

PENERAPAN KURIKULUM 2013 UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOLABORASI, HASIL BELAJAR DAN RESPON SISWA KELAS X TKR 1 PADA MATA PELAJARAN PEKERJAAN DASAR TEKNIK OTOMOTIF DI SMKN 1 KALIANGET

Ragil Darmawan

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: ragildarmawan@mhs.unesa.ac.id

Dewanto

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: dewanto@unesa.ac.id

Abstrak

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, hasil belajar di kelas X TKR 1 pada mata pelajaran pekerjaan dasar teknik otomotif belum maksimal. Hal ini bisa dilihat dari nilai siswa yang mencapai KKM baru 28,2% pada semester ganjil 2016/2017. Selain itu kemampuan kolaborasi dan respon siswa di kelas masih rendah, hal tersebut terjadi karena kurikulum 2013 belum seutuhnya diterapkan. Maka perlu diterapkannya sebuah pendekatan pembelajaran yang menurut teori mampu meningkatkan kemampuan kolaborasi, hasil belajar dan respon siswa. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bersifat sikluistis. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TKR 1 SMK Negeri 1 Kalianget yang berjumlah 33 siswa. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar test, lembar observasi dan lembar angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan kolaborasi peserta didik dikategorikan sangat baik. Hasil belajar peserta didik meningkat dengan kategori baik. Serta hasil respon pesereta didik dikategorikan baik.

Kata Kunci: *Pendekatan Sainifik, Kemampuan Kolaborasi, Hasil Belajar, Respon siswa.*

Abstract

Based on results of interviews and observations, the result of learning in class X TKR 1 at the subjects basic work of automotive engineering is not maximized. This can be seen from the value of students who achieve KKM new 28% in the first semester of 2016/2017. In addition, the ability of collaboration and students response in class is still low, these things happen because of the 2013 curriculum has not been fully applied. it is necessary the implementation of a learning approach which according to theory is able to enhance the ability of collaboration, learning outcomes and student responses. This research type is Classroom Action Research (PTK) which is sikluistis. Population in this research is all students of class X TKR 1 SMKN 1 Kalianget totaling 33 students. The instrument used in this study in the form of a test sheet, observation sheets and sheets of questionnaire. The results showed that the ability of the collaboration of learners is very good. The learning outcomes of students increased with the good category. As well as the results of students responses categorized better.

Keywords: *Scientific Approach, The Ability of Collaboration, Learning Outcomes, Students Response.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan dan cara hidup bermasyarakat guna mempersiapkan diri seseorang dalam menghadapi masa depan. Pendidikan dapat dilakukan dengan mencoba sendiri atau belajar sendiri yaitu secara otodidak. Pendidikan merupakan cikal bakal membentuk suatu individu yang berkualitas, handal, bermutu, dan berahlak mulia. Hal ini sesuai dengan kebutuhan bangsa Indonesia saat ini. Pendidikan mudah berkembang setara mengimbangi perkembangan teknologi, sehingga membutuhkan berbagai inovasi dan pendekatan-pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan dunia saat ini. Perkembangan inovasi dan pendekatan-pendekatan bidang pendididkan ikemas dalam suatu produk pendidikan yang kita sebut kurikulum pendidikan.

Tujuan Kurikulum 2013 adalah untuk mempersiapkan insan Indonesia untuk memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang produktif, kreatif, inovatif dan efektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia.

Pola pembelajaran Kurikulum 2013 yang saat ini berlaku menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses belajar mengajar sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan tersebut. Siswa sebagai subjek belajar harus berperan aktif dalam pembelajaran. Keaktifan siswa dinilai dari peranannya dalam pembelajaran, seperti bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi tanggapan. Di samping itu, keaktifan siswa merupakan bentuk pembelajaran mandiri, yaitu siswa berusaha mempelajari segala sesuatu atas kehendak dan kemampuannya atau

usahanya sendiri, sehingga dalam hal ini guru hanya berperan sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator.

SMK N 1 Kalianget merupakan salah satu SMK di Kabupaten Sumenep yang memiliki 2 program studi otomotif yaitu Teknik Kendaraan Ringan (TKR) dan Teknik Sepeda Motor (TSM). Salah satu Mata Pelajaran yang sangat penting bagi Prodi Teknik Kendaraan Ringan (TKR) adalah Pendidikan Dasar Teknik Otomotif (PDTO).

