

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)  
UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN ALAT  
UKUR KELAS X TEKNIK PERMESINAN SMK NEGERI 3 JOMBANG**

**Anisa Novi Alfiyana**

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: anisanovialfiyana@gmail.com

**Mochamad Cholik**

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: m\_cholik\_m12@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan hasil pengamatan peneliti, bahwa guru menggunakan model pembelajaran konvensional dalam menyampaikan materi sehingga pembelajaran bersifat satu arah. Maka perlu dikembangkan model pembelajaran lain yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan aktivitas siswa, respon siswa, hasil belajar siswa dan mendeskripsikan hambatan yang terjadi selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS). TPS didesain untuk meningkatkan rasa tanggungjawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan orang lain.

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pre experimental design* dengan menggunakan desain "one-group pretest-posttest design" yaitu dengan membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan dengan keadaan setelah diberi perlakuan. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TPm 1 SMK Negeri 3 Jombang dengan jumlah 35 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi: lembar observasi aktivitas siswa, soal pre-test dan post-test, dan lembar angket respon siswa. Metode analisis data yang digunakan dalam pembahasan hasil penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif adalah suatu metode yang mendeskripsikan data-data angka yang diperoleh selama penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan besar persentase ketuntasan kelas dari hasil pre-test adalah 31% dan meningkat menjadi 100% dari hasil post-test. Kenaikan hasil belajar dari pre-test ke post-test dikarenakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* pada mata pelajaran alat ukur yang dilaksanakan dengan baik dan berjalan dengan lancar. Aktivitas siswa dari hasil observasi menunjukkan persentase sebesar 78% pada pertemuan 1 dan meningkat menjadi 84,64% pada pertemuan 2. Peningkatan aktivitas siswa terjadi karena dalam kegiatan belajar mengajar siswa dituntut untuk aktif dalam bekerja kelompok dan bertanggung jawab terhadap pembelajarannya sendiri dan orang lain. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* mendapat respon sangat baik oleh siswa, hal ini ditunjukkan dengan persentase sebesar 81,56%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran alat ukur secara signifikan.

**Kata kunci:** model pembelajaran tipe *Think Pair Share* (TPS), alat ukur, aktivitas belajar.

**ABSTRACT**

This research was carried out based on the observations of the researchers, that the teachers using conventional learning model in delivering material so that learning one way direction. It is necessary to other learning model is developed which can increase the participation of students in the teaching and learning activities. The purpose of this study is to describe an increase in the activity of the students, the response of the students, student learning outcomes and mendiskripsikan barriers that occur during the process of learning using learning *Think Pair Share* (TPS). TPS is designed to enhance the sense of responsibility of students against the lesson itself and others.

The type of research conducted in this research is the *pre experimental design* using design "one-group pretest-posttest design" that is by comparing the State before being given preferential treatment by the State after being given the treatment. The sample in this research is the whole grade X TPm 1 SMK Negeri 3 Stubs with the number of 35 students. Research instrument used for collecting data include: student activity observation sheet, reserved *pre test* and *post test*, and now student response sheet. Methods of data analysis used in the discussion of the results of this research is quantitative descriptive method. Quantitative descriptive method is a method that describes the data in the figures obtained during research.

Based on research results, obtained a large percentage of the ketuntasan class from the *pre-test* is 31% and increased to 100% of the results of the *post-test*. The increase in the results of a study of *pre-test* to *post-test* due to the application of the cooperative learning model types *Think Pair Share* on subjects measuring instrument executed well and running smoothly. Student Activity from observations indicate the percentage of 78 % at the meeting of 1 and increased to 84.64% in meetings 2. The increase in student activity occurs because of in teaching and learning activities of students are required to be active in working groups and in charge of the lesson itself and others. Cooperative learning Model types *Think Pair Share* got a very good response by students, this is shown with a percentage of 81,56%. Thus it can be concluded that cooperative learning model types *Think Pair Share* can improve student learning results on subjects gauge significantly.

Keywords: the model of learning type *Think Pair Share* (TPS), measuring instrument, learning activities.

## PENDAHULUAN

Proses pendidikan yang selama ini lebih didominasi transfer pengetahuan dari guru ke murid. Penekanan proses pendidikan pada siswa yang cenderung cepat bosan akibatnya yang sering di jumpai yaitu kurang semangatnya siswa dalam merespon pelajaran, siswa cenderung pasif, rendahnya hasil belajar, dan model pembelajaran yang kurang sesuai. Pendidikan yang dilakukan harus sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu “pendidikan bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Berakhlak mulia, Sehat, Berilmu, Cakap, Kreatif, Mandiri, dan Menjadi Warga Negara Yang Demokratis Serta Bertanggung Jawab” (UU No. 20 Tahun 2003).

Model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu program pembelajaran. Maka diperlukan suatu model pembelajaran yang inovatif dan kreatif yang dapat menumbuhkan semangat belajar yang dapat memperkuat daya ingat siswa terhadap materi yang dipelajari sehingga dapat tercapainya kegiatan belajar mengajar yang kondusif, efektif dan efisien.

