

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN DENGAN MATERI SISTEM PENDINGIN MESIN KELAS XI TKR DI SMKN 1 SIDOARJO

Aris Candra Kusuma

S1 Pend. Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: ariskusuma@mhs.unesa.ac.id

I Made Muliatna

S1 Pend. Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: mademuliatna@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan hasil pengamatan penulis, bahwa guru menggunakan model pembelajaran konvensional dalam menyampaikan materi sehingga pembelajaran bersifat satu arah. Maka perlu diterapkan model pembelajaran lain yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan dengan materi sistem pendingin mesin dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan di desain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan orang lain. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan besar rata rata aktivitas siswa dari hasil siklus I menunjukkan angka sebesar 2,29 (cukup baik) meningkat menjadi 3,64 (Sangat baik) pada siklus II. Untuk ketuntasan hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dari 75% menjadi 91%. Sedangkan untuk nilai hasil diskusi kelompok, peneliti mengambil dua penilaian baik individu maupun kelompok, untuk nilai individu juga terjadi peningkatan pada kedua siklus yaitu dari hasil rata-rata siswa diperoleh 83,8 menjadi 85,2. Untuk nilai kelompok juga mengalami peningkatan dari 83,3 menjadi 87. Untuk hasil dari observasi sikap sipiritual siswa didapatkan hasil dari siklus I sebesar 2,75 (Baik) dan mengalami peningkatan menjadi 3,52 (sangat baik). hasil dari observasi aktivitas guru didapatkan bahwa pada siklus I aktivitas guru yang dinilai oleh pengamat menunjukkan angka sebesar 74% dan mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 85%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Model pembelajaran tipe jigsaw, sistem pendingin mesin, aktivitas siswa, hasil belajar.

Abstract

This study was conducted based on the results of the author's observation, that the teacher uses conventional learning model in presenting the material so that learning is one way. It is necessary to apply the learning model that enhance student participation in learning activities. The purpose of this study was to describe the activities of students and student learning outcomes in teaching and learning on the subjects of machine maintenance and lighter vehicles with materials the engine cooling system by implementing cooperative learning model jigsaw and designed to enhance the sense of responsibility of students' own learning and people other. Based on the research results, obtained large average student activity from the results of the first cycle showed a figure of 2.29 (good enough) increased to 3.64 (Excellent) on the second cycle. For completeness learning outcomes of students also increased from 75% to 91%. As for the value of the results of the group discussions, the researcher took two votes, both individuals and groups, for individual scores also increased in the second cycle of the average of the results obtained by students 83.8 to 85.2. For the value of the group also increased from 83.3 becomes 87. For the results of observation of student attitudes sipiritual results obtained from the first cycle of 2.75 (Good) and increased to 3.52 (very good). the results of teacher activity observation showed that in the first cycle of teacher activity assessed by observer indicates the number by 74% and increased in the second cycle of 85%. It can be concluded that the jigsaw cooperative learning model can improve the activity and student learning outcomes.

Keywords: Jigsaw-type learning model, engine cooling system, student activities, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini pemerintah melakukan berbagai gebrakan untuk meningkatkan sumber daya manusia dalam meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu upaya meningkatkan mutu pendidikan di sekolah ialah dengan meningkatkan mutu proses pembelajaran. Berbagai konsep dan wawasan baru tentang proses pembelajaran di sekolah telah muncul dan berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia. Dengan pendidikan manusia akan berfikir bagaimana menjalani kehidupan dunia ini dalam rangka mempertahankan hidup. Manusia pada dasarnya memiliki kelebihan berupa suatu bentuk akal pada dirinya yang tidak dimiliki oleh makhluk lain dalam kehidupannya. Untuk mengolah akal pikirannya diperlukan suatu pola pendidikan melalui suatu proses pembelajaran. Banyak metode yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas, namun pemakaian metode yang hanya berfokus pada satu metode saja dapat membawa siswa pada kejenuhan belajar dan kebosanan. Dalam hal ini dapat mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Hasil survey yang dilakukan oleh penulis ketika melaksanakan program PPP di kelas XI TKR 1 SMKN 1 Sidoarjo pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan tahun ajaran 2015/2016, menyatakan bahwa tingkat kelulusan klasikalnya sangat rendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya. Aktivitas dan hasil belajar siswa yang rendah juga dipengaruhi oleh mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan yang jadwalnya hanya satu kali dalam seminggu. Sehingga penulis mengamati bagaimana para siswa ketika mendapatkan mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan banyak diantara mereka yang belum faham ataupun mengerti tentang apa yang sudah mereka pelajari, maka dalam hal ini perlu dilakukan metode pembelajaran yang tepat agar aktivitas dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *jigsaw* memungkinkan guru dapat memberikan perhatian terhadap siswa (Ibrahim, 2006:32). Pada pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *jigsaw* ini juga menekankan kepada keaktifan dari setiap siswa, perlu diketahui bahwa siswa lebih giat belajar ketika siswa tersebut diajak berperan langsung dalam proses belajar mengajar bukan hanya sebagai pendengar setia guru. Hubungan yang lebih akrab akan terjadi antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa ketika mereka seringkali berinteraksi. Ada kalanya siswa lebih mudah belajar dari temannya sendiri, adapula siswa yang lebih mudah belajar karena harus mengajari atau melatih temannya sendiri. Dalam hal ini

pengajaran kooperatif dengan pendekatan *jigsaw* dalam pelaksanaannya mengacu kepada belajar kelompok siswa. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dan memungkinkan siswa belajar lebih aktif, mempunyai rasa tanggung jawab yang besar, berkembangnya daya kreatif, serta dapat memenuhi kebutuhan siswa secara optimal terutama pada saat melaksanakan proses pembelajaran pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

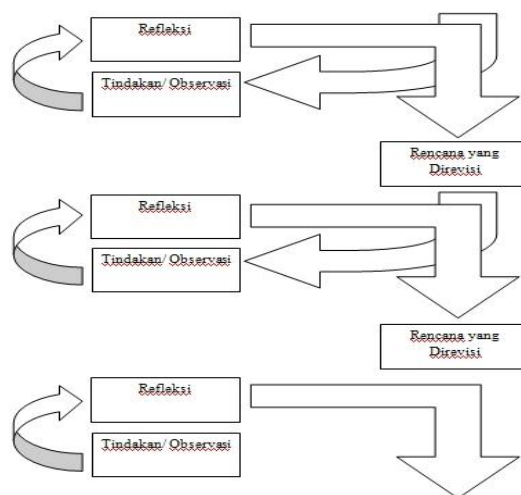
- Apakah Model Pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan Aktivitas siswa di kelas pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan?
- Apakah Model Pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan Hasil belajar siswa di kelas pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan?
- Apakah Model Pembelajaran Kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan Aktivitas Guru di kelas pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan?

