

Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Metode *Active Learning* Tipe *Card Sort* Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik Pada Siswa Kelas X Tma Smk Negeri 5 Surakarta

Nikodemus Ariyanto Lau¹, Yuyun Estriyanto², Husin Bugis³

Universitas Sebelas Maret
lauaryl@gmail.com

Abstrak

Nikodemus A. Lau. **PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN METODE *ACTIVE LEARNING* TIPE *CARD SORT* PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI MEKANIK PADA SISWA KELAS X TMA SMK NEGERI 5 SURAKARTA.** Skripsi: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Juli 2017

Tujuan dari penelitian ini adalah: untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta pada mata pelajaran Teknologi Mekanik dengan menggunakan metode *active learning* tipe *card sort* yang mengacu pada model pembelajaran yang dikemukakan oleh Mel Silberman

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 5 Surakarta yang subjeknya adalah siswa kelas X TMA dengan jumlah siswa 31 orang yang semuanya terdiri dari siswa laki-laki. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang berlangsung dalam dua siklus. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini terdiri dari beberapa tahap dalam tiap siklusnya, yaitu (1) tahap perencanaan; (2) pelaksanaan penelitian; (3) pengamatan dan refleksi. Data peningkatan motivasi belajar siswa diambil dengan teknik observasi/pengamatan dan dokumentasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat motivasi belajar siswa kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta meningkat, yaitu pada siklus I dengan tingkat motivasi 67,74% yang sebelumnya (pra siklus hanya sebesar 51,61%), pada siklus II meningkat lagi menjadi 87,09%. Dari siklus I sampai siklus II tingkat motivasi belajar siswa meningkat sebesar 35,48%. Berdasarkan data hasil peningkatan motivasi belajar siswa pada siklus II tersebut target peneliti sudah tercapai yaitu lebih dari 75% siswa termotivasi.

Kata Kunci: *Active Learning*, *Card Sort*, Motivasi Belajar, SMK, Penelitian Tindakan Kelas.

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu permasalahan serius yang dihadapi siswa kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta sekarang ini adalah rendahnya minat dan kualitas pembelajaran, terlebih khususnya pada pembelajaran Teknologi Mekanik. Pembelajaran Teknologi Mekanik di kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta, guru dalam menerapkan metode pembelajaran masih kurang komplit terutama pada metode pembelajaran aktif sehingga semangat/motivasi siswa dalam proses pembelajaran masih sangat rendah hal ini juga menyebabkan proses belajar mengajar berjalan kurang efektif. Dalam meningkatkan motivasi belajar khususnya pada mata pelajaran teknologi mekanik adalah dengan memperbaiki kualitas pembelajaran, yaitu melalui metode *active learning* (pembelajaran aktif) tipe *card sort*.

Metode *active learning* tipe *card sort* merupakan salah satu metode yang sangat berperan penting dalam proses pembelajaran yang dimana metode ini lebih menekankan siswa untuk berperan secara aktif serta mendominasi selama proses pembelajaran berlangsung.

Untuk mencapai kemampuan motivasi belajar dan siswa dalam pembelajaran teknologi mekanik guru harus dapat merencanakan pembelajaran dengan tepat dan memilih metode mengajar yang tepat pula. Belajar akan bermakna bagi siswa, apabila mereka ikut berpartisipasi secara aktif dengan berbagai cara untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya. Guru diharapkan mampu menguasai berbagai metode pembelajaran yang dapat menciptakan keseimbangan keaktifan antara guru dengan siswa, dengan kata lain guru harus siap menerapkan metode pembelajaran aktif. Kemampuan motivasi belajar siswa masih rendah. Hal ini ditandai dengan rendahnya tingkat motivasi belajar siswa. Faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan motivasi belajar tersebut diantaranya guru masih cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional sehingga siswa cenderung pasif dan hanya mendengarkan penjelasan materi yang dibahas oleh guru. Pembelajaran seperti itu kurang bisa menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta siswa kurang aktif dalam pembelajaran, karena tidak adanya keseimbangan interaksi antara guru dengan siswa. Guru jarang melibatkan siswa secara langsung untuk menggali atau menemukan motivasi belajar pada pelajaran teknologi mekanik sehingga pembelajaran yang berlangsung kurang efektif.

Metode *active learning* ini sudah diterapkan oleh guru di SMK Negeri 5 Surakarta khususnya di kelas X TMA namun berdasarkan pengamatan langsung penulis, pada saat PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) peneliti melihat metode

yang diterapkan oleh guru kurang komplit/belum maksimal yang dimana guru hanya memberikan siswa untuk berdiskusi secara berkelompok dalam mengerjakan tugas pada saat akhir pembelajaran, penulis menilai penerapan metode ini masih adanya kekurangan terutama dalam hal melibatkan siswa untuk berperan aktif sepanjang berlangsungnya proses belajar mengajar, sehingga tujuan pembelajaran tidak bisa tercapai secara maksimal. Beberapa masalah yang muncul akibat kurangnya motivasi belajar siswa dalam proses belajar mengajar seperti yang peneliti amati di kelas X TMA SMK Negeri 5 yaitu, siswa tidak fokus pada saat guru menyampaikan materi, siswa lebih fokus pada handphone, siswa tidur pada kegiatan belajar mengajar berlangsung, bercanda dengan teman, siswa kurang tekun maupun kurang bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru. Penulis menilai bahwa permasalahan-permasalahan yang di sebutkan di atas terjadi akibat guru tidak melibatkan atau memberikan peran aktif kepada siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam penerapan metode *active learning* guru tidak hanya mengandalkan metode ceramah saja dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran tetapi siswa juga harus berperan aktif dan mendominasi pembelajaran sehingga proses pembelajaran yang berlangsung tidak monoton dan terkesan menyenangkan.