Menurut Trianto (2011:61) langkah-langkah *Think Pair Share* (TPS) ada tiga yaitu: “Berfikir (Thinking), Berpasangan (Pair), Berbagi (Share). Model TPS tumbuh dari penelitian pembelajaran kooperatif, model *Think Pair Share* (TPS) dapat juga disebut sebagai model belajar mengajar berpasangan yang dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa, keunggulan dari model pembelajaran ini adalah dapat meningkatkan kemandirian siswa, dan meningkatkan partisipasi siswa untuk menyumbang pemikiran. TPS memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit untuk memberi waktu lebih banyak pada siswa untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain. Dengan model pembelajaran tipe TPS siswa diharapkan untuk lebih banyak berfikir, merespon, dan saling membantu, dengan saling melatih kerja sama dalam menyelesaikan masalah kelompok. Adapun dalam model pembelajaran ini juga terdapat kekurangan karena tidak mudah bagi guru untuk

mendorong siswa untuk berfikir secara sistematis dan tidak banyak pula ide yang keluar dari pemikiran siswa.

Alasan lain mengapa model pembelajaran TPS perlu diterapkan sebagai model pembelajaran yaitu tidak ada persaingan antara siswa atau kelompok. Mereka bekerjasama untuk menyelesaikan masalah dalam mengatasi cara pemikiran antar siswa yang berbeda.

Untuk itu penulis menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Model pembelajaran yang dapat menjadikan suasana menjadi kondusif, efektif, dan efisien. Dengan model pembelajaran ini diharapkan siswa dapat berperan aktif tidak monoton dan tidak pasif. Serta mendorong siswa agar lebih semangat belajar saat suasana belajar berlangsung sehingga dapat membantu siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis ingin meneliti tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS untuk meningkatkan aktivitas siswa pada mata pelajaran alat ukur pada kelas X di SMK N 3 Jombang. mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif yaitu penelitian yang dimulai dari mencari informasi tentang suatu keadaan dalam rangka mencari kelemahan dengan mendiskripsikan hal-hal terkait dengan kelemahan tersebut dan selama penelitian berlangsung peneliti mengamati terjadinya tindakan kemudian mendiskripsikan dalam bentuk informasi (Suharsimi, 2013:135). Deskripsi tersebut diperoleh dari aktivitas siswa, respon siswa dan hasil belajar siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

### Tempat dan Waktu Penelitian

- Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas X TPm 1 SMK Negeri 3 Jombang

- Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016

### Subyek dan Obyek Penelitian

- Subyek

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa Teknik Permesinan SMK Negeri 3 Jombang tahun ajaran 2015/2016.

- Obyek

Obyek dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran dengan penerapan pembelajaran model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada materi alat ukur serta sasaran penelitian ini adalah kelas X TPm 1.

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan desain “one-group pretest-posttest design” yaitu dengan membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan dengan keadaan setelah diberi perlakuan.



(Sugiyono, 2013:111)

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : *Pre-test* dilakukan sebelum penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
- X : Penyampaian materi dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
- O<sub>2</sub> : *Post-test* dilakukan sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

### Prosedur Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan 3 metode dalam pengambilan data, diantaranya:

- Metode observasi

Observasi dilakukan peneliti untuk menentukan responden penelitian, setting penelitian dan karakteristik subyek yang akan diteliti. Indikator dalam observasi aktivitas siswa adalah:

- a. Bertanya
- b. Mengajukan pendapat
- c. Mengerjakan tugas-tugas
- d. Dapat menjawab pertanyaan guru

e. Bisa bekerjasama dengan siswa lain

f. Serta bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan

Keaktifan siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan atau motivasi siswa untuk belajar, menurut Natawijaya (2005:22). Butir-butir lebih lengkapnya terdapat pada instrument penelitian lampiran ke-2. Penelitian ini menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada mata pelajaran alat ukur jangka sorong kepada siswa kelas X TPm 1 SMK N 3 Jombang.

- Metode Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa kelas X TPm 1 SMK N 3 Jombang mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada mata pelajaran alat ukur jangka sorong. Indikator yang diamati seperti:

- a. Dengan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) proses belajar mengajar di kelas lebih efektif.
- b. Dengan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) membuat anda lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

Untuk butir-butir angket respon siswa lebih lengkapnya pada instrument penelitian lampiran ke-2.

- Metode tes

Tes merupakan cara untuk mendapatkan skor yang mencerminkan hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah:

- a. *Pretest*, digunakan guru untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan dan pemahaman siswa mengikuti materi alat ukur jangka sorong yang akan diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), dengan indikator meliputi: definisi alat ukur, fungsi dan bagaian-bagaian alat ukur jangka sorong, dan mekanisme pengukuran. Untuk lebih lengkapnya butir-butir soal terdapat pada soal pre-test lampiran ke-2 instrumen penelitian
- b. *Post-test*, digunakan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa terhadap materi alat ukur jangka sorong yang telah disampaikan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), dengan indikator meliputi: definisi alat ukur jangka sorong, fungsi dan bagaian-bagaian jangka sorong, dan mekanisme pengukuran. Untuk lebih lengkapnya butir-butir soal terdapat

pada soal post-test lampiran ke-2 instrumen penelitian.