Ada beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini :

- Untuk mengetahui adanya peningkatan aktivitas siswa selama proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif pendekatan *jigsaw*.
- Untuk mengetahui adanya peningkatan Hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *jigsaw*.
- Untuk mengetahui adanya peningkatan Aktivitas guru setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *jigsaw*.

METODE

Rancangan penelitian yang memuat langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam upaya mengumpulkan dan menganalisis data dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1 Alur Penelitian Tindakan Kelas

Dalam penelitian ini, penulis melakukan penelitian menggunakan dua tahap yaitu :

- Tahap Persiapan
- Tahap Pelaksanaan Penelitian

Metode yang digunakan untuk mendapatkan atau mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah :

- Metode pengamatan aktivitas siswa adalah untuk mendapatkan data dari hasil pengamatan aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran dianalisis berdasarkan aspek-aspek ketuntasan aktivitas siswa dalam setiap pembelajaran yang diamati oleh pengamat.
- Metode tes hasil belajar (pre test dan post test) adalah tes ini digunakan untuk mengetahui apakah materi dalam sub pokok bahasannya dapat dikuasai dengan baik oleh siswa setelah dilakukan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Sehingga dilakukan pre test dan post test untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa.
- Metode Penilaian Sikap sosial dan Diskusi kelompok adalah untuk mendapatkan data dari hasil pengamatan kerja kelompok juga harus dilaksanakan analisis sesuai dengan aspek-aspek penilaian untuk kerja kelompok. Dan untuk kegiatan praktikum juga dilaksanakan sesuai standard penilaian kurikulum 2013.
- Metode penilaian Diskusi praktikum adalah untuk mendapatkan data dari hasil pengamatan kerja kelompok juga harus dilaksanakan analisis sesuai dengan aspek-aspek penilaian untuk kerja dalam praktikum. Dan untuk kegiatan praktikum juga dilaksanakan sesuai standard penilaian kurikulum 2013 sesuai dengan lembar penilaian KI-4.
- Metode observasi sikap spiritual siswa adalah untuk mendapatkan data dari hasil sikap spiritual siswa yang sesuai dengan LP-KI 1 dari kurikulum 2013 maka peneliti harus mengamati siswa satu persatu menggunakan aspek-aspek sikap spiritual yang sudah tercantum pada kurikulum 2013.
- Metode observasi aktivitas guru adalah untuk mendapatkan data ini maka harus dilaksanakan oleh 1 guru mata pelajaran dan 2 teman sejawat dari mahasiswa unesa, sehingga dapat dilihat kinerja guru ketika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Siklus I

Setelah dilakukan penelitian di SMKN 1 Sidoarjo pada siklus I yang dilaksanakan pada tanggal 13 dan 15 september 2016 didapatkan hasil sebagai berikut :

- Observasi Aktivitas Siswa Siklus I**

Hasil dari observasi aktivitas siswa ketika belajar sistem pendingin mesin melalui lembar observasi aktivitas siswa yang dilakukan oleh tiga pengamat yaitu : Drs.kusnandar, M.khuluqin adhim, Erika yuastanti. yang diperoleh dari ketiga pengamat dapat disimpulkan bahwa hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I tergolong Cukup Baik dari ke enam aspek yang diamati oleh ketiga pengamat tersebut. Adapun hasil dari observasi aktivitas siswa Siklus I adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Aktivitas Siswa Siklus I

No	NIS	Aspek						Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4	5	6		
1	8794	2,3	2,6	2	2	2,6	2,3	13,8	2,3
2	8796	2	2,3	2,6	2,6	2,6	2	14,1	2,35
3	8798	2,3	3	2	3	2	2,3	14,6	2,3
4	8799	2,6	2	2	2,6	3	2	14,2	2,36
5	8802	2	2,3	2,3	3	2,6	2,6	14,8	2,46
6	8803	2,6	3	2	2	2	3	14,6	2,3
7	8804	2	2	2	2,3	2	3	13,3	2,21
8	8808	3	2	2	2,6	2	3	14,6	2,3
9	8811	3	2,6	2	3	2	2	14,6	2,3
10	8812	2	2,3	3	2	2	2	13,3	2,21
11	8813	2	2,3	2	2	2,6	3	13,9	2,31
12	8814	2	2,3	2	2	3	3	14,3	2,38
13	8815	3	2,3	2,3	2	2,6	2,6	14,8	2,46
14	8817	2,3	2	2	3	2	3	14,3	2,38
15	8818	2,3	3	2	3	2	2	14,3	2,38
16	8819	2,3	3	2	2	2	2	13,3	2,21
17	8824	2	2,3	2	2	2	2	12,3	2,05
18	8825	2	3	2	2,6	2	2	13,6	2,26
19	8830	2,6	2	2	3	2	2	13,6	2,26
20	8831	2,3	2,3	2	2,6	3	2	14,2	2,36
21	8833	3	2	2,6	3	2	2	14,6	2,3
22	8834	3	2	2,3	2,3	2	2	13,6	2,26
23	8835	3	2	2,6	2	2	2	13,6	2,26
24	8840	2	2	2,6	3	2	2	13,6	2,26
25	8842	2	2	2,6	3	2	3	14,6	2,3
26	8844	2,3	2,6	2	2,3	2	3	14,2	2,36
27	8848	2	3	2	2,6	2	3	14,6	2,3
28	8849	2	3	2	2	2,6	2	13,6	2,26
29	8852	2,6	3	2	2,3	2	2	13,9	2,31
30	8853	2,6	2	2	3	2	2	13,6	2,26
31	8855	2	2	3	2	2	3	14	2,33
32	8858	2	2	2,6	2	2	3	13,6	2,26
33	8860	2,3	2	3	2	2	3	14,3	2,38
34	8861	2,3	2	2	3	2	2	13,3	2,21
35	8862	3	2	2	2,3	2	2	13,3	2,21
36	8864	2,3	2,6	2	2,6	2	2	13,3	2,25
Jumlah		85	84,8	79,5	88,7	78,6	85,8	502,4	82,65
Rata-rata		2,36	2,35	2,2	2,46	2,18	2,38	13,9	2,29
Kriteria		CB	CB	CB	CB	CB	CB		CB