Meskipun demikian, yang menjadi masalah adalah apakah dengan pelaksanaan metode *active learning* ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Mekanik pada siswa SMK Negeri 5 Surakarta, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pelajaran Teknologi Mekanik ini di orientasikan kepada siswa untuk mengembangkan kompetensi antara pengetahuan, keterampilan. Pelajaran teknologi mekanik merupakan bagian dari teori *engineering* dasar yang di perkenalkan kepada siswa berupa macam-macam peralatan mekanik (*tool*) beserta fungsinya, teknik pengerjaan sebuah job, cara menggunakan peralatan mekanik (*tool*) manual, serta mengenal bahaya-bahaya dalam bekerja dan cara mengatasi.

B. Rumusan Masalah

Masalah adalah pokok yang hendak diteliti dan dibahas. Berdasarkan latar belakang di atas maka masalah mendasar yang ingin dikaji adalah: Apakah pelaksanaan metode *active learning* tipe *card sort* dalam pelajaran teknologi mekanik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan motivasi belajar siswa melalui

penerapan metode *active learning tipe card sort* pada siswa kelas X SMK Negeri 5 Surakarta.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian tindakan kelas ini di bagi menjadi dua yaitu:

1) Manfaat teoritis

Hasil PTK diharapkan dapat menambah informasi terhadap metode *active learning tipe card sort* yang udah diterapkan dalam pembelajaran teknologi mekanik sebagai upaya dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

2) Kegunaan praktis

a. Bagi peserta didik

Meningkatkan aktivitas belajar siswa di sekolah maupun di luar sekolah.

Diharapkan dapat memperdayakan siswa dalam hal meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga dapat tercapai hasil belajar teknologi mekanik yang lebih baik.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki dan memberikan informasi demi kemajuan pembelajaran di kelas terlebih khususnya pada mata pelajaran teknologi mekanik.

c. Bagi sekolah

Sebagai masukan untuk pengembangan kurikulum mata pelajaran teknologi mekanik khususnya metode *active learning tipe card sort*.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas menurut Carr & Kemmis dalam (Kunandar, 2013:43) menjelaskan bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu bentuk penelitian refleksi diri kolektif yang dilakukan oleh peserta-pesertanya dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran dan keadilan praktik pendidikan dan sosial mereka serta pemahaman mereka terhadap praktik-praktik mereka dan terhadap situasi tempat-tempat praktik-praktik tersebut dilakukan.

Kunandar, (2013:45) dalam penelitian tindakan kelas ada tiga unsur atau konsep, yaitu:

Penelitian adalah aktivitas mencermati suatu objek tertentu melalui metodologi ilmiah dengan mengumpulkan data-data dan dianalisis untuk menyelesaikan suatu masalah.

Tindakan adalah suatu aktivitas yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu yang berbentuk siklus kegiatan dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu atau kualitas proses belajar mengajar.

Kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru.

Dalam pelaksanaannya PTK selalu melalui empat tahapan dalam setiap siklusnya. Mulai dari

perencanaan, tindakan, pengumpulan data atau observasi, refleksi atau menganalisis hasil dari peneliti untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan dari penelitian tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan bantuan teman sejawat dan secara kolaborasi antara guru mata pelajaran dasar kompetensi kejuruan dengan peneliti yang dilakukan di sekolah. Guru nantinya akan berperan sebagai kolaborator, teman sejawat berperan sebagai pengamat atau observer.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Nana Syaodih Sukmadinata, (2012:216) menjelaskan ada beberapa teknik pengumpulan data, yaitu wawancara, angket, observasi, dan studi dokumenter. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi pengamatan atau observasi, wawancara, dan tes yang masing-masing secara singkat diuraikan sebagai berikut:

Observasi

Pengamatan atau observasi penelitian dilakukan terhadap siswa. pengamatan terhadap siswa difokuskan pada tingkat minat siswa dalam pelajaran dapat dilihat dari 2 aspek yaitu aspek kesediaan memperhatikan (perhatian siswa) dan aspek berpartisipasi/ keterlibatan siswa (siswa aktif).

Observasi ini di fokuskan untuk mengamati aktivitas siswa. Observasi untuk siswa adalah observasi sistemik dimana peneliti bersama guru telah merancang bentuk instrumen pengamatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran beserta aspek-aspek yang akan diteliti. Kerjasama ini sangat membantu peneliti dalam memfokuskan apa yang akan diteliti. Aspek yang di teliti adalah aspek aktivitas siswa yang meliputi 4 aspek yaitu:

Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran.

Semangat siswa untuk melaksanakan tugas-tugas belajarnya.

Rasa senang dalam mengerjakan tugas.

Tanggung jawab siswa untuk mengerjakan tugas-tugasnya.

Dokumentasi

Dokumentasi merupakan bentuk teknik pengumpulan data berupa foto, dokumen, RPP, dan lain-lain

2.2 Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi.

Observasi

Lembar Observasi motivasi belajar siswa digunakan sebagai pedoman peneliti dalam mengamati tingkat motivasi siswa dalam pelaksanaan pembelajaran teknologi mekanik dengan metode *active learning tipe card sort*. Data diambil dari lembar observasi aktivitas siswa yang berbentuk pemberian skor 1- 4 dengan ketentuan

penskoran 1 = kurang, 2 = kurang, 3 = baik, 4 = sangat baik. Data analisis untuk lembar observasi motivasi siswa dengan cara deskriptif kuantitatif yang artinya mendeskripsikan data berupa angka.