### Teknik Analisis Data

#### 1. Analisis Angket Validasi Perangkat Pembelajaran

Untuk menganalisis hasil penilaian yang dilakukan oleh validator dengan berdasarkan tabel skor skala Likert, digunakan rumus:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

(Riduwan dalam Dian, 2013:27)

Keterangan :

- K** = Prosentase Kelayakan  
**F** = Jumlah Jawaban Responden  
**N** = Skor Teringgi dalam Angket  
**I** = Jumlah Pertanyaan dalam Angket  
**R** = Jumlah Responden

Hasil perhitungan tersebut diinterpretasikan seperti pada Tabel 3.1 untuk menganalisis kelayakan dari hasil prosentase yang diperoleh.

#### 2. Analisis Observasi Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share dianalisis bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa. Pengamatan dilakukan pada siswa selama kegiatan pembelajaran, dengan analisis rumus skor penilaian 1 sampai dengan 5 dengan penafsiran angka-angka pada Table 3.4 sebagai berikut,

**Tabel 3.4 Skala Liker**

| Skor | Keterangan   |
|------|--------------|
| 1    | Buruk Sekali |
| 2    | Buruk        |
| 3    | Sedang       |
| 4    | Baik         |
| 5    | Baik Sekali  |

(Riduwan, 2012: 39)

Maka dianalisis dengan rumus sebagai berikut,

#### Aktivitas Siswa

$$= \frac{\Sigma \text{Frekuensi aktivitas yang muncul}}{\Sigma \text{Total frekuensi aktivitas}} \times 100\%$$

(Riduwan, 2012: 39)

Hasil perhitungan tersebut diinterpretasikan kedalam Tabel 3.5 di bawah ini.

**Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Skor Untuk Aktivitas Siswa**

| Skor      | Keterangan   |
|-----------|--------------|
| 0% - 20%  | Buruk Sekali |
| 21% - 40% | Buruk        |

|            |             |
|------------|-------------|
| 41% - 60%  | Sedang      |
| 61% - 80%  | Baik        |
| 81% - 100% | Baik Sekali |

#### 3. Analisis Hasil Belajar

Analisis tes hasil belajar bertujuan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa, agar penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) berjalan efektif bagi siswa. Seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika telah mencapai ketuntasan hasil belajar  $\geq 75\%$  dengan perhitungan sebagai berikut,

(Riduwan, 2012: 41)

##### Ketuntasan Individual

$$= \frac{\text{Skor yg diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

(Riduwan dalam Eko, 2013: 57)

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika didalam kelas mencapai  $\geq 80\%$  siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar dengan perhitungan sebagai berikut,

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Riduwan dalam Eko, 2013: 58)

#### 4. Analisis Angket Respon Siswa

Analisis yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) adalah menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

(Riduwan dalam Eko, 2013: 57)

Keterangan :

- P** = Presentase Jawaban Responden  
**F** = Jumlah Jawaban Responden  
**N** = Jumlah Seluruh Skor Ideal

Kemudian hasil perhitungan angket respon siswa dikonversikan menurut Tabel 3.6 dibawah ini,

**Tabel 3.6 Konversi Nilai Angket Respon Siswa**

(Riduwan, 2012: 41)

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

| Skor       | Keterangan           |
|------------|----------------------|
| 0% - 20%   | Respon Sangat Kurang |
| 21% - 40%  | Respon Kurang        |
| 41% - 60%  | Respon Cukup         |
| 61% - 80%  | Respon Baik          |
| 81% - 100% | Respon Sangat Baik   |

Pada sub bab ini akan disajikan deskripsi data dari hasil penelitian yang berupa analisis validasi dan reliabilitas penilaian perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, hasil pre-test dan post-test, nilai

hasil pre-test dan post-test, hasil observasi aktivitas siswa dan angket respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

- Hasil validasi
  - a. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada instrumen RPP, yang dijadikan validasi adalah aspek kompetensi dasar, indikator dan pencapaian hasil, materi, bahasa, format, sumber dan sasaran belajar, kegiatan belajar mengajar, serta alokasi waktu. Secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini, (lampiran ke-3)