• Hasil Belajar Siswa Siklus I

Skor rata-rata dari tabel 2 menunjukkan bahwa dari pre test dan post test yang telah dilaksanakan pada siklus I berjumlah 81,19 kategori Tuntas. Adapun hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 2 yang ada dibawah ini :

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	NIS	Nilai Pre Test	Nilai Pos Test	Rata-rata	Ketuntasan
1	8794	78	80	79	TT
2	8796	80	83	81,5	T
3	8798	77	80	78,5	T
4	8799	78	80	79	TT
5	8802	85	85	85	T
6	8803	80	80	80	T
7	8804	80	80	80	T
8	8806	85	87	86	T
9	8811	85	85	85	T
10	8812	78	83	80,5	T
11	8813	77	79	78	TT
12	8814	80	80	80	T
13	8815	83	80	81,5	T
14	8817	78	83	80,5	T
15	8818	80	83	81,5	T
16	8819	85	90	87,5	T
17	8824	79	80	79,5	TT
18	8825	78	83	80,5	T
19	8830	80	83	81,5	T
20	8831	82	80	81	T
21	8833	80	80	80	T
22	8834	78	80	79	TT
23	8835	80	83	81,5	T
24	8840	81	80	80,5	T
25	8842	85	85	85	T
26	8844	77	80	78,5	TT
27	8846	80	85	82,5	T
28	8849	78	80	79	TT
29	8852	78	80	79	TT
30	8853	83	80	81,5	T
31	8855	74	83	78,5	TT
32	8858	80	83	81,5	T
33	8860	80	80	80	T
34	8861	85	87	86	T
35	8862	80	83	81,5	T
36	8864	82	85	83,5	T
Jumlah		2889	2958	2923	
Rata-rata		80,25	82,16	81,19	

Tabel 3. Ketuntasan Klasikal

No	Karakteristik	Hasil Belajar
1	Jumlah siswa	36
2	Jumlah siswa yang tuntas	27
3	Jumlah siswa yang tidak tuntas	9
Ketuntasan klasikal		75%

Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar siswa yang berjumlah 75% belum dapat tercapai dikarenakan standard ketuntasan minimal yang diharapkan adalah $\geq 80\%$. Sehingga harus dilanjutkan dalam siklus II dengan pembelajaran yang lebih baik lagi.

• Hasil Observasi Diskusi Kelompok

Berdasarkan tabel hasil observasi diskusi kelompok untuk nilai individu didapatkan nilai rata-rata dari kelas XI TKR 1 sudah cukup baik yaitu 83,8. Dilihat dari nilai

setiap individu pada kelompok belajar jigsaw menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tidak tuntas berjumlah 8 siswa dan yang tuntas berjumlah 28 siswa. Tetapi perlu ditingkatkan lagi dalam siklus II. Adapun Hasil observasi diskusi Kelompok adalah sebagai Berikut :

Tabel 4. Hasil Diskusi Kelompok Siklus I

No	NIS	Kelompok	Ketuntasan	Individu	Ketuntasan
1	8794	81	T	83	T
2	8796	80	T	83	T
3	8798	83	T	79	TT
4	8799	85	T	87	T
5	8802	84	T	91	T
6	8803	87	T	83	T
7	8804	84	T	87	T
8	8806	81	T	91	T
9	8811	87	T	91	T
10	8812	81	T	83	T
11	8813	80	T	75	TT
12	8814	83	T	83	T
13	8815	85	T	79	TT
14	8817	87	T	87	T
15	8818	84	T	87	T
16	8819	85	T	91	T
17	8824	81	T	87	T
18	8825	80	T	70	TT
19	8830	83	T	83	T
20	8831	85	T	83	T
21	8833	87	T	87	T
22	8834	84	T	79	TT
23	8835	81	T	83	T
24	8840	80	T	87	T
25	8842	83	T	91	T
26	8844	83	T	83	T
27	8846	85	T	83	T
28	8849	87	T	83	T
29	8852	84	T	79	TT
30	8853	81	T	70	TT
31	8855	80	T	83	T
32	8858	83	T	79	TT
33	8860	85	T	87	T
34	8861	80	T	91	T
35	8862	87	T	87	T
36	8864	84	T	83	T
Jumlah		3000		3018	
Rata-rata		83,3		83,8	

• Hasil Observasi Sikap Spiritual

Dari tabel dibawah ini dapat diketahui bahwa rata-rata sikap spiritual siswa pada (siklus I) 2,75 dengan kategori Baik (B). sesuai dengan standar lembar penilaian KI-1 dalam RPP kurikulum 2013. Sehingga sikap spiritual siswa pada siklus I sudah Baik dan perlu dipertahankan maupun ditingkatkan pada siklus II .

