan 3,71% mengatakan bahwa, pelajaran fisika tidak perlu dikaitkan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Dari hasil angket tersebut dapat disimpulkan bahwa pelajaran fisika perlu dikaitkan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari untuk memudahkan siswa mendapatkan pengetahuan awal, sehingga ketika diberi motivasi dengan suatu fenomena, siswa sudah memiliki pengetahuan awal karena sudah mengalaminya, dan kemudian akan dipelajari lebih lanjut didalam materi pelajaran. Hal tersebut dapat membuat siswa lebih aktif dan berminat dalam pembelajaran fisika karena siswa terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, guru sebaiknya menekankan pada metode ilmiah sehingga pembelajaran berlangsung secara interaktif, memotivasi, menarik, dan menyenangkan untuk siswa. Selain itu, hasil belajar siswa SMAN 1 Kwanyar Bangkalan masih banyak siswa yaitu sebesar 52% yang belum bisa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari sekolah untuk pelajaran fisika khususnya fluida dinamik.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan metode pembelajaran yang memperoleh pengetahuan melalui interaksi dengan orang lain, bekerja kelompok dapat memecahkan persoalan-persoalan materi pelajaran dengan bantuan temannya, pengelompokan secara heterogen dapat menumbuhkan rasa saling menghargai dan membantu, sehingga dapat menimbulkan rasa sosial yang tinggi, dan adanya tugas diharapkan dapat membangkitkan motivasi siswa untuk berusaha lebih baik, sehingga diharapkan kerja sama diantara siswa dapat terjalin dengan baik. Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu melalui pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Hal ini didasarkan pada penelitian Penelitian Silvia Eka Nuril Laili Agustina (2014) yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*student teams achievement division*) yang berorientasi pada kurikulum 2013 dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Selain itu, penelitian Elly Nor Indah Sari (2012) menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD sangat menarik dan dapat meningkatkan kemampuan sosial siswa dengan presentase sebesar 92,99% dan tergolong sangat baik.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dibutuhkan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 menggunakan *scientific approach* karena siswa dituntut menggunakan pengetahuannya untuk aktif mencari dan mengolah informasi dalam pembelajaran. Pembelajaran kooperatif memiliki tiga tujuan pembelajaran penting yang mencakup domain sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Tujuan yang dikembangkan oleh model pembelajaran kooperatif ini

sesuai dengan tujuan yang ada dalam kurikulum 2013. Berdasarkan hal tersebut dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran kurikulum 2013. Pembelajaran kooperatif (*cooperatif learning*) mengarah pada model pembelajaran dimana siswa dapat berkelompok dan bekerja sama untuk saling membantu dalam belajar, sehingga siswa aktif dan mengolah informasi yang dikerjakan melalui interaksi dan bekerja sama antar anggota kelompok. Hal ini akan menyebabkan kegiatan proses pembelajaran berpusat kepada siswa, sehingga sesuai dengan yang diarahkan kurikulum 2013.

Menurut (Arends, 2007:345) model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu *academic achievement* (hasil belajar akademik), *tolerance and acceptance of diversity* (penerimaan terhadap keragaman), dan *social skills* (pengembangan keterampilan sosial). Tujuan tersebut sesuai dengan SKL kurikulum 2013 yang menekankan pada kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Materi kontinuitas dan asas Bernoulli yang terkait dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari memudahkan siswa mendapatkan pengetahuan awal, sehingga ketika diberi motivasi dengan suatu fenomena seperti ketika menyiram tanaman dengan selang, siswa sudah memiliki pengetahuan awal karena sudah mengalaminya, dan kemudian akan dipelajari lebih lanjut didalam materi kontinuitas dan asas Bernoulli. Agar konsep dapat dipahami dengan baik oleh siswa, siswa perlu berkelompok dan bekerja bersama dengan teman-teman dalam kelompok kecil untuk saling membantu dalam belajar, sehingga siswa memperoleh pengetahuan melalui komunikasi dengan guru ataupun siswa yang lainnya. Selain itu, siswa dapat melatih hubungan sosial, sehingga sesuai dengan yang diarahkan kurikulum 2013 bahwa proses pembelajaran harus mengenai tiga domain yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Pembelajaran yang sesuai dengan keadaan diatas adalah pembelajaran kooperatif. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti termotivasi dan dipandang perlu melakukan penelitian yang berjudul, "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD yang Berorientasi Kurikulum 2013 terhadap Hasil Belajar Siswa pada materi Kontinuitas dan Asas Bernoulli".

Tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pada Kurikulum 2013 yang diterapkan dalam pembelajaran fisika pada materi Kontinuitas dan Asas Bernoulli, Untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pada Kurikulum 2013 diterapkan pada materi Kontinuitas dan Asas Bernoulli, Untuk mendeskripsikan respon

siswa terhadap penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pada Kurikulum 2013 yang diterapkan pada materi Kontinuitas dan Asas Bernoulli.

METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti adalah jenis penelitian *Pre Experimental Design* yang menggunakan desain *One Group Pre-test and Post-test Design* (Suharsimi Arikunto, 2010:123). Sasaran dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi kurikulum 2013 yang akan ditelaah dan divalidasi oleh 1 dosen Fisika dan 1 guru Fisika. Kemudian perangkat pembelajaran diuji cobakan terbatas pada 27 siswa kelas XI MIPA-4 SMAN 1 Kwanyar. Apabila dibagangkan rancangan penelitian tersebut akan terlihat sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment (Perlakuan)</i>	<i>Post- test</i>
0 ₁	X	0 ₂

(Sumber: Suharsimi Arikunto. 1998:84)

Teknik pengambilan data yang digunakan adalah metode validasi, metode tes, dan metode non tes. Metode validasi dilakukan oleh validator untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran. Metode tes digunakan untuk mengambil data hasil belajar siswa. Tes diberikan sebelum dilakukan perlakuan (*pre-test*) dan diberikan setelah perlakuan (*post-test*). Metode non tes yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari lembar observasi dan angket. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pada kurikulum 2013. Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui (Suharsimi A, 2010:194). Dari data yang diperoleh berupa hasil validasi oleh 1 dosen Fisika dan 1 guru Fisika dilakukan analisis persentase kelayakan perangkat pembelajaran yang telah diterapkan. Data hasil nilai *pre-test* dan *post-test* dilakukan uji *n-gain* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Lembar Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh Christalia Anggit F. dan Surya Enggarini, S.Pd sebagai pengamat selama proses pembelajaran berlangsung. Analisis respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi kurikulum 2013 pada materi kontinuitas dan asas Bernoulli diketahui dengan angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dan analisis validasi perangkat pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams*

Achievement Divisions) yang berorientasi kurikulum 2013 yang dilakukan oleh peneliti adalah validasi ke para ahli yang berupa validitas isi dan konstruksi. Validasi yang dilakukan oleh peneliti kepada 2 validator.

Berdasarkan hasil validasi silabus, rpp, handout, soal, dan LKS, untuk setiap aspek dalam perangkat yang divalidasi diperoleh hasil nilai rata-rata adalah 3,9; 3,8; 3,5; 3,5; dan 3,6 dengan persentase 98%; 95%; 88%; 88%, dan 90%. Dengan demikian, instrumen perangkat pembelajaran silabus yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid dan dapat digunakan.

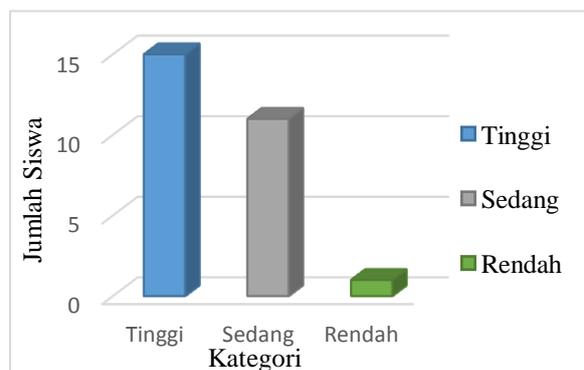
Data *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh seperti pada Tabel 2 di bawah diuji menggunakan uji t-signifikansi dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 2 Hasil Perhitungan Uji t Signifikansi

Kelas	<i>t</i> _{hitung}	<i>t</i> _{tabel}	Keterangan
XI MIPA-4	16,85	11,07	H ₀ diterima

Berdasarkan hasil uji t-signifikansi, dapat diketahui bahwa *t* hasil perhitungan pada kelas XI-MIPA 4 yang digunakan sebagai subjek dalam penelitian secara keseluruhan mempunyai nilai yang lebih besar daripada *t* pada tabel dengan reliabilitas 95% dan dk=27. Hal ini menyatakan bahwa pemberian *treatment* berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pada kurikulum 2013 untuk materi kontinuitas dan asas Bernoulli dapat memberikan perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test* siswa.