**Tabel 4.2. Hasil Validasi Instrumen RPP**

| No                                               | Aspek                              | Indikator                                                                        | Bobot nilai |                            |   |   | Jumlah | K       |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|---|---|--------|---------|
|                                                  |                                    |                                                                                  | 1           | 2                          | 3 | 4 |        |         |
| 1.                                               | Kompetensi Dasar                   | Kejelasan rumusan kompetensi dasar dan Indikator                                 | -           | -                          | 2 | 1 | 10     | 75 %    |
|                                                  |                                    | Kesesuaian rumusan kompetensi dasar dengan silabus                               | -           | 1                          | 2 | - | 8      |         |
|                                                  |                                    | Jumlah                                                                           |             |                            |   |   | 18     |         |
|                                                  |                                    | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |                            |   |   | 24     |         |
| 2.                                               | Indikator Pencapaian Hasil belajar | Kesesuaian indikator dengan silabus yang sudah ada pencapaian hasil belajar      | -           | 1                          | 1 | 1 | 9      | 75 %    |
|                                                  |                                    | Jumlah                                                                           |             |                            |   |   | 9      |         |
|                                                  |                                    | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |                            |   |   | 12     |         |
|                                                  |                                    | Relevansi materi dengan kompetensi dasar pembelajaran                            | -           | -                          | 2 | 1 | 10     |         |
| 3.                                               | Materi                             | Urutan penyajian materi dikelompokkan dalam bagian-bagian                        | -           | -                          | 2 | 1 | 10     |         |
|                                                  |                                    |                                                                                  |             |                            |   |   |        |         |
| 4.                                               | Bahasa                             | yang logis (keterkaitan topik dan penyajian sistematis)                          |             |                            |   |   |        | 83,33 % |
|                                                  |                                    | Kesesuaian tugas/latihan soal yang mendukung konsep                              | -           | -                          | 2 | 1 | 10     |         |
|                                                  |                                    | Jumlah                                                                           |             |                            |   |   | 30     |         |
|                                                  |                                    | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |                            |   |   | 36     |         |
|                                                  |                                    | Menggunakan bahasa yang benar sesuai dengan EYD                                  | -           | -                          | 2 | 1 | 10     |         |
|                                                  |                                    | Kesederhanaan struktur kalimat                                                   | -           | -                          | 2 | 1 | 10     |         |
|                                                  |                                    | Sifat komunikatif bahasa yang digunakan                                          | -           | -                          | 2 | 1 | 10     |         |
|                                                  |                                    | Jumlah                                                                           |             |                            |   |   | 30     |         |
|                                                  |                                    | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |                            |   |   | 36     |         |
|                                                  |                                    | 5.                                                                               | Format      | Kejelasan pembagian materi | - | - | 3      |         |
| Kesesuaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan | -                                  |                                                                                  |             | -                          | 2 | 1 | 10     |         |
| Format penulisan isi saling terkait              | -                                  |                                                                                  |             | -                          | 2 | 1 | 10     |         |
| Jumlah                                           |                                    |                                                                                  |             |                            |   |   | 29     |         |
| 6.                                               | Sumber dan Sarana Belajar          | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |                            |   |   | 36     | 70,83 % |
|                                                  |                                    | Kesesuaian dengan kompetensi yang ingin dicapai                                  | 1           | -                          | - | 2 | 9      |         |
|                                                  |                                    | Kesesuaian penggunaan sarana dan sumber belajar dengan kegiatan belajar mengajar | 1           | -                          | 1 | 1 | 8      |         |
|                                                  |                                    | Jumlah                                                                           |             |                            |   |   | 17     |         |
| 7.                                               | Kegiatan Belajar Mengajar          | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |                            |   |   | 24     | 91,67 % |
|                                                  |                                    | Kesesuaian sintaks pembelajaran dengan metode pembelajaran                       | -           | -                          | 1 | 2 | 11     |         |
|                                                  |                                    | Ketepatan metode pembelajaran untuk mencapai kompetensi                          | -           | -                          | 1 | 2 | 11     |         |
|                                                  |                                    | Jumlah                                                                           |             |                            |   |   | 22     |         |
| 8.                                               | Alokasi Waktu                      | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |                            |   |   | 24     | 91,67 % |
|                                                  |                                    | Kesesuaian alokasi waktu dengan durasi penyampaian materi                        | -           | -                          | 1 | 2 | 11     |         |
|                                                  |                                    | Jumlah                                                                           |             |                            |   |   | 11     |         |
|                                                  |                                    | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |                            |   |   | 12     |         |
| Rata-Rata                                        |                                    |                                                                                  |             |                            |   |   |        | 81,75 % |

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui hasil validasi RPP pada: (1) Aspek kompetensi dasar mendapatkan prosentase 75%, bila dikonversikan deskriptor tersebut masuk dalam kriteria interpretasi tinggi/valid, (2) Aspek indikator pencapaian hasil mendapatkan prosentase 75%, bila dikonversikan deskriptor tersebut masuk dalam kriteria interpretasi tinggi/valid, (3) Aspek materi mendapatkan prosentase 83,33%, bila dikonversikan deskriptor tersebut termasuk dalam kriteria

interpretasi sangat tinggi/sangat valid, (4) Aspek bahasa mendapatkan prosentase 83,33%, bila dikonversikan deskriptor tersebut masuk dalam kriteria interpretasi sangat tinggi/sangat valid, (5) Aspek format mendapatkan prosentase 80,56%, bila dikonversikan deskriptor tersebut masuk dalam kriteria interpretasi tinggi/valid, (6) Aspek sumber dan sarana belajar mendapatkan prosentase 70,83%, bila dikonversikan deskriptor tersebut masuk dalam kriteria interpretasi tinggi/valid, (7) Aspek kegiatan belajar mengajar mendapatkan prosentase 91,67%, bila dikonversikan deskriptor tersebut masuk dalam kriteria interpretasi sangat tinggi/sangat valid, dan (8) Aspek alokasi waktu mendapatkan prosentase 91,67%, bila dikonversikan tersebut masuk dalam kriteria interpretasi sangat tinggi/sangat valid. Sehingga didapat prosentase keseluruhan sebesar 81,75%, dan dengan demikian dapat disimpulkan bahwa RPP dinyatakan valid dan layak digunakan.