Adapun penghitungan persentase motivasi masing-masing siswa menggunakan rumus sebagai berikut: (Nugrahini Dwi Wijayanti, 2012: 67)

Persen

$$tase = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase motivasi siswa pada masing-masing siklus dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Persentase

$$= \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Dalam penelitian ini diperlukan adanya validitas data dengan maksud semua data yang dikumpulkan hendaknya mencerminkan apa yang sebenarnya diteliti. Di dalam penelitian ini menguji kesahihan data digunakan triangulasi. Triangulasi yang digunakan pada penelitian ini adalah triangulasi teknik pengumpulan data.

Triangulasi teknik yaitu seorang peneliti dengan mengumpulkan data sejenis dengan menggunakan metode pengumpulan data yang berbeda. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berupa 1) observasi, dan hasilnya diuji dengan pengumpulan data sejenis 2) dokumentasi pada siswa kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta. Dari data yang diperoleh dari beberapa teknik pengumpulan data yang berbeda tersebut hasilnya dibandingkan dan dapat ditarik kesimpulan sehingga data lebih kuat validitasnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran teknologi mekanik dengan menggunakan metode active learning tipe card sort.

Pembelajaran teknologi mekanik dengan menggunakan metode *active learning tipe card sort* telah diterapkan di kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta tahun ajaran 2016/2017 dengan tujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini dilakukan dua siklus. Siklus I dilaksanakan 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Jumat 21 April 2017 dan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa 28 April 2017 dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran 2 x 45 menit. Sedangkan untuk siklus II juga terdiri dari 2 kali pertemuan, pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 5 Mei 2017 dengan alokasi waktu 2x45 menit. Kemudian pertemuan ke dua dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 12 Mei 2017 dengan alokasi waktu 2x45 menit. Selama kegiatan berlangsung, dilakukan penilaian motivasi belajar siswa oleh 2 teman sejawat peneliti.

3.1 Data Pratindakan.

Kegiatan observasi awal di laksanakan pada bulan Agustus 2016 di kelas X TMA pada saat pembelajaran Teknologi Mekanik. Observasi awal di lakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi saat pembelajaran di dalam kelas. Kegiatan ini diawali dengan observasi di kelas X TMA dan wawancara dengan guru Teknologi Mekanik kelas X TMA yaitu Bpk Drs Bambang Sutrisno.

Hasil observasi awal pada siswa kelas X TMA disitu peneliti menemukan adanya siswa kurang memperhatikan penjelasan guru, hal tersebut tampak ketika guru memberikan pertanyaan pada sebagian besar siswa tidak biasa menjawab. Pada saat guru memberikan penjelasan materi di depan kelas sebagian besar siswa tidak memiliki motivasi untuk mengikuti pelajaran mereka sibuk dengan kegiatan masing-masing, seperti ada siswa yang ngobrol dengan teman sebangkunya dan ada yang melamun. Mereka enggan bertanya saat mengalami kesulitan dalam memahami materi yang baru saja dijelaskan oleh guru.

Hasil wawancara dengan Pak Bambang Sutrisno mengatakan bahwa kelas X TMC adalah kelas dengan tingkat motivasi belajar terjelek di banding dengan kelas X TMB dan kelas X TMC yang kebanyakan siswanya masih memiliki motivasi belajar yang cukup baik. Berdasarkan hasil lembar observasi yang dilaksanakan pada kegiatan pra siklus siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi diperoleh dari lembar observasi motivasi belajar siswa hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar di kelas X TMA masih terbilang rendah.

Hasil observasi motivasi belajar pra siklus dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini :

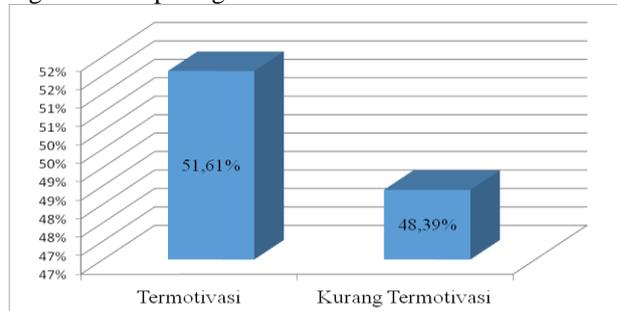
Keterangan	Jumlah	
	Persentase	
Kurang Motivasi	48,39%	15
Termotivasi	51,61%	16

Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa masih ada 48,39% yang kurang termotivasi. Hal ini menunjukkan masih kurangnya motivasi dalam belajar siswa kelas X TMA SMKN 5 Surakarta. Sehingga perlunya tindakan perbaikan yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X TMA SMKN 5 Surakarta.

Siswa tuntas dalam observasi motivasi belajar apabila persentase yang didapat adalah $\geq 75\%$ dari 31 siswa. Hasil yang diperoleh dari kegiatan observasi pra siklus adalah siswa yang memenuhi persyaratan untuk dikatakan memiliki motivasi belajar yang tinggi sesuai lembar observasi motivasi belajar berjumlah 51,61% siswa dari

keseluruhan siswa yang berjumlah 31 siswa (hasil observasi motivasi belajar dapat dilihat pada lampiran).