Tabel 5. Hasil Sikap Spiritual Siklus I

No.	NIS	Siklus 1		No.	NIS	Siklus 1	
		Skor	Ket			Skor	Ket
1	8794	3	B	19	8830	3	B
2	8796	1	D	20	8831	3	B
3	8798	3	B	21	8833	1	D
4	8799	3	B	22	8834	4	A
5	8802	3	B	23	8835	3	B
6	8803	3	B	24	8840	3	B
7	8804	2	C	25	8842	3	B
8	8806	3	B	26	8844	3	B
9	8811	4	A	27	8846	3	B
10	8812	2	C	28	8849	3	B
11	8813	3	B	29	8852	2	C
12	8814	3	B	30	8853	2	C
13	8815	2	C	31	8855	3	B
14	8817	1	D	32	8858	3	B
15	8818	3	B	33	8860	3	B
16	8819	4	A	34	8861	3	B
17	8824	3	B	35	8862	3	B
18	8825	2	C	36	8864	3	B
Rata-rata = 2,75 Baik (B)							

• Hasil Observasi Aktivitas Guru

Hasil observasi aktivitas guru pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan dengan materi sistem pendingin mesin tergolong Baik (B). Hasil dari observasi aktivitas guru yang dilakukan pada siklus I dapat dilihat pada Tabel dibawah ini :

Tabel 6. Hasil Aktivitas Guru

No	Aktivitas Guru	P1	P2	P3	Jmlh	Rata-rata	Ket.
1	Melakukan pembelajaran						
	a. Melaksanakan tugas rutin kelas	3	3	4	10	3,3	B
	b. Memulai kegiatan pembelajaran	4	3	3	10	3,3	B
	c. Menggunakan ragam kegiatan yang sesuai dengan kemampuan/tujuan siswa, situasi, dan lingkungan	3	3	3	9	3	B
	d. Melaksanakan kegiatan dalam urutan yang logis dan sistematis	3	3	3	9	3	B
	e. Melaksanakan kegiatan pembelajaran secara individual, kelompok, atau klasikal	2	3	3	8	2,6	B
	f. Menggunakan sumber belajar yang sesuai dengan kemampuan/tujuan siswa, situasi, dan lingkungan	3	4	3	10	3,3	B
	g. Menggunakan media belajar yang sesuai dengan indikator/tujuan siswa, situasi, dan lingkungan	3	2	3	8	2,6	B
	h. Menggunakan waktu pembelajaran secara efisien	2	3	3	8	2,6	B
	i. Membimbing siswa yang belum paham	3	3	3	9	3	B
	j. Mengakhiri kegiatan pembelajaran	3	3	4	10	3,3	B
2							
	a. Menunjukkan perhatian serta sikap bersahabat terbuka, dan penuh pengertian kepada siswa	3	4	3	10	3,3	B
	b. Memicu dan memelihara keterlibatan siswa	3	3	3	9	3	B
	c. Melakukan komunikasi secara efektif	3	3	3	9	3	B
	d. Mengembangkan hubungan antar antar pribadi yang sehat dan serasi	3	3	2	8	2,6	B
	e. Menghargai keragaman siswa serta membantu siswa menyadari kelebihan dan kekurangannya	3	4	3	10	3,3	B
	f. Membantu menumbuhkan kepercayaan diri	3	2	3	8	2,6	B
3	Kesan umum pelaksanaan pembelajaran						
	a. Penguasaan substansi	3	3	4	10	3,3	B
	b. Peka terhadap kesalahan berbahasa siswa	2	3	3	8	2,6	B
	c. Penampilan guru dalam pembelajaran	2	3	3	8	2,6	B
	d. Keefektifan pembelajaran	2	3	3	8	2,6	B
	Jumlah	56	61	62	179	58,9	

• Penelitian di SMKN 1 Sidoarjo dilanjutkan pada siklus II yang dilaksanakan pada tanggal 20 dan 22 september 2016 didapatkan hasil sebagai berikut :

• Observasi Aktivitas Siswa

hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II tergolong Sangat Baik dari ke enam aspek yang diamati oleh ketiga pengamat tersebut. Adapun hasil dari observasi aktivitas siswa Siklus II adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	NIS	Aspek						Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4	5	6		
1	8794	3,6	3,6	3	4	3	4	21,2	3,53
2	8796	3,6	3,3	4	3,6	4	3	21,3	3,58
3	8798	3,6	4	4	3	4	3	21,6	3,6
4	8799	3	3,6	3,6	3	4	4	21,2	3,53
5	8802	4	3,3	4	3,3	4	4	22,6	3,76
6	8803	4	3,6	4	3,3	3	3,6	21,3	3,58
7	8804	4	3,6	3,6	3	4	3	21,2	3,53
8	8806	3,6	4	4	4	4	4	23,6	3,93
9	8811	4	4	4	3,6	4	4	23,6	3,93
10	8812	4	3,6	4	3	4	4	22,6	3,76
11	8813	4	4	4	3	3	3,6	21,6	3,6
12	8814	4	3	4	4	3,3	3,3	21,6	3,6
13	8815	4	3	4	3,6	4	3	21,6	3,6
14	8817	3,6	3,6	4	3	4	3	21,2	3,53
15	8818	3,6	3	4	3	4	4	21,6	3,6
16	8819	3,6	4	4	4	4	4	23,6	3,93
17	8824	4	3	4	3	4	3,6	21,6	3,6
18	8825	3,3	4	3	4	4	4	22,3	3,71
19	8830	4	4	3,3	3	4	4	22,3	3,71
20	8831	3,3	4	3	4	3,6	4	21,9	3,65
21	8833	3,3	4	4	3,6	4	3	21,9	3,65
22	8834	4	3,3	4	3,3	3,6	3,3	21,3	3,58
23	8835	3	4	3	4	4	3,3	21,3	3,53
24	8840	4	3,6	4	4	3	3,6	22,2	3,7
25	8842	4	3,6	4	3,6	4	3,6	22,8	3,8
26	8844	4	3,3	3,6	3	4	3	20,9	3,48
27	8846	3,6	3,6	3	4	4	4	22,2	3,7
28	8849	3	3,3	3	4	4	4	21,3	3,55
29	8852	3,6	4	3,6	3	4	3	21,2	3,53
30	8853	3,6	3	4	3,6	4	3,3	21,3	3,58
31	8855	4	3,3	4	3	4	3,3	21,6	3,6
32	8858	3	3,3	4	4	4	3,3	21,6	3,6
33	8860	4	3	4	3	3,3	3,6	20,9	3,48
34	8861	4	4	3,6	4	4	4	23,6	3,93
35	8862	4	3,6	3,6	4	3	4	22,2	3,7
36	8864	3,6	3,6	4	3,3	4	3	21,3	3,58
Jumlah		13	12	13	12	13	12	788,1	131,27
Rata-rata		4,3	3,7	5,3	6,3	7	9	21,6	3,64
Kriteria		SB	B	SB	B	SB	SB		SB