- b. Butir Soal

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui validasi soal tes, yang dijadikan bahan validasi adalah aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.3 di bawah ini, (instrumen ke-3)

**Tabel 4.3. Hasil Validasi Butir Soal**

| No.              | Aspek      | Indikator                                                                        | Bobot Nilai |   |   |   | Jumlah | K       |
|------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---|---|--------|---------|
|                  |            |                                                                                  | 1           | 2 | 3 | 4 |        |         |
| 1                | Materi     | Soal sesuai dengan indikator yang ada                                            | 0           | 0 | 3 | 0 | 9      | 75 %    |
|                  |            | Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi                                  | 0           | 1 | 1 | 1 | 9      |         |
|                  |            | Hanya ada satu kunci jawaban                                                     | 0           | 1 | 1 | 1 | 9      |         |
|                  |            | Tingkat kesulitan soal                                                           | 0           | 1 | 1 | 1 | 9      |         |
|                  |            | Jumlah                                                                           |             |   |   |   | 36     |         |
|                  |            | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |   |   |   | 48     |         |
| 2                | Konstruksi | Soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas                                 | 0           | 0 | 2 | 1 | 10     | 81,67 % |
|                  |            | Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja | 0           | 0 | 2 | 1 | 10     |         |
|                  |            | Soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban                                        | 0           | 1 | 1 | 1 | 10     |         |
|                  |            | Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi                      | 0           | 1 | 2 | 0 | 8      |         |
|                  |            | Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas, dan berfungsi             | 0           | 0 | 1 | 2 | 11     |         |
|                  |            | Jumlah                                                                           |             |   |   |   | 49     |         |
|                  |            | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |   |   |   | 60     |         |
| 3                | Bahasa     | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia                    | 0           | 0 | 2 | 1 | 10     | 83,33 % |
|                  |            | Menggunakan bahasa yang komunikatif                                              | 0           | 0 | 2 | 1 | 10     |         |
|                  |            | Jumlah                                                                           |             |   |   |   | 20     |         |
|                  |            | Skor kriteria = $N \times I \times R$                                            |             |   |   |   | 24     |         |
| Jumlah rata-rata |            |                                                                                  |             |   |   |   |        | 80 %    |

Berdasarkan hasil validasi instrumen hasil belajar siswa yang disajikan pada Tabel 4.3 diperoleh data sebagai berikut: (1) materi mendapatkan hasil 75%, artinya berdasarkan tabel kriteria prosentase bila dikonversikan deskriptor tersebut masuk dalam kriteria interpretasi tinggi/valid, (2) konstruksi mendapatkan hasil 81,67%, artinya berdasarkan

tabel kriteria prosentase bila dikonversikan deskriptor tersebut masuk dalam kriteria interpretasi sangat tinggi/sangat valid, (3) bahasa mendapatkan hasil 83,33%, artinya berdasarkan tabel kriteria prosentase bila dikonversikan deskriptor tersebut masuk dalam kriteria interpretasi sangat tinggi/ sangat valid. Apabila hasil ketiga aspek tersebut dijumlahkan maka kan mendapatkan rata-rata 80%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen butir soal tersebut valid dan layak digunakan.

Berdasarkan hasil validasi pada seluruh instrumen perangkat pembelajaran didapatkan rincian sebagai berikut: (1) RPP 81,75 %, (2) butir soal 80 %. Hasil tersebut mempunyai arti bahwa RPP dan butir soal dinyatakan valid dan layak digunakan

c. Analisis validasi butir soal

Analisis butir soal dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan soal yang akan dijadikan sebagai evaluasi pre test - post test. Analisis butir ini dilaksanakan sebelum melakukan penelitian. Hasil pengujian validasi butir soal dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Validasi butir soal

Butir soal dikatakan valid apabila mempunyai nilai rata-rata  $> 2,0$

Tabel.4.4. Analisis Validasi Butir Soal

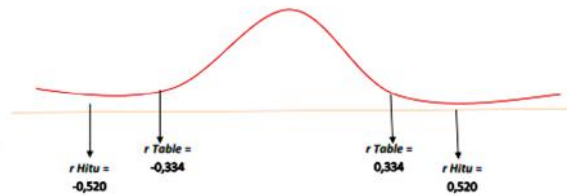
| No  | Bobot nilai |   |   |   | Jumlah | Rata-rata | Keterangan |
|-----|-------------|---|---|---|--------|-----------|------------|
|     | 1           | 2 | 3 | 4 |        |           |            |
| 1.  | 0           | 0 | 3 | 0 | 9      | 3,00      | Valid      |
| 2.  | 0           | 0 | 1 | 2 | 11     | 3,67      | Valid      |
| 3.  | 0           | 0 | 1 | 2 | 11     | 3,67      | Valid      |
| 4.  | 0           | 0 | 1 | 2 | 11     | 3,67      | Valid      |
| 5.  | 0           | 0 | 2 | 1 | 10     | 3,33      | Valid      |
| 6.  | 0           | 0 | 3 | 0 | 9      | 3,00      | Valid      |
| 7.  | 0           | 0 | 1 | 2 | 11     | 3,67      | Valid      |
| 8.  | 0           | 0 | 1 | 2 | 11     | 3,67      | Valid      |
| 9.  | 0           | 0 | 1 | 2 | 11     | 3,67      | Valid      |
| 10. | 0           | 0 | 2 | 1 | 10     | 3,33      | Valid      |