Untuk lebih jelasnya hasil pengamatan dapat digambarkan pada gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1. Histogram motivasi belajar Siswa Pra Siklus

Berdasarkan data nilai pada tabel 4.1 dan gambar 4.1 motivasi belajar siswa sebelum diterapkan metode *active learning tipe card sort* dapat diketahui bahwa siswa yang termotivasi ada 16 siswa atau 51,61%, dan siswa yang kurang termotivasi ada 15 siswa atau 48,39%. Tabel 4.1 dan gambar 4.1 terlihat sangat jelas siswa yang belum memiliki motivasi belajar yang tinggi dan belum mencapai target yang diharapkan untuk itu perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada kegiatan pembelajaran teknologi mekanik sehingga memenuhi target yaitu $\geq 75\%$. Sehingga memerlukan metode pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

2. Hasil Tindakan Siklus I

Adapun kegiatan pembelajaran teknologi mekanik materi kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang membahas tentang pengertian kesehatan dan keselamatan kerja dan undang-undang K3 pada siklus I menggunakan metode *active learning tipe card sort* dirincikan sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan Tindakan

Tahap Perencanaan siklus I dilakukan untuk mempersiapkan kebutuhan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian. Peneliti dan guru merencanakan penggunaan metode *active learning tipe card sort* sebagai solusi untuk meningkatkan motivasi belajar pada mata pelajaran teknologi mekanik. Adapun tahap perencanaan yang dibahas peneliti dan guru antara lain:

- 1) Peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran teknologi mekanik materi kesehatan dan keselamatan kerja, dan guru menyiapkan media kartu yang berisi berbagai macam materi tentang (K3). Peneliti akan menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kegiatan penelitian pada siklus I.

- 2) Membuat skenario pembelajaran, peneliti kemudian mendiskusikan dengan guru pembimbing selaku guru pengampu mata pelajaran teknologi mekanik materi kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Guru bersama peneliti melaksanakan siklus I dalam dua kali pertemuan.

- 3) Menyiapkan lembar observasi motivasi siswa selama mengikuti proses belajar mengajar

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus I Pertemuan 1

Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan 1 dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 21 April 2017 pukul 12.15 – 2.15 WIB. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I pertemuan 1 disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) (dapat dilihat pada lampiran) pelaksanaan tindakan pada pertemuan 1 dilaksanakan dengan menggunakan metode *active learning tipe card sort* dengan materi pengertian K3 dan UU K3. Adapun langkah-langkah pembelajarannya mencakup kegiatan sebagai berikut:

- 1) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa menurut kepercayaan masing-masing, kemudian presensi kepada siswa.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- 3) Guru memotivasi siswa agar selama proses pembelajaran teknologi mekanik siswa dapat lebih semangat. Motivasi ini dilakukan oleh guru hampir selama proses kegiatan belajar mengajar.
- 4) Guru menyampaikan materi pengertian K3 dan UU K3 secara garis besar
- 5) Guru dan siswa melakukan tanya jawab dari penjelasan tentang pengertian K3 dan UU K3. Ditahapan eksplorasi ini guru selalu menggali pengetahuan siswa, agar guru bisa tahu tentang pengetahuan siswa saat guru menjelaskan materi kesehatan pengertian K3 dan UU K3.
- 6) Guru membagikan media kartu kepada semua siswa secara acak yang dimana ada 31 kartu dengan 5 judul materi tentang pengertian K3 dan Undang-undang K3.
- 7) Siswa ditugaskan untuk mencari teman yang memiliki judul materi yang sama, setelah siswa menemukan temannya yang memiliki materi yang sama mereka akan membentuk satu kelompok, setelah membentuk kelompok salah satu siswa dalam kelompok ditunjuk sebagai ketua kelompok yang nantinya akan mempresentasikan hasil pembahasan materi yang ada pada media kartu.
- 8) Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas
- 9) Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi kepada kelompok yang mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
- 10) Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi siswa.

- 11) Siswa diberi kesempatan dari guru untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum jelas. Kemudian membimbing siswa dan menyimpulkan pembelajaran dan memberikan penguatana serta motivasi.
 - 12) Siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
 - 13) pada akhir pembelajaran guru memberikan tindak lanjut kepada siswa baik berupa arahan/tugas maupun pesan-pesan dan guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam penutup.
- c. Pelaksanaan Tindakan Siklus I Pertemuan 2
- Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan 2 dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 28 April 2017 pukul 12.15 – 2.15 WIB. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I pertemuan 2 disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) (dapat dilihat pada lampiran) pelaksanaan tindakan pada pertemuan 2 dilaksanakan dengan menggunakan metode *active learning tipe card sort* materi macam-macam safety, dan macam-macam bahaya dilingkungan kerja dan cara mengatasinya. Adapun langkah-langkah pembelajarannya mencakup kegiatan sebagai berikut:
- 1) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa menurut kepercayaan masing-masing, kemudian presensi kepada siswa.
 - 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
 - 3) Guru memotivasi siswa agar selama proses pembelajaran teknologi mekanik siswa dapat lebih semangat. Motivasi ini dilakukan oleh guru hampir selama proses kegiatan belajar mengajar.
 - 4) Guru menyampaikan materi macam-macam safety, dan macam-macam bahaya dilingkungan kerja dan cara mengatasinya secara garis besar
 - 5) Guru dan siswa melakukan tanya jawab dari penjelasan tentang macam-macam safety, dan macam-macam bahaya dilingkungan kerja dan cara mengatasinya. Ditahapan eksplorasi ini guru selalu menggali pengetahuan siswa, agar guru bisa tahu pengetahuan siswa saat guru menjelaskan materi macam-macam safety, dan macam-macam bahaya dilingkungan kerja dan cara mengatasinya.
 - 6) Guru membagikan media kartu kepada semua siswa secara acak.
 - 7) Siswa ditugaskan untuk mencari teman yang memiliki judul materi yang sama, setelah siswa menemukan temannya yang memiliki materi yang sama mereka akan membentuk satu kelompok untuk membahas atau mengembangkan materi yang ada pada media kartu tersebut.
 - 8) Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas
 - 9) Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi kepada kelompok yang mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
 - 10) Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi siswa.
 - 11) Siswa diberi kesempatan dari guru untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum jelas. Kemudian membimbing siswa dan menyimpulkan pembelajaran dan memberikan penguatana serta motivasi.
 - 12) siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
 - 13) Pada tahap akhir, siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu untuk mengukur presetasi belajar siswa dengan tes evaluasi berupa 10 soal pilihan ganda dan 5 soal esay, dan pada akhir pembelajaran guru memberikan tindak lanjut kepada siswa baik berupa arahan/tugas maupun pesan-pesan dan guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam penutup.
- d. Pengamatan dan Penilaian
- Pada tahap ini peneliti dibantu oleh observer untuk mengamati motivasi belajar yang sedang berlangsung. Hal yang diamati adalah motivasi belajar siswa.
- Kegiatan Pengamatan dan Penilaian ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan penggunaan metode *active learning tipe card sort* pada mata pelajaran teknologi mekanik dengan materi kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang diterapkan terhadap siswa. Selama pengamatan peneliti dan teman sejawat peneliti membantu siswa yang kurang termotivasi pada mata pelajaran teknologi mekanik.
- 1). Motivasi belajar Siklus I
- Berdasarkan lembar observasi pada siswa kelas X TMA, diperoleh tingkat ketercapaian motivasi belajar setelah diterapkan metode *active learning tipe card sort*.
- Berikut ini adalah hasil lembar observasi untuk mengukur motivasi belajar siswa kelas X TMA :