• Hasil Belajar Siswa Siklus II

Skor rata-rata dari tabel menunjukkan bahwa dari pre test dan post test yang telah dilaksanakan pada siklus II berjumlah 85,27 kategori Tuntas. Adapun hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel yang ada dibawah ini :

Tabel 8. Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	NIS	Nilai Pre Test	Nilai Pos Test	Rata-rata	Ketuntasan
1	8794	85	85	85	T
2	8796	88	85	86,5	T
3	8798	80	77	78,5	TT
4	8799	83	83	83	T
5	8802	88	92	90	T
6	8803	85	85	85	T
7	8804	85	85	85	T
8	8806	90	90	90	T
9	8811	92	90	91	T
10	8812	85	84	84,5	T
11	8813	80	78	79	TT
12	8814	88	88	88	T
13	8815	85	83	84	T
14	8817	85	85	85	T
15	8818	80	85	82,5	T
16	8819	90	90	90	T
17	8824	83	83	83	T
18	8825	83	85	84	T
19	8830	85	85	85	T
20	8831	85	85	85	T
21	8833	85	85	85	T
22	8834	88	85	86,5	T
23	8835	90	85	87,5	T
24	8840	85	85	85	T
25	8842	90	90	90	T
26	8844	80	82	81	T
27	8846	85	87	86	T
28	8849	85	85	85	T
29	8852	80	78	79	TT
30	8853	85	85	85	T
31	8855	83	85	84	T
32	8858	83	85	84	T
33	8860	85	85	85	T
34	8861	90	90	90	T
35	8862	85	85	85	T
36	8864	85	85	85	T
Jumlah		3069	3065	3070	
Rata-rata		85,25	85,13	85,27	

Tabel 9. Ketuntasan Klasikal

No	Karakteristik	Hasil Belajar
1	Jumlah siswa	36
2	Jumlah siswa yang tuntas	33
3	Jumlah siswa yang tidak tuntas	3
Ketuntasan klasikal		91%

Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar siswa yang berjumlah 91% sudah dapat tercapai dikarenakan standard ketuntasan minimal yang diharapkan adalah $\geq 80\%$.

• Hasil Observasi Diskusi Kelompok Siklus II

Berdasarkan tabel hasil observasi diskusi kelompok untuk nilai individu didapatkan nilai rata-rata dari kelas XI TKR 1 sudah cukup baik yaitu 85,2. Dilihat dari nilai setiap individu pada kelompok belajar jigsaw menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tidak tuntas berjumlah 2 siswa dan yang tuntas berjumlah 34 siswa.. Adapun Hasil observasi diskusi Kelompok adalah sebagai Berikut :

Tabel 10. Hasil Diskusi Kelompok Siklus II

No	NIS	Kelompok	Ketuntasan	Individu	Ketuntasan
1	8794	85	T	86	T
2	8796	85	T	86	T
3	8798	88	T	86	T
4	8799	87	T	87	T
5	8802	87	T	86	T
6	8803	90	T	82	T
7	8804	87	T	86	T
8	8806	85	T	87	T
9	8811	90	T	87	T
10	8812	85	T	85	T
11	8813	85	T	86	T
12	8814	88	T	86	T
13	8815	87	T	86	T
14	8817	90	T	82	T
15	8818	87	T	86	T
16	8819	87	T	86	T
17	8824	85	T	86	T
18	8825	85	T	87	T
19	8830	88	T	86	T
20	8831	87	T	82	T
21	8833	90	T	80	T
22	8834	87	T	86	T
23	8835	85	T	86	T
24	8840	85	T	86	T
25	8842	88	T	86	T
26	8844	88	T	75	TT
27	8846	87	T	85	T
28	8849	90	T	93	T
29	8852	87	T	87	T
30	8853	85	T	81	T
31	8855	85	T	85	T
32	8858	88	T	76	TT
33	8860	87	T	86	T
34	8861	85	T	81	T
35	8862	90	T	97	T
36	8864	87	T	87	T
Jumlah		3132		3068	
Rata-rata		87		85,2	

• Hasil Observasi Sikap Spiritual

Dari tabel dibawah ini dapat diketahui bahwa rata-rata sikap spiritual siswa pada (siklus II) 3,52 dengan kategori Sangat Baik (SB). sesuai dengan standar lembar penilaian KI-1 dalam RPP kurikulum 2013. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 11. Hasil Sikap Spiritual Siswa Siklus II

No.	NIS	Siklus 1		No.	NIS	Siklus 1	
		Skor	Ket			Skor	Ket
1	8794	4	A	19	8830	3	B
2	8796	3	B	20	8831	4	A
3	8798	4	A	21	8833	3	B
4	8799	4	A	22	8834	4	A
5	8802	3	B	23	8835	4	A
6	8803	4	A	24	8840	3	B
7	8804	3	B	25	8842	4	A
8	8806	4	A	26	8844	3	B
9	8811	4	A	27	8846	3	B
10	8812	4	A	28	8849	4	A
11	8813	4	A	29	8852	3	B
12	8814	3	B	30	8853	3	B
13	8815	4	A	31	8855	4	A
14	8817	3	B	32	8858	4	A
15	8818	3	B	33	8860	3	B
16	8819	4	A	34	8861	4	A
17	8824	3	B	35	8862	3	A
18	8825	3	B	36	8864	4	A
Rata-rata = 3,52 Sangat Baik (SB)							

• Hasil Observasi Aktivitas Guru

Hasil observasi aktivitas guru pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan dengan materi sistem pendingin mesin tergolong Sangat Baik (SB). Hasil dari observasi aktivitas guru yang dilakukan pada siklus II dapat dilihat pada Tabel dibawah ini :