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti di SMK Negeri 1 Kalianget, pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) tahun ajaran 2016/2017. Masih mengalami kesulitan dilihat dari nilai siswa pada mata pelajaran tersebut kurang maksimal. Hal tersebut terjadi karena penerapan kurikulum 2013 masih belum sepenuhnya diterapkan serta metode penyampaian materi oleh guru masih bersifat ceramah, sehingga dalam kegiatan belajar mengajar respon dan kemampuan kolaborasi sebagian siswa masih rendah yang menyebabkan siswa kurang aktif dan ramai sendiri.

Upaya yang dilakukan peneliti untuk menjawab permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD).

Karena model pembelajaran kooperatif memasukkan unsur-unsur keterlibatan siswa secara langsung. Sebagaimana yang diungkapkan Adhim, Arsana (2016) bahwa cooperative learning merupakan suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Tujuan model pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Divisions* (STAD) adalah untuk meminimalisasi pengajaran individual yang terbukti kurang efektif, selain juga ditunjukkan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, serta motivasi siswa dengan belajar kelompok.

Adapun alasan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Divisions* (STAD) adalah karena model pembelajaran STAD dapat meningkatkan partisipasi siswa, terutama pada kelompok, siswa yang pandai ikut bertanggungjawab membantu temannya yang lemah dalam kelompoknya. Siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang lemah akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut (Arsana, 2016).

Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Kemal (2016) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa dengan kategori sangat baik sebesar 90,93%, dan juga penelitian yang dilakukan oleh Hanif (2016) menunjukkan bahwa penerapan modul radiator trainer dengan berbasis pendekatan saintifik dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa sebesar 81% dengan kategori sangat baik (Arsana, 2016).

Mengingat rendahnya hasil belajar siswa kelas X TKR 1 SMK Negeri 1 Kalianget terutama pada mata

pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik otomotif serta kurangnya aktivitas dan respon siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan oleh guru, maka berdasarkan uraian masalah tersebut peneliti termotivasi untuk meneliti masalah tersebut dengan menggunakan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi dan hasil belajar, serta mengetahui respon siswa pada mata pelajaran PDTO di SMKN 1 Kalianget.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut :

- Apakah penerapan kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa?
- Apakah penerapan kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pekerjaan dasar teknik otomotif ?
- Bagaimana respon siswa kelas X TKR 1 terhadap penerapan kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- Mengetahui berapa besar peningkatan kemampuan kolaborasi siswa setelah penerapan pembelajaran kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik.
- Mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik pada mata pelajaran Pekerjaan dasar teknik otomotif.
- Mengetahui bagaimana respon siswa setelah penerapan pembelajaran kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik.

Manfaat Penelitian

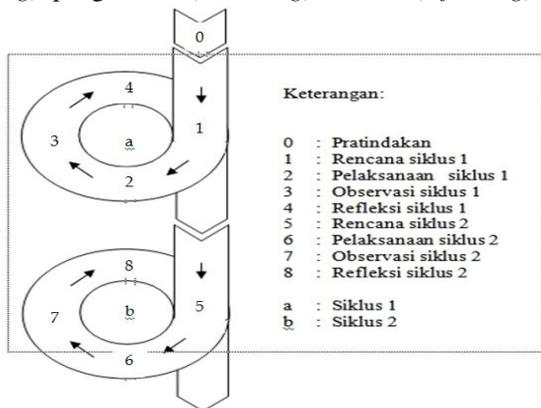
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

- Bagi sekolah
Penelitian ini diharapkan memperoleh informasi dan masukan yang terkait dengan peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik.
- Bagi guru
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam menerapkan kurikulum 2013 pada semua mata pelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.
- Bagi siswa
Siswa dapat mengetahui pentingnya kemampuan berkolaborasi dan respon dalam pembelajaran sehingga lebih terampil dan semangat dalam belajar.
- Bagi peneliti
Peneliti dapat memahami tentang pendekatan saintifik yang saat ini diterapkan di kurikulum 2013 dan sebagai acuan dalam penelitian berikutnya.

METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang dilakukan di dalam kelas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi dan hasil belajar siswa..

Pada desain penelitian tindakan kelas yang diterapkan peneliti ini mengacu pada model Kemmis dan Taggart, model ini merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin yang terdiri atas empat tahapan, yaitu: perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), refleksi (*reflecting*).



Sumber: Depdiknas, (wardhani 2007:425)
Gambar 1. Tahapan Penelitian Tindakan Kelas

Sasaran penelitian ini adalah peserta didik kelas X TKR 1 di SMKN 1 Kalianget dengan jumlah 33 peserta didik. Selanjutnya pengambilan data dilakukan pada tahun pelajaran 2017/2018 dengan materi pokok penerapan alat ukur pneumatik.

Data yang diambil dalam PTK ini adalah: 1) hasil Belajar, 2) hasil observasi kemampuan kolaborasi siswa selama pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, indikator keberhasilan yang ditetapkan terhadap peserta didik adalah 75 pada aspek pengetahuan. Indikator keberhasilan lainnya adalah diperolehnya ketuntasan klasikal hingga 75% dari jumlah peserta didik.

Pada siklus I dilaksanakan pembelajaran yang mana pertemuan pertama menerapkan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran STAD pada aspek pengetahuan. Adapun hasil temuan data yang diperoleh pada siklus I disajikan dalam tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

No Absen	Evaluasi I	Keterangan
1	60	Tidak Tuntas
2	55	Tidak Tuntas
3	50	Tidak Tuntas

No Absen	Evaluasi I	Keterangan
4	75	Tuntas
5	60	Tidak Tuntas
6	85	Tuntas
7	75	Tuntas
8	55	Tidak Tuntas
9	75	Tuntas
10	60	Tidak Tuntas
11	45	Tidak Tuntas
12	100	Tuntas
13	40	Tidak Tuntas
14	80	Tuntas
15	85	Tuntas
16	45	Tidak Tuntas
17	80	Tuntas
18	35	Tidak Tuntas
19	45	Tidak Tuntas
20	75	Tuntas
21	80	Tuntas
22	35	Tidak Tuntas
23	75	Tuntas
24	45	Tidak Tuntas
25	75	Tuntas
26	85	Tuntas
27	80	Tuntas
28	55	Tidak Tuntas
29		
30	80	Tuntas
31	60	Tidak Tuntas
32	55	Tidak Tuntas
33	55	Tidak Tuntas
34	80	Tuntas
Rata-rata	64,84	

Tabel 1.1 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik Siklus 1

No.	Ketuntasan	Frekuensi	Persentase
1.	Tuntas	16	48,48%
2.	Tidak Tuntas	17	51,51%

Pada pelaksanaan siklus I masih banyak kekurangan pada beberapa aspek, oleh karena itu peneliti mengadakan refleksi diantaranya sebagai berikut ini: 1) Memotivasi peserta didik agar bersemangat dalam mengikuti pelajaran dengan memberi hadiah saat menjawab quiz. 2) Membimbing peserta didik dalam kelompok agar dapat berperan aktif dan mempunyai rasa tanggung jawab dalam kelompoknya. 3) Mempersiapkan media atupun fasilitas yang akan digunakan sebelum pembelajaran dimulai agar waktu dapat digunakan secara efektif dan efisien. 4) Membuat mereka bekerja dalam kelompok dan menetapkan masing-masing tugas atau peran dari tiap anggota kelompok. Hal ini dikarenakan penerapan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran STAD masih baru bagi siswa sehingga membutuhkan penyesuaian agar dapat mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan refleksi pada siklus I, maka dilakukan perbaikan-perbaikan pada siklus II. Dengan tujuan terciptanya kondisi yang ideal, yang selanjutnya dilaksanakan pada siklus II

Pada siklus II dilaksanakan pembelajaran, yang mana pertemuan pertama menerapkan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada aspek pengetahuan. Adapun hasil temuan data yang diperoleh pada siklus II disajikan dalam tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