• Reliabilitas

Reliabilitas pada instrumen penelitian diuji dengan menggunakan test-retest dengan cara mencobakan instrumen beberapa kali pada responden jadi dalam hal ini instrumennya sama, respondennya sama, dan waktunya yang berbeda. Reliabilitas diukur dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan yang berikutnya. Bila koefisien korelasi positif dan signifikan maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel. Perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa dasar dai pengambilan keputusan dalam Uji Reliabilitas adalah jika nilai  $r$  hitung lebih besar daripada  $r$  tabel maka item-item dalam instrumen soal test yang digunakan memiliki

kesamaan soal dan dinyatakan reliabel atau konsisten, sebaliknya jika  $r$  hitung lebih kecil dari pada  $r$  tabel maka instrumen soal test digunakan dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

Kurva Hitung Reliabilitas



Gambar 4.1. Hasil Kurva Hitung Reliabilitas Dengan Nilai  $r = 5\%$

Dari gambar 4.1 diketahui bahwa nilai  $r$  hitung sebesar 0,520 jika nilai  $N = 35$  dan dicari pada distribusi nilai  $r$  tabel signifikansi 5% diperoleh nilai  $r$  tabel sebesar 0,334.

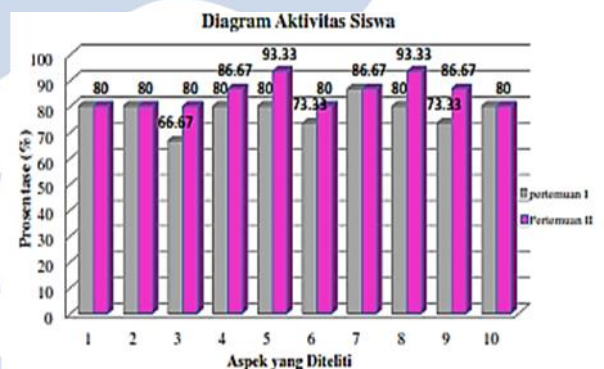
Nilai  $= r$  hitung 0,520  $>$   $r$  tabel 0,334

Artinya item-item instrumen soal test dapat dikatakan reliabel atau terpercaya sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

B. Analisis dan Pembahasan

1. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Berikut akan disajikan data pada tabel 4.6 dan gambar 4.2 Diagram untuk melihat keseluruhan aktivitas siswa.



Gambar 4.2 Diagram Aktifitas Siswa Instrumen penelitian lampiran ke-2

Data aktivitas siswa mengalami peningkatan selama proses penerapan pembelajaran. Pada pertemuan I aktivitas siswa mendapatkan nilai rata-rata 78 % (Baik), namun dari berbagai aspek yang masih mendapatkan nilai 3 oleh dua pengamat, yaitu aspek membaca materi ajar, aspek menunjukkan keterampilan sosial (bertanya, menyumbang ide, atau berpendapat), dan aspek menunjukkan keterampilan sosial (berkomunikasi). Sehingga dapat dikatakan

dalam penerapan I yaitu siswa masih canggung diajar oleh guru pengganti sementara (peneliti), dan cenderung meremehkan guru karena bukan guru dari SMK Negeri 3 Jombang.

Dari revisi pertemuan I didapatkan hasil yang lebih baik dan memuaskan dikarenakan pada pertemuan ke II mengalami peningkatan dibandingkan dengan pertemuan I dengan nilai rata-rata 84,67 % (sangat baik), yaitu dengan ditandai pada aspek tersebut tidak adanya alternatif jawaban angka 3 oleh pengamat dikarenakan siswa sudah dapat menjalin kekompakan dalam proses pembelajaran, lebih disiplin dan tidak lagi meremehkan guru baru yang sedang melakukan proses pembelajaran.

## 2. Analisis Tes Hasil Belajar Pre Test dan Post Test

Setelah melakukan penelitian di kelas X TPm 1 SMK Negeri 3 Jombang, diperoleh hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) melalui tes hasil belajar yang diberikan ada dua yaitu Pre test (Tes yang diberikan sebelum menerima materi) dan Post test (Test yang sudah dibelikan sesudah menerima materi). Dari tes tersebut diperoleh hasil berupa nilai, penilaiannya berdasarkan Standar Ketuntasan Minimal (SKM) sebesar  $\geq 75$ . Sedangkan untuk ketuntasan kelas adalah 80% (Riduwan dalam Eko 2013: 58). Dikarenakan penilaian maksimal yang ditetapkan 100, maka nilai ketuntasan minimal  $\frac{75}{100} \times 100 = 75$ , yang artinya bahwa dinyatakan tuntas, jika perolehan minimal siswa = 75 dan apabila dalam seluruh siswa ada satu saja yang mendapatkan nilai  $< 75$  maka belum bisa dinyatakan tuntas.

Dari data hasil tes belajar siswa menunjukkan bahwa pada terietmen 1, dari 35 siswa rata-rata nilai yang diperoleh dari nilai Pre test hanya 11 siswa yang dinyatakan tuntas dalam hal ini. Maka diperoleh nilai ketuntasan kelas  $= \frac{11}{35} \times 100 = 31\%$ , hal ini masih jauh dari standar ketuntasan kelas sebesar 80 % dikarenakan siswa kurang semangat dan antusias dalam proses pembelajaran sehingga belum memenuhi SKM.