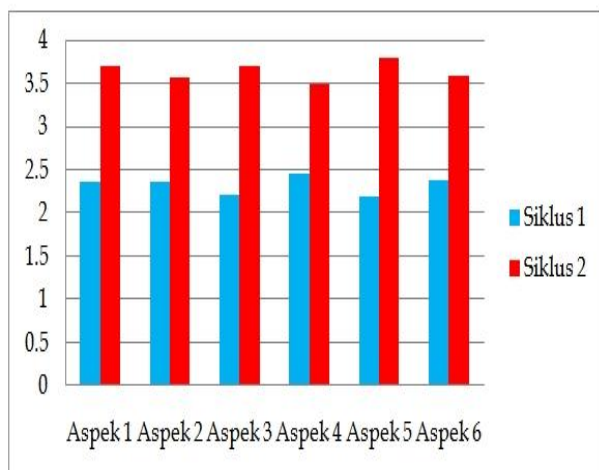
No	Aktivitas Guru	P1	P2	P3	Jumlah	Rata-rata	Ket.
1	Melakukan pembelajaran						
a.	Melaksanakan tugas rutin kelas	4	3	4	11	3,6	SB
b.	Memulai kegiatan pembelajaran	4	4	3	11	3,6	SB
c.	Mengapungkan ragam kegiatan yang sesuai dengan kemampuan/ tujuan siswa, situasi, dan lingkungan	3	4	3	10	3,3	B
d.	Melaksanakan kegiatan dalam urutan yang logis dan sistematis	3	4	3	10	3,3	B
e.	Melaksanakan kegiatan pembelajaran secara individual kelompok atau klasikal	3	4	3	10	3,3	B
f.	Mengapungkan sumber belajar yang sesuai dengan kemampuan/ tujuan siswa, situasi, dan lingkungan	3	4	4	11	3,6	SB
g.	Mengapungkan media belajar yang sesuai dengan indikator/ tujuan siswa, situasi, dan lingkungan	3	4	3	10	3,3	B
h.	Mengapungkan waktu pembelajaran secara efisien	3	3	3	9	3	B
i.	Menghimpun siswa yang belum hadir	3	3	3	9	3	B
j.	Menakhiri kegiatan pembelajaran	3	4	4	11	3,6	SB
2	Mengelola interaksi kelas						
a.	Menunjukkan perhatian serta sikap berakrabat, terbuka, dan penuh perhatian kepada siswa	3	4	4	11	3,6	SB
b.	Melayu dan memelihara keterlibatan siswa	3	3	4	10	3,3	B
c.	Melakukan komunikasi secara efektif	3	3	4	10	3,3	B
d.	Mengembangkan hubungan antar pribadi yang baik dan erat	3	4	3	10	3,3	B
e.	Menghargai keragaman siswa serta menghormati siswa berdasarkan kelebihan dan kekurangannya	4	4	3	11	3,6	SB
f.	Membantu menumbuhkan kepercayaan diri	4	3	3	10	3,3	B
3	Keran umum pelaksanaan pembelajaran						
a.	Penggunaan submateri	4	3	4	11	3,6	SB
b.	Pada terhadap kesalahan berbahasa siswa	4	3	3	10	3,3	B
c.	Penggunaan guru dalam pembelajaran	4	4	3	11	3,6	SB
d.	Kesetiaan pembelajaran	4	3	3	10	3,3	B
Jumlah		68	71	67	206	67,8	

Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada siswa kelas XI TKR 1 di SMKN 1 Sidoarjo dengan jumlah siswa 36 orang. Lebih lanjut hasil dari penelitian yang dipaparkan sebelumnya adalah sebagai berikut:

• Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil penelitian terhadap beberapa hal yang terjadi yang telah dilaksanakan dengan 2 siklus dengan enam aspek yang diamati yaitu : a) memperhatikan penjelasan guru, b) Mengemukakan pendapat kelompok atau individu, c) Menjawab pertanyaan guru, d) Memperhatikan pendapat teman, e) Membaca Buku siswa/LKS, f) Mengerjakan tugas. Data yang didapat dari tiap siklus, dari aktivitas siklus I diperoleh bahwa dari ke enam aspek yang diamati oleh ketiga pengamat menunjukkan bahwa hasilnya tergolong cukup baik dengan nilai rata-rata setiap kelas berjumlah 2,29 (Cukup Baik). Sedangkan pada siklus II, bahwa dari ke enam aspek yang diamati menunjukkan bahwa sudah mengalami peningkatan dari setiap aspek dengan nilai rata-rata aktivitas siswa dari seluruh siswa berjumlah 3,64 (sangat Baik). sehingga dapat kita lihat dari ke enam aspek observasi aktivitas siswa didapatkan bahwa aktivitas siswa yang tertinggi yaitu aspek kelima yaitu membaca buku/ LKS dengan nilai 3,8 (Sangat Baik) . Peningkatan dari aktivitas siswa Rekapitulasi aktivitas tersebut disajikan dalam bentuk diagram dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Observasi Aktivitas Siswa

• Hasil Belajar Siswa

Pada penelitian Hasil belajar siswa yang didapatkan berdasarkan nilai pre test dan post test selama dua siklus yang telah dilaksanakan juga mengalami hal yang signifikan terutama dalam hal peningkatan hasil belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Peningkatan ketuntasan klasikal siswa dapat kita lihat dari siklus I bahwa tingkat klasikal siswa berjumlah 75% dan mengalami peningkatan menjadi 91% pada

siklus II dengan menggunakan model pembelajaran tipe jigsaw pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan dengan materi sistem pendingin mesin. Dapat dihitung dari rumus yang ada dibawah ini :

a. Ketuntasan klasikal siklus I :

Ketuntasan klasikal siklus I :

$$Kk = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah siswa dalam satu kelas}} = 100\%$$

$$kk = \frac{27}{36} \times 100\% = 75\%$$

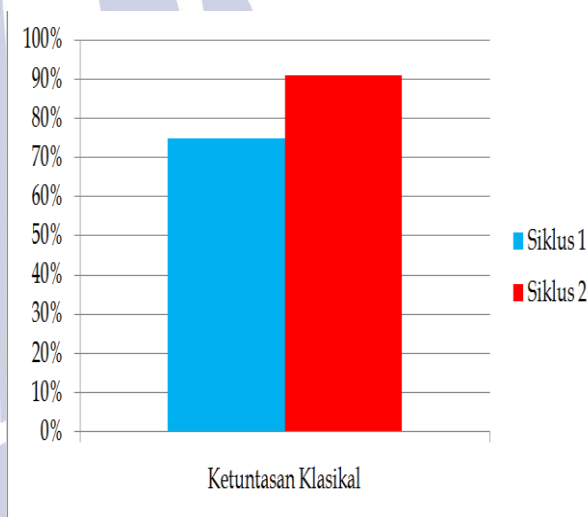
b. Ketuntasan klasikal siklus II :