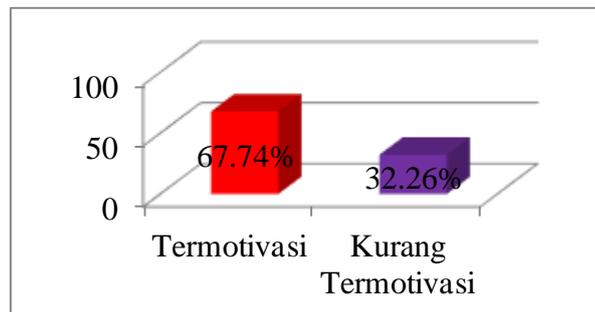
Tabel 4.2 Data Ketuntasan Motivasi belajar siswa pada Siklus I

Keterangan	Persentase	Jumlah
Kurang Motivasi	32,26%	10
Termotivasi	67,74%	21

Dari tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 31 siswa hanya 21 siswa atau 67,74% yang termotivasi. Nilai

ini diambil dari hasil observasi motivasi belajar siswa. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa kelas X TMA apabila dibandingkan dengan tahap pra siklus. Namun, masih belum mencapai target ketercapaian yaitu 75%. Sehingga perlunya tindakan perbaikan yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X TMA Siswa dikatakan berhasil apabila persentase motivasi belajar siswa mencapai 75% atau 25 dari 31 siswa yang termotivasi. Hasil observasi motivasi belajar siswa (dapat dilihat pada lampiran 4.2).

Untuk lebih jelasnya hasil pengamatan dapat digambarkan pada gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2. Histogram motivasi belajar siswa Siklus I

Berdasarkan data tingkat motivasi belajar siswa pada tabel 4.2 dan gambar 4.2 motivasi belajar siswa sudah diterapkan *metode active learning tipe card sort* dapat diketahui bahwa siswa yang termotivasi ada 21 siswa atau 67,74%, dan siswa yang kurang termotivasi ada 10 siswa atau 32,26%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *active learning tipe card sort* pada siswa kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa

e. Refleksi

Secara umum proses kegiatan belajar mengajar siklus I telah dilaksanakan dengan baik, proses kegiatan pada umumnya lebih baik dari pada kegiatan pra siklus. Hal ini dilihat dari adanya peningkatan dari motivasi belajar dan hasil teknologi mekanik siswa dengan menggunakan metode *active learning tipe card sort*. Berdasarkan hasil data observasi pada siklus I yang telah diperoleh, peneliti dan guru berdiskusi untuk mengevaluasi hasil penerapan tindakan siklus I. Hasil yang dapat disimpulkan oleh peneliti dan guru bahwa metode *active learning tipe card sort* dapat meningkatkan motivasi belajar pada mata pelajaran teknologi mekanik dengan materi ajar “kesehatan dan keselamatan kerja (K3)”. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan motivasi belajar siswa yang awalnya pada kegiatan pra siklus siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi hanya berjumlah 51.61% dari 31 siswa mengalami peningkatan pada siklus I yaitu menjadi berjumlah 67.74% siswa dari keseluruhan siswa yang

berjumlah 31 siswa. Namun peningkatan motivasi belajar pada mata pelajaran teknologi mekanik masih belum memenuhi target maka diperlukan kegiatan siklus II agar hasil pada penelitian ini memenuhi target ketercapaian indikator. Peneliti dan guru menyimpulkan kemungkinan yang menjadi penyebab belum tercapainya target penelitian sesuai yang diharapkan yaitu:

Tabel 4.3 Permasalahan Dan Solusi Pada Siklus I

No	Masalah pada siklus I	Solusi
1	siswa masih banyak yang tidur ketika guru menjelaskan materi dikelas.	Dengan demikian pada siklus II guru dan peneliti merencanakan pembekalan materi menggunakan media LCD, yang menyayangkan video pembelajaran yang di sertai dengan penjelasan dari guru, yang nantinya diharapkan akan dapat menarik bagi siswa bagi sehingga siswa lebih bersemangat dalam belajar
2	Ada beberapa siswa yang tidak mau menerima/menyetujui untuk bergabung dengan teman satu satu kelompoknya dengan alasan masalah privat.	dengan demikian pada siklus 2 guru dan peneliti menyepakati agar siswa yang punya masalah privat dengan dengan temannya boleh memilih dimana kelompoknya sendiri. Dengan harapan agar siswa lebih merasa nyaman dan mau bekerja sama dalam kelompok.