Berdasarkan uji t-signifikansi di atas didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*, sehingga dapat dilakukan perhitungan skor gain ternormalisasi untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep kontinuitas dan asas Bernoulli. Hasil perhitungan skor gain ternormalisasi dari siswa pada kelas XI-MIPA 4 adalah sebagai berikut:



Grafik 1. Skor Gain Siswa

Berdasarkan grafik 1 setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD, nilai yang diperoleh siswa mengalami peningkatan. Pada *post-test* siswa mengalami peningkatan skor hasil belajar, yang menandakan bahwa siswa telah tuntas dan sudah menguasai konsep tentang materi kontinuitas dan asas Bernoulli.

Secara umum dapat dikatakan bahwa setelah dilakukan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi kurikulum 2013, siswa mengalami peningkatan pemahaman siswa dengan skor gain rata-rata sebesar 0,64 atau berdasarkan tabel 2 termasuk dalam kategori sedang.

Adanya peningkatan hasil belajar siswa khususnya pada materi kontinuitas dan asas Bernoulli menyatakan bahwa pemberian *treatment* memudahkan siswa dalam memahami konsep kontinuitas dan asas Bernoulli yang dipelajari.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi kurikulum 2013 dengan metode eksperimen ini ditujukan untuk melatih sikap siswa yang terdapat pada KI-2, antara lain:

- a. Rasa ingin tahu
- b. Kejujuran
- c. Bertanggung jawab
- d. Teliti
- e. Menghargai pendapat orang lain

Penilaian aspek sikap siswa dinilai oleh dua orang *observer*. Berdasarkan data penilaian tersebut diperoleh data hasil rata-rata penilaian aspek sikap yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Rata-Rata Penilaian Tiap Aspek Sikap

Kelas XI MIPA-4	Aspek yang Diamati				
	1	2	3	4	5
Pengamat 1	3,4	3,7	3,6	3,5	3,1
Pengamat 2	3,5	3,7	3,6	3,6	3,4
Rata-rata	3,5	3,7	3,6	3,6	3,3

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata penilaian aspek sikap yang tertinggi terdapat pada aspek kedua yaitu, aspek kejujuran dengan persentase 92,50%. Sedangkan rata-rata nilai aspek sikap yang terendah terdapat pada aspek kelima, yaitu menghargai pendapat orang lain dengan persentase 82,50%. Secara keseluruhan rata-rata 88,12% dengan kategori sangat baik.

Data nilai aspek keterampilan siswa selama pembelajaran berlangsung dapat diketahui pada lembar pengamatan aspek keterampilan siswa. Terdapat empat aspek keterampilan yang diamati yaitu:

- a) Menyiapkan alat dan bahan percobaan
- b) Melakukan percobaan
- c) Menulis laporan
- d) Mempresentasikan hasil laporan percobaan

Berdasarkan data penilaian tersebut diperoleh data hasil rata-rata penilaian aspek keterampilan yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Rata-Rata Penilaian Tiap Aspek Keterampilan

Kelas XI MIPA-4	Aspek yang Diamati			
	1	2	3	4
Pengamat 1	3,8	3,7	3,5	3,8
Pengamat 2	3,7	3,2	3,7	3,0
Rata-rata	3,8	3,5	3,6	3,4

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata penilaian aspek keterampilan yang tertinggi terdapat pada aspek pertama dengan persentase 95,00% Sedangkan untuk rata-rata nilai terendah terdapat pada aspek ketiga dengan persentase 85,00%. Secara keseluruhan rata-rata 89,37% dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD yang berorientasi kurikulum 2013 pada kelas XI MIPA-4 pertemuan pertama sebesar 3,20 dan pertemuan kedua sebesar 3,25. Secara keseluruhan rata-rata sebesar 3,23 dengan kategori baik.

Kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini secara keseluruhan dapat terlaksana dengan baik. Dengan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pada kurikulum 2013 yang terlaksana dengan baik, siswa dapat mencapai tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Dengan menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) kegiatan pembelajaran terlaksana dengan baik yang meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan, sehingga dapat memudahkan siswa aktif dan mengolah informasi yang telah dipelajarinya.