Ketuntasan klasikal siklus II :

$$Kk = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah siswa dalam satu kelas}} = 100\%$$

$$kk = \frac{33}{36} \times 100\% = 91\%$$

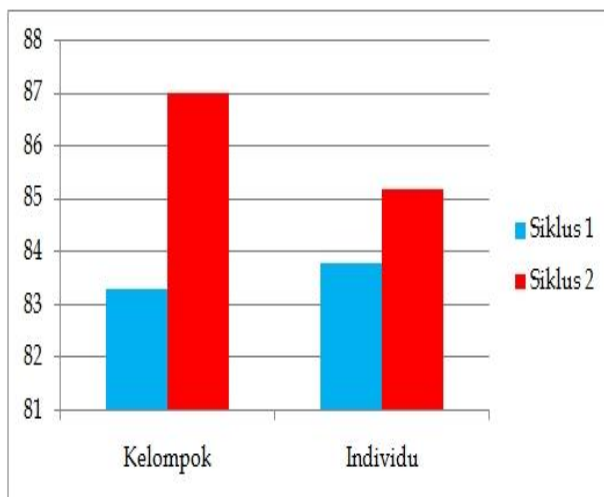
Hasil rekapitulasi ketuntasan belajar siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada diagram dibawah ini :



Gambar 2. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar

• Hasil Sikap social dan Diskusi Kelompok

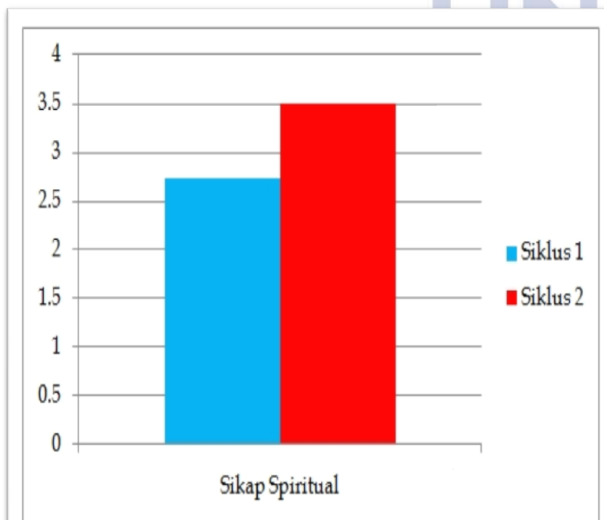
Berdasarkan hasil diskusi Kelompok belajar jigsaw didapatkan bahwa diskusi kelompok pada siklus I sudah tergolong Baik dan tuntas. Dan pada siklus II terjadi peningkatan baik dari nilai kelompok maupun nilai individu sama-sama terjadi peningkatan. Dalam penilaian diskusi kelompok dibagi menjadi dua penilaian yaitu penilaian kelompok dan individu. Untuk penilaian kelompok terjadi peningkatan hasil diskusi kelompok dengan nilai 83,3 menjadi 87 dari penilaian rata-rata dari seluruh siswa XI TKR 1. Sedangkan untuk penilaian individu Sikap social juga mengalami peningkatan dari siklus I yang jumlah nilai rata-rata dari seluruh siswa yaitu 83,8 dan terjadi peningkatan pada siklus II menjadi 85,2. Hal ini menunjukkan bahwa keefektifan dari model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw bisa menjadi alternative untuk diterapkan pada proses belajar mengajar. Hasil rekapitulasi diagram hasil diskusi kelompok dapat dilihat dari diagram dibawah ini.



Gambar 3. Diagram Hasil Diskusi Kelompok

• Sikap Spiritual Siswa

Pada penelitian sikap spiritual siswa didapatkan bahwa juga terjadi peningkatan antara siklus I dan siklus II. Dari ke empat aspek yang diamati yaitu a) Berdo'a sebelum kegiatan belajar mengajar berlangsung, b) Menjaga kebersihan lingkungan, c) sopan santun, d) Menghormati orang lain. Dimana dari hasil penelitian didapatkan bahwa hasil observasi sikap spiritual siswa pada siklus I tergolong Baik (B) dengan nilai 2,75 dari rata-rata ke empat aspek yang diamati oleh pengamat. Dan untuk siklus II terjadi peningkatan rata-rata sikap spiritual siswa menjadi Sangat Baik (SB) dengan nilai 3,52. Hal ini juga tidak terlepas dari fungsi model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang selalu memberi motivasi kepada siswa untuk selalu berbuat baik terutama pada sikap spiritual yang harus tercapai untuk memenuhi standard LP KI-1 dari kurikulum 2013. Hasil rekapitulasi dari sikap spiritual siswa dari siklus I dan II disajikan pada diagram dibawah ini.



Gambar 4. Diagram Hasil Observasi Sikap Siswa

• Hasil Observasi Aktivitas Guru

Hasil observasi aktivitas guru merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pengamat yang berjumlah 3 orang. Dilaksanakan ketika proses kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung pada siklus I dan siklus II. sehingga hasil observasi dari aktivitas guru menjadi lebih obyektif. Didapatkan rata-rata penilaian aktivitas guru dari 20 aspek aktivitas guru yang harus dilakukan dalam proses kegiatan belajar mengajar pada siklus I yang berjumlah 58,9 dan siklus II yang berjumlah 67,8 tergolong Baik (B) dan sangat Baik (SB). sehingga persentase aktivitas guru dapat dihitung sebagai berikut :

Persentase Aktivitas Guru siklus I :