3. Hasil Tindakan Siklus II

Adapun kegiatan pembelajaran teknologi mekanik materi kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada siklus II menggunakan metode *active learning tipe card sort* dirincikan sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan Tindakan

Tahap Perencanaan siklus II dilakukan untuk mempersiapkan kebutuhan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian. Peneliti dan guru merencanakan penggunaan metode *active learning tipe card sort* sebagai solusi untuk meningkatkan motivasi belajar pada mata pelajaran teknologi mekanik. Adapun tahap perencanaan yang dibahas peneliti dan guru antara lain:

- 1) Peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran teknologi mekanik materi kesehatan dan keselamatan kerja, dan guru menyiapkan media kartu yang berisi berbagai macam materi tentang (K3). Peneliti akan menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kegiatan penelitian pada siklus II.
- 2) Membuat skenario pembelajaran, peneliti kemudian mendiskusikan dengan guru pembimbing selaku guru pengampu mata pelajaran teknologi mekanik materi kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Guru bersama peneliti melaksanakan siklus I dalam dua kali pertemuan.
- 3) Menyiapkan lembar observasi motivasi siswa selama mengikuti proses belajar mengajar

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II Pertemuan 1

Pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan 1 dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 5 Mei 2017 pukul 12.15 – 2.15 WIB. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II pertemuan 1 disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) (dapat dilihat pada lampiran) pelaksanaan tindakan pada pertemuan 1 dilaksanakan dengan menggunakan metode *active learning tipe card sort* materi pengertian K3 dan UU K3. Adapun langkah-langkah pembelajarannya mencakup kegiatan sebagai berikut:

- 1) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa menurut kepercayaan masing-masing, kemudian presensi kepada siswa.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- 3) Guru memotivasi siswa agar selama proses pembelajaran teknologi mekanik siswa dapat lebih semangat. Motivasi ini dilakukan oleh guru hampir selama proses kegiatan belajar mengajar.
- 4) Guru menyampaikan materi pengertian K3 dan UU K3 secara garis besar
- 5) Guru dan siswa melakukan tanya jawab dari penjelasan tentang pengertian K3 dan UU K3. Ditahapan eksplorasi ini guru selalu menggali pengetahuan siswa, agar guru bisa tahu tentang pengetahuan siswa saat guru menjelaskan materi kesehatan pengertian K3 dan UU K3.
- 6) Guru membagikan media kartu kepada semua siswa secara acak.
- 7) Siswa ditugaskan untuk mencari teman yang memiliki judul materi yang sama, setelah siswa menemukan temannya yang memiliki materi yang sama mereka akan membentuk satu kelompok untuk membahas atau mengembangkan materi yang ada pada media kartu tersebut.
- 8) Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas
- 9) Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi kepada kelompok yang mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
- 10) Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi siswa.
- 11) Siswa diberi kesempatan dari guru untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum jelas. Kemudian membimbing siswa dan menyimpulkan pembelajaran dan memberikan penguatana serta motivasi.
- 12) Siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 13) Pada akhir pembelajaran guru memberikan tindak lanjut kepada siswa baik berupa

arahan/tugas maupun pesan-pesan dan guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam penutup.

c. Pelaksanaan Tindakan Siklus II Pertemuan 2

Pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan 2 dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 12 Mei 2017 pukul 12.15 – 2.15 WIB. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II pertemuan 2 disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) (dapat dilihat pada lampiran) pelaksanaan tindakan pada pertemuan 2 dilaksanakan dengan menggunakan metode *active learning tipe card sort* materi macam-macam safety, dan macam-macam bahaya dilingkungan kerja dan cara mengatasinya. Adapun langkah-langkah pembelajarannya mencakup kegiatan sebagai berikut:

- 1) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa menurut kepercayaan masing-masing, kemudian presensi kepada siswa.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- 3) Guru memotivasi siswa agar selama proses pembelajaran teknologi mekanik siswa dapat lebih semangat. Motivasi ini dilakukan oleh guru hampir selama proses kegiatan belajar mengajar.
- 4) Guru menyampaikan materi macam-macam safety, dan macam-macam bahaya dilingkungan kerja dan cara mengatasinya secara garis besar
- 5) Guru dan siswa melakukan tanya jawab dari penjelasan tentang macam-macam safety, dan macam-macam bahaya dilingkungan kerja dan cara mengatasinya. Ditahapan eksplorasi ini guru selalu menggali pengetahuan siswa, agar guru bisa mengetahui sejauh mana pemahaman siswa saat guru menjelaskan materi macam-macam safety, dan macam-macam bahaya dilingkungan kerja dan cara mengatasinya.
- 6) Guru membagikan media kartu kepada semua siswa secara acak.
- 7) Siswa ditugaskan untuk mencari teman yang memiliki judul materi yang sama, setelah siswa menemukan temannya yang memiliki materi yang sama mereka akan membentuk satu kelompok untuk membahas atau mengembangkan materi yang ada pada media kartu tersebut.
- 8) Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas
- 9) Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi kepada kelompok yang mempresentasikan hasilnya di depan kelas.
- 10) Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi siswa.
- 11) Siswa diberi kesempatan dari guru untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum jelas. Kemudian membimbing siswa dan

menyimpulkan pembelajaran dan memberikan penguatana serta motivasi.

- 12) Siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 13) Pada akhir pembelajaran guru memberikan tindak lanjut kepada siswa baik berupa arahan/tugas maupun pesan-pesan dan guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam penutup.

d. Pengamatan dan Penilaian

Pada tahap ini peneliti dibantu oleh teman sejawat peneliti untuk mengamati motivasi belajar siswa yang sedang berlangsung. Kegiatan Pengamatan dan Penilaian ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan penggunaan metode *active learning tipe card sort* pada mata pelajaran teknologi mekanik materi kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang diterapkan terhadap siswa. Selama pengamatan peneliti dan teman sejawat peneliti membantu siswa yang kurang termotivasi pada mata pelajaran teknologi mekanik.