Berdasarkan hasil respon siswa diketahui bahwa respon siswa kelas XI MIPA-4 terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi kurikulum 2013 adalah sangat baik. Rata-rata nilai respon siswa di kelas XI MIPA-4 sebesar 86%. Persentase respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD pada 8 pernyataan berada pada rentang 82%-93% dengan kategori sangat baik. Dari 27 lembar angket yang dibagikan kepada seluruh siswa. Berikut ini diberikan

grafik hasil respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Grafik yang terbentuk adalah sebagai berikut:



Grafik 2. Hasil Respon Peserta Didik

Persentase respon siswa terendah dari kelas XI MIPA-4 berada pada pernyataan ke 8 tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) membuat saya lebih mudah menyelesaikan soal-soal tentang materi kontinuitas dan asas Bernoulli. Hal ini disebabkan siswa kurang berlatih dalam mengerjakan soal, sehingga siswa masih merasa kesulitan dalam hal menyelesaikan soal dengan menggunakan berbagai cara.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil data penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pada Kurikulum 2013 yang diterapkan dalam pembelajaran fisika dengan bahasan Kontinuitas dan Asas Bernoulli di kelas XI SMAN 1 Kwanyar dapat terlaksana dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh pertemuan pertama sebesar 3,20 dan pertemuan kedua sebesar 3,25. Secara keseluruhan nilai rata-rata sebesar 3,23 dengan kategori baik.
2. Respon siswa terhadap penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pada Kurikulum 2013 yang diterapkan dengan bahasan Kontinuitas dan Asas Bernoulli di kelas XI SMAN 1 Kwanyar memberikan respon sangat baik dengan persentase sebesar 86%.
3. Hasil belajar siswa setelah mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pada Kurikulum 2013 yang diterapkan dengan bahasan Kontinuitas dan Asas Bernoulli di kelas XI SMAN 1 Kwanyar dapat meningkat secara signifikan

sebesar 16,85 dan persentase skor gain ternormalisasi mencapai kategori tinggi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian terkait penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi pada kurikulum 2013 untuk materi kontinuitas dan asas Bernoulli, terdapat beberapa saran yaitu :

1. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini dapat membantu guru pemula untuk menciptakan pembelajaran berpusat pada siswa sehingga sesuai dengan kurikulum 2013 yang mengarahkan agar siswa terlibat langsung dan lebih aktif dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar yang terdiri dari 3 aspek yaitu, sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
2. Persiapan dan pengelolaan waktu perlu diperhatikan, karena pembelajaran kooperatif tipe STAD yang berorientasi kurikulum 2013 membutuhkan waktu yang relatif lama.
3. Untuk keterlaksanaan proses pembelajaran, RPP dan LKS disusun sedemikian hingga dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, dosen biro skripsi, Bapak kepala sekolah, Ibu guru fisika, dan siswa SMA Negeri 1 Kwanyar dan Universitas Negeri Surabaya yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard. 2007. *Learning to Teach Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill
- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi IV*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi 2010*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayu, Putri Kusumahati. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Yang Berorientasi Kurikulum 2013 Dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Materi Pengukuran di Kelas X SMAN 2 Sidoarjo (Skripsi Pendidikan Fisika Unesa)*
- Kay, Melvyn. 2008. *Practical Hydraulics Second Edition*. USA and Canada: Tailor and Francis
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2012. *Bahan Uji Publik Kurikulum 2013*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2012. *Kurikulum 2013*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Eka, Silvia Nuril Laili Agustina. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) yang Berorientasi Pada Kurikulum 2013 Untuk Materi Gerak Melingkar Beraturan di Kelas X SMA Negeri 3 Tuban (Skripsi Pendidikan Fisika Unesa)*.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Alfabeta: Bandung
- Sari, Elly Nor Indah. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Elastisitas Kelas XI di SMA Negeri 1 Gedangan Sidoarjo (Skripsi Pendidikan Fisika Unesa)*
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003. *Sistem pendidikan nasional*. Jakarta: CV. Eko Jaya
- Young, Hugh D. 2011. *College Physics 9th Edition*. Addison – Wesley
- Young, Hugh.D & Freedman, Roger A. 2001. *University Physics Tenth Edition*. Addison Wesley Longman, Inc. Terjemah Juliastuti, Endang. 2002. *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid I*. Jakarta: Erlangga