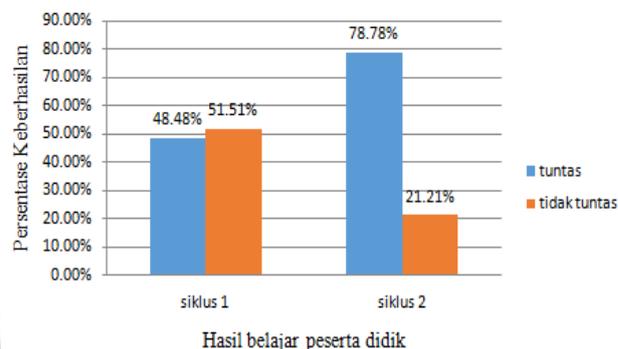
No Absen	Evaluasi II	Keterangan
1	80	Tuntas
2	75	Tuntas
3	40	Tidak Tuntas
4	85	Tuntas
5	80	Tuntas
6	80	Tuntas
7	80	Tuntas
8	75	Tuntas
9	80	Tuntas
10	85	Tuntas
11	85	Tuntas
12	100	Tuntas
13	80	Tuntas
14	80	Tuntas
15	90	Tuntas
16	70	Tidak Tuntas
17	80	Tuntas
18	55	Tidak Tuntas
19	70	Tidak Tuntas
20	80	Tuntas
21	80	Tuntas
22	85	Tuntas
23	85	Tuntas
24	70	Tidak Tuntas
25	85	Tuntas
26	90	Tuntas
27	75	Tuntas
28	85	Tuntas
29	Out	
30	90	Tuntas
31	75	Tuntas
32	55	Tidak Tuntas
33	70	Tidak Tuntas
34	80	Tuntas
Rata-rata		78,03

Tabel 2.1. Rekapitulasi Ketuntasan Peserta Didik Siklus II

No	Ketuntasan	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	26	78,78 %
2	Tidak Tuntas	7	21,21%

Pembahasan

Setelah menerapkan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran tipe STAD di kelas X TKR 1 SMK Negeri 1 Kaliangnet diperoleh data tentang hasil belajar peserta didik oleh peneliti sebagai berikut:



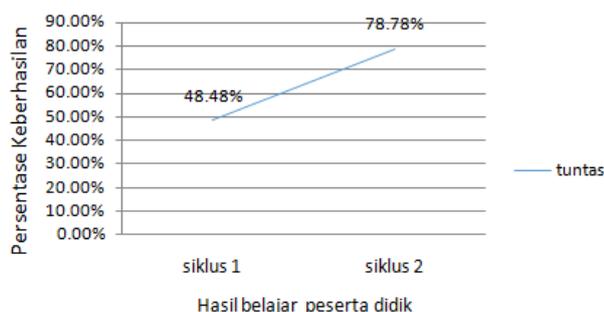
Gambar 2. Diagram Ketuntasan Belajar Peserta Didik siklus 1 dan siklus 2

Berdasarkan Gambar 2. di atas menunjukkan bahwa ketuntasan belajar klasikal siswa pada siklus I mencapai persentase 48,48% atau dengan kata lain terdapat 16 siswa yang telah mencapai nilai ≥ 75 pada kompetensi pengetahuan sebagai indikator ketuntasan belajar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus I ketuntasan belajar klasikal siswa terhadap materi *workshop equipment* belum memenuhi kriteria yang ditargetkan.

Ketuntasan belajar klasikal siswa siklus I yang belum memenuhi kriteria ini disebabkan karena pembelajaran pendekatan saintifik dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan hal baru bagi peserta didik yang sebelumnya model pembelajarannya didominasi oleh metode konvensional yang mana masih berpusat pada pendidik dan kemampuan kolaborasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran juga masih kurang. Kurangnya aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran akan berdampak pada hasil belajar siswa. Tanpa adanya aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar peserta didik pada siklus I belum memenuhi indikator ketuntasan belajar klasikal. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan perbaikan-perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

Ketuntasan belajar klasikal pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 78,78%, atau dengan kata lain terdapat 26 peserta didik yang tuntas dari 33 jumlah peserta didik secara keseluruhan. Peningkatan ketuntasan belajar klasikal sebesar 30,3%, hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan menuju ke lebih baik

Hasil Rata-rata ketuntasan siswa dapat dilihat pada grafik di bawah ini:

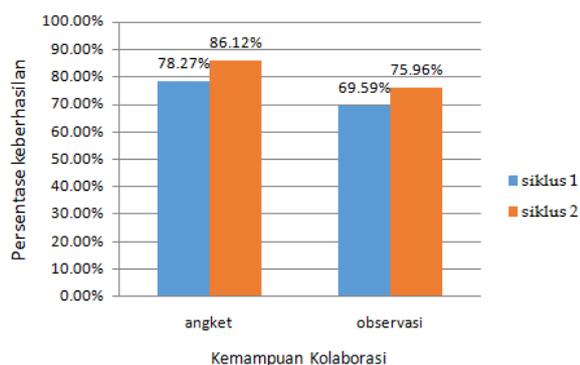


Gambar 3. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik siklus 1 dan siklus 2

Pada kompetensi pengetahuan nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik dalam kelas penelitian mengalami kenaikan sebesar 30,3% dari siklus sebelumnya. Adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus ke II penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran tipe STAD dalam materi *Workshop Equipment* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik hal ini membuktikan bahwa pada siklus II tersebut, menunjukkan indikator keberhasilan dalam penelitian ini telah tercapai.

Kolaborasi siswa

Untuk menilai kemampuan kolaborasi siswa membutuhkan ketelitian secara kesinambungan. Aspek-aspek kolaborasi yang dinilai yaitu dengan menggunakan angket dan observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran. Hasil dari kemampuan kolaborasi siswa selama proses pembelajaran dari siklus I sampai Siklus II dapat dilihat pada diagram di bawah ini:

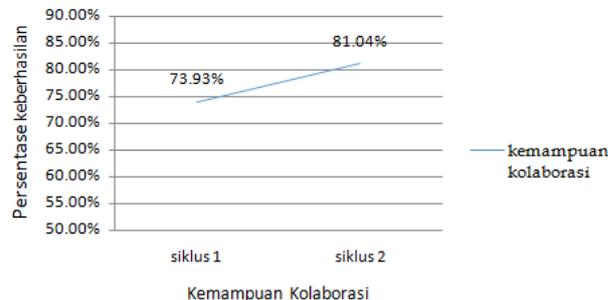


Gambar 4. Diagram Hasil Angket dan Observasi Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik

Hasil kemampuan kolaborasi peserta didik menunjukkan hasil rata-rata persentase angket kemampuan kolaborasi peserta didik pada siklus I sebesar 78,27% dan pada siklus II sebesar 86,12%. Sedangkan hasil rata-rata persentase observasi kemampuan kolaborasi peserta didik pada siklus I sebesar 69,59% dan rata-rata persentase observasi siklus II sebesar 70,11%. Dari hasil data angket dan observasi kemampuan kolaborasi pada

siklus I diperoleh hasil persentase rata-rata sebesar 73,93%. Sedangkan hasil data angket dan observasi kemampuan kolaborasi pada siklus II diperoleh hasil persentase rata-rata sebesar 81,04%.

Dengan hasil persentase kemampuan kolaborasi siswa siklus I ke siklus II tersebut dapat digambarkan dengan grafik di bawah ini:



Gambar 5. Grafik Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Peserta Didik siklus 1 dan siklus 2

Dari penyajian grafik di atas Pada siklus I, persentase kemampuan kolaborasi peserta didik berada pada titik 73,93% sehingga pada titik ini kemampuan kolaborasi peserta didik dapat dikategorikan baik tetapi belum memenuhi target penelitian. Pada siklus II, persentase kemampuan kolaborasi peserta didik meningkat sebesar 81,04% dengan kategori sangat baik dan memenuhi target penelitian. Siklus II mengalami peningkatan sebesar 7,11% dari pada siklus sebelumnya.