1). Motivasi belajar Siklus II

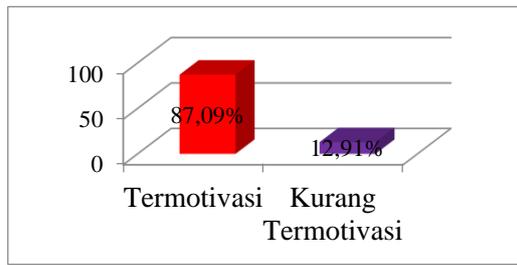
Berdasarkan lembar observasi pada siswa kelas X TMA, diperoleh tingkat ketercapaian motivasi belajar setelah diterapkan metode *active learning tipe card sort*.

Berikut ini adalah hasil lembar observasi untuk mengukur motivasi belajar siswa kelas X TMA pada siklus II:

Tabel 4.4 Data Motivasi belajar Siswa pada Siklus II

Keterangan	Persentase	Jumlah
	Kurang Motivasi	
Termotivasi	87,09%	27

Dari tabel 4.6 menunjukkan bahwa dari 31 siswa hanya 27 siswa atau 87,09% yang termotivasi. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa sudah sangat tinggi dan sudah melewati target yaitu 75% dari 31 siswa yang lulus. Siswa tuntas dalam observasi motivasi belajar tinggi apabila persentase yang didapat adalah $\geq 75\%$ dari 31 siswa. Untuk lebih jelasnya hasil pengamatan dapat di lihat pada gambar 4.6 berikut:



Gambar 4.3. Histogram motivasi belajar siswa Siklus II

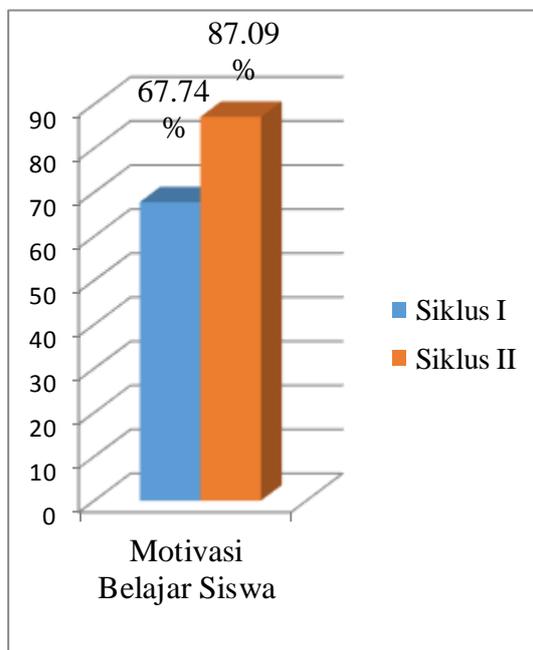
Berdasarkan data nilai pada tabel 4.4 dan gambar 4.3 motivasi belajar siswa sudah diterapkan metode *active learning tipe card sort* dapat diketahui bahwa siswa yang termotivasi ada 27 siswa atau 87,09%, dan siswa yang kurang termotivasi ada 4 siswa atau 12,91%.

a. Refleksi

Peneliti melakukan refleksi dari hasil yang telah dilaksanakan pada siklus II. Setelah data pada siklus Tabel 4.5. peningkatan hasil penelitian

No	Aspek yang diukur	Presentase Target capai	Persentase		Peningkatan Dari siklus I Ke siklus II
			Siklus I	Siklus II	
1	Motivasi belajar siswa	75%	67,74%	87,09%	19,32%

Persentase motivasi belajar antar siklus dapat dilihat pada Histogram berikut:



Gambar 4.4. Histogram Perbandingan Hasil Motivasi Belajar Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan Histogram diatas terlihat bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar siswa terjadi pada

II diperoleh, peneliti kemudian melakukan analisis terhadap data yang diperoleh. Data pada siklus II menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas X TMA sebesar 87,09% yang memiliki motivasi belajar yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian dengan judul meningkatkan motivasi belajar siswa melalui penerapan metode *active learning tipe card sort* pada mata pelajaran teknologi mekanik pada siswa kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta dinyatakan berhasil.

4. Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus

Setiap siklus yang diterapkan dalam proses pembelajaran teknologi mekanik melalui penerapan metode *active learning tipe card sort* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta.

Peningkatan dalam penelitian tersebut dapat disajikan dalam tabel 4.5. berikut:

setiap siklus. Persentase motivasi belajar siswa pada siklus I adalah 67,74% meningkat pada siklus II menjadi sebesar 87,09% atau 31 siswa dari 28 siswa dinyatakan lulus pada mata pelajaran teknologi mekanik. Belum tuntasnya 3 siswa tersebut disebabkan oleh beberapa penyebab. Satu siswa kurang disukai oleh teman-temannya sehingga siswa tersebut kurang berinteraksi pada saat kegiatan pembelajaran. Sedangkan dua siswa yang belum tuntas perlu diberikan bimbingan dalam kegiatan proses belajar mengajar teknologi mekanik karna jarang masuk pada saat penelitian sedang berlangsung. Selain itu, siswa diberikan motivasi agar lebih semangat belajar dan berani bertanya pada saat menghadapi kesulitan.