Dari data hasil tes belajar siswa menunjukkan bahwa pada terietmen 2, dari 35 siswa rata-rata nilai yang diperoleh dari nilai Post Test mengalami peningkatan. Nilai Post Test dari 35 siswa sudah melebihi kriteria ketuntasan minimum yaitu  $\geq 75$  dengan diperoleh nilai ketuntasan kelas  $= \frac{11}{35} \times 100 = 31\%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada proses belajar mengajar pada terietmen ke 2 sudah mencapai ketuntasan.

Berdasarkan hasil tes belajar dapat disimpulkan pada pre test banyak siswa yang belum mencapai Standar Ketuntasan Minimal (SKM)  $\geq 75$  dengan nilai ketuntasan kelas Dengan 7 siswa yang dinyatakan tuntas dan 21 siswa dinyatakan belum tuntas.

Sehingga dengan nilai ketuntasan kelas  $\frac{35}{35} \times 100 = 100\%$  pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) siswa dengan semangat dan antusias dalam proses pembelajaran dan dikatakan tuntas karena siswa telah mencapai SKM.

## 3. Respon Siswa

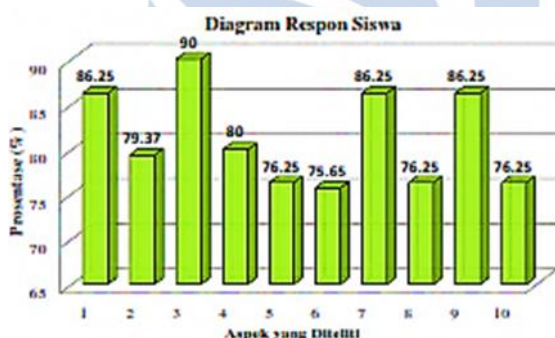
Setelah melakukan penelitian di kelas X TPm 1 SMK Negeri 3 Jombang, diperoleh data mengenai respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* yang dilakukan peneliti. Dari data hasil respon siswa pada tabel 4.9 dan gambar 4.3 dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) menunjukkan bahwa respon siswa dari 35 siswa memperoleh skor tertinggi 90,00 % dan nilai terendah 75,65 %, jika dihitung rata – rata secara keseluruhan persentasenya sebesar 81,56 %. Bila dikonversikan ke dalam tabel interpretasi skor prosentase tersebut masuk dalam kriteria interpretasi baik sekali.

Berdasarkan tabel 4.9 dan gambar 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) baik sekali dengan melihat beberapa hal diantaranya: siswa mau mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru, siswa mampu mengerjakan tugas dengan baik, siswa berpasangan dan mengungkapkan pendapatnya kepada pasangannya, siswa menyampaikan pendapatnya di depan kelas kepada teman-teman lainnya, dan siswa mampu mengerjakan soal post test dengan baik.

Tabel 4.9 Analisis Respon Siswa

| No. | Aspek Penilaian                                                                                                                                                                                     | Total | Skor (%) | Ket. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|
| 1   | Anda merasa senang dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share (TPS) dalam mata pelajaran alat ukur.                                                                   | 138   | 86,25    |      |
| 2   | Dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) proses belajar di kelas lebih efektif.                                                                               | 127   | 79,37    |      |
| 3   | Anda berminat dengan mengikuti pelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS).                                                                                | 144   | 90,00    |      |
| 4   | Dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) membuat anda lebih memahami materi pelajaran yang telah disampaikan oleh guru.                                       | 128   | 80,00    |      |
| 5   | Dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) materi yang disampaikan oleh guru di kelas sangat jelas dan berkembang sehingga anda termotivasi untuk mengikutinya. | 122   | 76,25    |      |
| 6   | Dengan diterapan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) membuat anda lebih jelas dan memahami materi pelajaran.                                                                  | 121   | 75,65    |      |
| 7   | Dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) proses belajar mengajar di kelas tidak membosankan.                                                                  | 138   | 86,25    |      |
| 8   | Dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) membuat anda lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar.                                                            | 127   | 79,37    |      |
| 9   | Dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) dapat meningkatkan kedisiplinan siswa.                                                                               | 138   | 86,25    |      |

Gambar 4.3 Analisis Respon Siswa



## PENUTUP

### Simpulan

Sehubungan dengan rumusan masalah, tujuan, dan analisis data tentang “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think PairShare (TPS) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Alat Ukur Kelas X Teknik Permesinan SMK Negeri 3 Jombang”, dapat disimpulkan sebagai berikut,

- Aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) mengalami peningkatan, hal ini dibuktikan dengan adanya perolehan nilai prosentase rata-rata pengamatan aktivitas siswa pada pertemuan I adalah 78 %, pada pertemuan II naik menjadi 84,67 %. Bila dikonversikan ke dalam tabel interpretasi skor prosentase pada

pertemuan ke II tersebut masuk dalam kriteria interpretasi sangat baik.

- Respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan pengisian angket respon oleh siswa dan didapatkan nilai prosentase rata-rata respon siswa sebesar 81, 56%. Bila dikonversikan ke dalam tabel interpretasi skor prosentase tersebut masuk dalam kriteria interpretasi baik sekali.
- Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) mengalami peningkatan. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai pada Pre test dari 35 siswa belum mencapai Standar Ketuntasan Minimal (SKM). Pada Post test dikatakan tuntas karena dari siswa yang telah mencapai SKM, dengan nilai ketuntasan  $\text{ketuntasan kelas} = \frac{35}{35} \times 100\% = 100\%$ .
- Hambatan Dalam Pembelajaran berdasarkan refleksi dan catatan pengamat dari hasil penelitian adalah ; (1) Siswa masih canggung, tidak mengiraukan diajar oleh guru baru, dan cenderung meremehkan guru karena bukan guru dari SMK Negeri 3 Jombang, (2) Siswa kurang teliti dan serius dalam menjawab soal-soal dalam pertanyaan, (3) Kurangnya pemanfaatan waktu dalam mengerjakan soal Pre test, sehingga siswa kurang teliti dalam membaca dan memahami soal.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) di kelas, penulis memberikan saran sebagai berikut,

- Dalam kegiatan pembelajaran guru harus berupaya menguasai kelas dengan memahami materi bahan ajar sesuai konsep model pembelajaran yang digunakan secara maksimal, agar siswa tidak merasa canggung dan menghiraukan guru yang sedang menjelaskan sehingga siswa tidak meremehkan meskipun bukan guru tetap di SMK Negeri 3 Jombang.
- Lebih menekankan kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal dalam pembelajaran agar siswa mampu mencermati dengan baik dan menjawab soal dengan sungguh-sungguh dengan tepat waktu.
- Untuk Penelitian selanjutnya, diharapkan memanfaatkan waktu yang ditentukan dengan sebaik-baiknya agar tujuan dalam proses pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik.
- Untuk Penelitian selanjutnya, diharapkan peneliti selanjutnya mampu menerapkan model

pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), dengan karakteristik model pembelajaran ini guru membimbing siswa untuk belajar secara mandiri, berpasangan, dan saling berbagi untuk menyelesaikan permasalahan. Model pembelajaran ini diharapkan dapat menjembatani proses belajar mengajar dan dapat diterapkan untuk mata pelajaran yang berbeda dengan variabel penelitian yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Eka U. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Pada Mata Diklat Sistem Rem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI TKR 3 SMK Negeri 1 Kediri. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Unesa.
- Agustina, dkk. \_\_\_\_\_. Penerapan Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Fungsi Kelas VIII E SMP Negeri 2 Malang. Jurnal UM. Malang: Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, UM.
- Alda, R. 2009. Menyusun Daftar Pustaka (Online). Tersedia: <http://renyalda.blogspot.com/2009/04/2.html>, Diakses 04 Mei 2013.
- Arikunto S. 2009. Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto S. 2013. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Buchori, Azis S. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Diklat Roda Dan Ban Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKR 2 SMK Negeri 7 Surabaya. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Unesa.
- Gintings A. 2008. Esensi Praktis Belajar & Pembelajaran. Bandung: Humaniora.
- Hasanah, S. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) Pada Standar Kompetensi Pemahaman Pengetahuan Resep Untuk Mencapai Ketuntasan Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Dr. Musta'in Romly Lamongan. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Unesa.
- Lie, A. 2005. Cooperative Learning. Jakarta: Grasindo.
- Maycinipta, Carefully W. 2013. Penerapan Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Engine Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas X TKR SMK Negeri 7 Surabaya. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Unesa.
- Meriana, Nina D. 2007. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Di Kelas XI SMA Khadijah Surabaya. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Unesa.
- Mulyono, Anton. 2001. Kamus Besar Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka.
- Natawijaya, Rohman. 2005. Aktivitas Belajar. Jakarta: Depdiknas.
- Patrianto, dkk. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* Untuk Memahami Materi Logaritma Kelas X SMK N 5 Malang. Malang: Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, UM.
- Pujianto, S. 2003. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Pada Mata Pelajaran Kimia Pada Pokok Bahasan Asam Basa. Jurnal Unesa. Surabaya: Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Unesa.
- Prayudhawati, E. 2010. Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) Pada Tema Kesadahan Air Di SMP N 1 Loceret Nganjuk. Jurnal Unesa. Surabaya: Jurusan Sains, Fakultas MIPA, Unesa.
- Riduwan. 2012. Dasar-Dasar Statistika. Bandung: Alfabeta.
- Rozi, F. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TGB Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Pekerjaan Batu Di SMK Negeri 3 Surabaya. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Unesa.
- Sanjaya W. 2008. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Slameto. (2003). Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sobur, Alex. 2003. Psikologi Umum. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana, Nana. 2012. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. dan Ibrahim, Dr., M.A. 2012. Penelitian dan Penilaian Pendidikan. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2013. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2012. Cooperative Learning, Teori & Aplikasi Paikem. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto, D. 2012. Pembelajaran Tipe Think-Pair-Share (TPS) Pada Mata Pelajaran PDTM di SMK Wahana Karya Surabaya. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Unesa.
- Triyanto. 2011. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wahyudi, Dian J. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Pada Mata Pelajaran Mengukur Dengan Alat Ukur Mekanik Presisi di SMK Negeri 2 Surabaya. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya: Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Unesa.
- Widarto. 2008. Teknik Permesinan Untuk Sekolah Kejuruan Jilid 1. Diterbitkan Oleh Direktorat Jendral Manajemen pendidikan Dasar dan Menengah. Departemen Pendidikan Nasional.