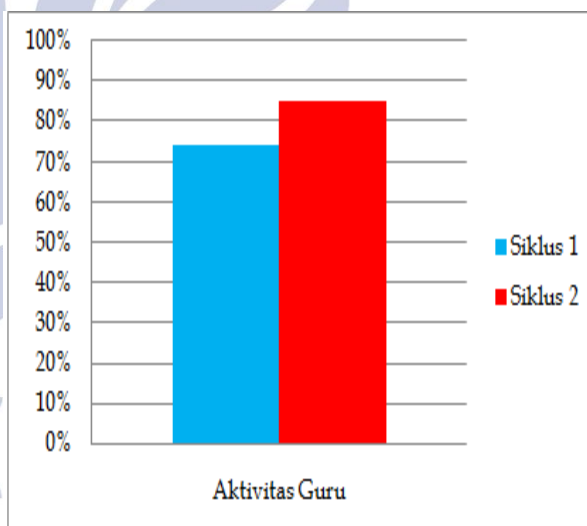
$$\% \text{ Aktivitas} = \frac{\text{Jumlah frekuensi aktivitas yang muncul}}{\text{jumlah frekuensi aktivitas}} = 100\%$$

$$\% \text{ Aktivitas} = \frac{58,9}{20 \times 4} \times 100\% = 74\%$$

Persentase Aktivitas Guru siklus II :

$$\% \text{ Aktivitas} = \frac{\text{Jumlah frekuensi aktivitas yang muncul}}{\text{jumlah frekuensi aktivitas}} = 100\%$$

$$\% \text{ Aktivitas} = \frac{67,8}{20 \times 4} \times 100\% = 85\%$$



Gambar 5. Diagram Aktivitas Guru

PENUTUP

Simpulan

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

- Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan Aktivitas siswa dari siklus I sampai Siklus II selama proses pembelajaran pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan ringan dengan materi Sistem pendingin mesin.
- Pada Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan Hasil belajar siswa (penilaian

kognitif) dan praktikum siswa (penilaian psikomotorik) selama proses pembelajaran pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan ringan dengan materi Sistem pendingin mesin.

- Pada Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan Aktivitas guru selama proses pembelajaran pada mata pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan ringan dengan materi Sistem pendingin mesin mulai dari siklus I sampai dengan siklus II.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, terdapat beberapa saran mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah sebagai berikut :

- Pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan dapat diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sebagai salah satu alternatif dalam memilih model-model pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan kerja kelompok (praktikum siswa). Siswa lebih diberikan kesempatan untuk aktif, kreatif, dan partisipatif didalam kelas. Dalam hal ini penulis telah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pemeliharaan mesin kendaraan ringan dengan materi sistem pendingin mesin.
- Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw memerlukan persiapan yang lebih banyak terutama waktu dan sumber belajar. Untuk itu guru hendaknya membuat perencanaan waktu yang optimal, sehingga siswa dapat memiliki kesempatan untuk lebih banyak mencari pengetahuannya sendiri. Dan juga sekolah harus berupaya untuk menambah sumber-sumber belajar bagi siswa sebagai daya dukung dalam meningkatkan kualitas pembelajaran bagi siswa
- Pembelajaran dengan model kooperatif tipe jigsaw memerlukan pengelolaan kelas yang baik. Siswa harus menciptakan kelas yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran. Sehingga sekolah harus proaktif membantu meningkatkan kualitas pendidik. Salah satunya diberi pembinaan atau pelatihan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif bagi pendidik. Dengan harapan pendidik dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif disekolah.
- Untuk peneliti lain, terutama pendidik SMK, penelitian tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dimungkinkan terbuka lebar. Mengingat penelitian ini masih dalam ruang lingkup

terbatas, maupun kaitannya dengan aspek lain, dan kiranya perlu adanya penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amat Jaedun. 2008. *Prinsip-prinsip Penelitian Tindakan*. Makalah Pelatihan PTK Bagi Guru Di Propinsi DIY. Lembaga Penelitian UNY. 2008.
- Ani Widayati. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia. Vol. VI. No. 1. Tahun 2008.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, S., Suhardjono., Supardi. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asma, Nur. 2008. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Baharudin. 2014. *Pendidikan dan Psikologi Perkembangan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2004. *Pedoman Penyusunan Usulan Penelitian Tindakan Kelas Tahun Anggaran 2004*.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pedoman Block Grant Penelitian Tindakan Kelas*. Tahun 2008
- Edi Prajitno. 2008. *Metode Penelitian Dalam Penelitian Tindakan Kelas*. Makalah Pelatihan PTK Bagi Guru Di Propinsi DIY. Lembaga Penelitian UNY. 2008
- Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hidayat, Dadang dan Usep Saepudin. 2004. *Penggunaan dan Pemeliharaan Peralatan dan Perlengkapan Tempat Kerja*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Huda, Miftahul. 2012. *Cooperative Learning Metode Teknik Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ibrahim dan Nana Syaodih. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ibrahim, dkk. 2005. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Ibrahim, Muslimin, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA Press
- Ishariwi. 2008. *Identifikasi dan Formulasi masalah Dalam Penelitian Tindakan*. Makalah Pelatihan PTK Bagi Guru Di Propinsi DIY. Lembaga Penelitian UNY. 2008.

- Ismail. 2003. *Media Pembelajaran (Model-model Pembelajaran)*. Jakarta: Proyek Peningkatan Mutu SLTP
- Kemendikbud. 2015. *Panduan Penilaian pada Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kusumah, Wijaya dan Dwitagama, Dedi. 2010. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Indeks
- Lie, Anita. 2010. *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia
- Prawira, Purwa Atmaja. 2014. *Psikologi Pendidikan Dalam Perspektif Baru*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subroto, B. Suryo. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukanti. 2008. *Meningkatkan Kompetensi Guru Melalui Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia. Vol. VI. No. 1. Tahun 2008.
- Sumadi Suryabrata. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada .
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperatif Learning, Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syah, Muhibbin. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa
- Syah, Muhibbin. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Syaiful Bahri Djamarah. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Tim Penulis,. 2014. *Buku Pedoman Penulisan Skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: Unesa.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Yusuf, M. O., Gambari, I. A., Olumorin, C. O. 2012. *Effectiveness of Computer-Supported Cooperative Learning Strategies in Learning Physics*. International J. Soc. Sci. & Education, 2(2), 94-109
- Zubaedi. 2011. *Desai Pendidikan Karakter Konsepsi dan Aplikasinya Dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.