Berdasarkan tabel dan diagram yang disajikan pada perbandingan hasil tindakan antar siklus, dapat diketahui bahwa penggunaan metode *active learning tipe card sort* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Persentase motivasi mengalami peningkatan dari tahap pra siklus, siklus I dan terakhir pada siklus II. Pada tahap pra siklus hasil motivasi belajar siswa adalah 51,61% meningkat pada siklus I menjadi sebesar 67,74% dan persentase pada siklus II meningkat menjadi 87,09%. hal ini menunjukkan bahwa persentase hasil motivasi belajar siswa sudah memenuhi indikator keberhasilan motivasi belajar siswa yaitu $\geq 75\%$. Hal ini sesuai dengan pendapat Pat Hollingsworth & Gina Lewis (2008:viii) mengatakan bahwa siswa

belajar aktif ketika mereka secara terus menerus terlibat, baik secara mental ataupun secara fisik. Salah satu metode *active learning* adalah metode pembelajaran *card sort* yang merupakan pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa. Sebagaimana pendapat dari Silberman (2013:171) menjelaskan bahwa *card sort* (memilah dan memilih kartu) adalah kegiatan kolaboratif yang biasa digunakan untuk mengajarkan konsep penggolongan sifat, fakta tentang suatu objek atau mengulangi informasi sehingga bisa melibatkan pembelajaran yang terjadi ketika siswa bersemangat, dan motivasi belajar siswa menjadi meningkat.

4. Kesimpulan

A. Simpulan

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya hasil analisis yang mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa: terdapat peningkatan motivasi. Pada tahap pra siklus hasil motivasi belajar siswa adalah 51,61% meningkat pada siklus I menjadi sebesar 67,74% dan persentase pada siklus II meningkat menjadi 87,09%. hal ini menunjukkan bahwa persentase hasil motivasi belajar siswa sudah memenuhi indikator keberhasilan motivasi belajar siswa yaitu $\geq 75\%$. pada mata pelajaran teknologi mekanik, kesehatan dan keselamatan kerja (K3) Melalui *metode active learning tipe card sort* di kelas X TMA SMK Negeri 5 Surakarta

Peneliti yang sekaligus sebagai penulis pertama dalam penelitian ini menyadari bahwa penelitian ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu peneliti mengharapkan kepada para peneliti lanjutan dari penelitian ini untuk;

- a. Penelitian lain hendaknya mengembangkan penelitian sejenis dengan lebih baik
- b. Penelitian lain hendaknya mampu mendiskusikan langkah-langkah perencanaan pembelajaran kepada guru dengan baik.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, petunjuk dan saran-saran dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dr. Suharno, ST.,MT. Kepala program studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Yuyun Estriyanto, ST.,MT. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti.
4. Ir. Husin Bugis, M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti.
5. Drs. Edi Haryana, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 5 Surakarta, yang telah mengizinkan peneliti mengadakan penelitian di SMK Negeri 5 Surakarta.
6. Drs Bambang Sutrisno selaku Pamong dan guru mata pelajaran teknologi mekanik SMK Negeri 5 Surakarta.
7. Ayah dan Ibuku tercinta Efraim Lau dan Maria Lau yang berjasa besar bagiku, selalu mendoakan dan memberi semangat dan dukungan moril maupun materiil.
8. Adik-adik Yang ku Sayangi
9. Keluarga besar Lau
10. Maris Nafi Yang selalu memberikan semangat dan Motivasi
11. Almamater Yang Kuhormati
"Universitas Sebelas Maret"
12. Teman-teman PPGT yang telah berjuang bersama, berbagi keceriaan dan melewati setiap suka dan duka, terimakasih banyak. "Tiada hari yang indah tanpa kalian semua"
13. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per-satu yang telah membantu terlaksananya penelitian hingga sampai pada penulisan artikel ilmiah ini.

Daftar Pustaka

- A. Fatah Yasin. (2008). *Dimensi dimensi Pendidikan Islam*. Malang: UIN Malang Press
- Abraham, M. Maslow. (1996). *Motivasi dan Kepribadian I (Teori Motivasi dan Pendekatan Hierarki Kebutuhan Manusia)*. Jakarta. PT.PBP
- Baharudin dan Wahyuni, N,. (2007) *Teori Belajar dan Tembelajaran*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga kependidikan Matematika
- Dale H. Schunk, Paul R. Pintrich, Judith L. Meece (2012) *Motivasi Dalam Pendidikan: Teori, Penelitian dan Aplikasi, Edisi ketiga* Jakarta: PT INDEKS
- HisyamZainidkk. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Madani
- Kuandar (2013) *Penilaian autentik (penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan kurikulum 2013)*. Jakarata: Raja Grafindo Persada.
- Muhammad Thobroni & Arif Mustofa (2013) *BELAJAR DAN PEMBELAJARAN Pengembangan wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional* Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Mel Silberman (2009) *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif* Yogyakarta: PUSTAKA INSAN MANDANI
- Mel Silberman & Carol Auerbach. (2013). *Active Training: pedoman praktis tentang teknik, desain, contoh kasus, dan kiat* Bandung: NUSA MEDIA
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Reaja Rosdakarya
- Pat Hollingsworth & Gina Lewis. (2018). *Pembelajaran aktif: meningkatkan Keasyikan kegiatan di kelas*. Jakarta: PT. Indeks.
- Rusman, (2010). *Model-model pembelajaran*. Bandung: Mulia Mandiri Press
- Suyono & Haiyanto (2011) *Belajar Dan Pembelajaran* Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset – Bandung
- Sadirman (2012) *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar* Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA
- Silberman, Mel. (2013). *Pembelajaran Aktif*. Jakarta: Indeks.
- Uno (2016) *TEORI MOTIFASI DAN PENGUKURANNYA Analisis di Bidang Pendidikan* Jakarta: PT Bumi Aksara
- Warsono dan Haryanto (2013). *Pembelajaran aktive*. Bandung: Remaja Rosdakarya