Dari pemaparan di atas bisa dilihat bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terbukti dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik dari siklus I ke siklus II. peningkatan kemampuan kolaborasi terjadi karena penerapan pendekatan saintifik dengan model kooperatif tipe STAD ini menuntut peserta didik untuk lebih berperan aktif dalam pembelajaran dan kerja kelompok, berani mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Sehingga dengan menerapkan pendekatan saintifik ini kemampuan kolaborasi peserta didik dapat meningkat, yang mana kemampuan kolaborasi dibutuhkan supaya peserta didik dalam bekerjasama dapat menyelesaikan tugas dan memperoleh hasil yang maksimal.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah disajikan dalam bab iv, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Penerapan kurikulum 2013 dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik dengan kategori sangat baik dengan indikator keberhasilan sebesar 75%.
- Penerapan kurikulum 2013 dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team*

Achievment Divisons (STAD) meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan kategori baik dengan indikator keberhasilan sebesar 75%..

- Analisis hasil angket respon peserta didik setelah penerapan pendekatan saintifik menunjukkan bahwa respon siswa dikategorikan baik.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, ada beberapa saran yang ingin disampaikan oleh peneliti. Peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

- Penerapan kurikulum 2013 dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Stutend Team Achievment Divisons* (STAD) dalam mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif merupakan salah satu alternatif yang dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran tersebut, yang mana peserta didik lebih diberikan kesempatan untuk aktif, kreatif, dan partisipatif di dalam kelas. Dalam hal ini penerapan kurikulum 2013 terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dan diharapkan dapat diterapkan dalam mata pelajaran yang lain.
- Penerapan kurikulum 2013 dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Stutend Team Achievment Divisons* (STAD) memerlukan persiapan yang lebih banyak. Oleh karena itu, diharapkan sekolah harus berupaya untuk menambah sumber-sumber dan fasilitas belajar bagi peserta didik. Hal ini sebagai daya dukung dalam meningkatkan kualitas pembelajaran bagi peserta didik.
- Saat proses pembelajaran diharap pendidik dapat membentuk kelompok diskusi agar kemampuan kolaborasi siswa dapat meningkat.
- Bagi siswa, diharap agar tetap meningkatkan kemampuan kolaborasi sehingga lulusan SMK tidak hanya memiliki *hardskill* yang baik namun juga *softskill* yang baik juga.

DAFTAR PUSTAKA

Adhim, M. Khuluqin, dan Arsana, I Made. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization untuk Meningkatkan Kompetensi Pada Materi Workshop Equipment*. JTM. Vol. 05 (02): pp 78-83

Almuqsitu, As Syahidu, dan Arsana, I Made. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Think Pair And Share untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran TDO kelas X di SMK DHARMA BAHARI Surabaya*. JPTM, Vol. 06, (01): pp 191-196

Anshari, G.Z. (2007). *dapatkah pengelola-an kolaboratif menyelamatkan Ta-man Nasional Danau Sentarum*. [online]. Tersedia di http://ejournal.fordamof.org/latihan/index.php/JPHK_A/article/view/1068 [Diakses 23 April 2017].

Arifin, Zainal. (2011). *Konsep dan Model Pengembangan Kurikulum*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Arikunto, Suharsimi. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Baharudin, dan Wahyuni, Nur E. (2010). *Teori belajar & Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Hamalik, Oemar. (2014). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Isjoni. 2007. *Cooperatif Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfa Beta. [Online]. Tersedia di http://eprints.ums.ac.id/23264/12/Naskah_Publikasi.pdf. [Diakses 23 April 2017].

Kemendikbud. (2013). *Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Lazim, M. (2013). *Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Kurikulum 2013*. [Online]. Tersedia di: www.p4tksb-jogja.com/2013/index.php/pendekatan_saintifik.html [Diakses 22 April 2017].

Mahmud. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.

Mulyasa, E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Permendikbud. (2013). *Petunjuk Teknis Pendekatan Saintifik Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Prakasa, Kemal Rizqi, dan Arsana, I Made. *Penerapan Modul Oil Cooler Trainer Berbasis Saintific Learning untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Pada Mata Kuliah Perpindahan Panas*. JPTM. Volume 05 Nomor 02 Tahun 2016, 110-118

Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Wibisono, Hanif Gunawan, dan Arsana, I Made. *Penerapan Modul Radiator Trainer Berbasis Pendekatan Scientific Learning untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Pada Mata Kuliah Perpindahan Panas Mahasiswa SI Teknik Mesin B UNESA*. JPTM. Volume 05 Nomor 02 Tahun 2016, 119-123