

Cooperative Learning Methods for Improving Achievement in the Subject of Electrical Engineering and Energy Conversion in Class X Students of Mechanical Engineering at SMK Negeri 2 Samarinda

Fredrik Boyong*

SMK Negeri 2 Samarinda

ABSTRAK: This study aims to determine the improvement of student learning achievement taught by cooperative learning methods in the subject of machine electricity and energy conversion. This type of research is classroom action research. The subject of this study where 32 students of mechanical engineering class X TP. Data was collected using a written test. Data were analyzed using descriptive quantitative. The results of this study are the methods applied by making the class a total of 16 students. Students are required to learn to speak, the teacher appoints a student to explain a material, the material is determined and taken from a learning media slide. Students explain to classmates, if the student's explanation cannot be understood by all students, the teacher explains it until the material can be understood. All students will have the opportunity to advance to explain the material. Cycle I there is an increase in student learning achievement by 8.89%. Cycle II, there was an increase in student learning achievement by 2.92%. Cycle III there is an increase in student learning achievement by 4.46%.

Riwayat Artikel

Received: 27-10-2022

Accepted: 31-10-2022

Kata Kunci

Action Research, Peer Teaching, Engine Electricity and Energy Conversion.

Pendahuluan

Kondisi pendidikan Indonesia sekarang ini cukup memprihatinkan dan kualitas di setiap daerah masih belum merata baik dari fasilitas dan tenaga pengajar (Zulfi dan Edy, 2017). Berdasarkan observasi yang dilakukan di jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Samarinda terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi. Mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran baru pada kurikulum 2013, yang sebelumnya tidak diajarkan dikurikulum KTSP 2006. Metode pembelajaran pada mata pelajaran ini sangat kurang, karena bersifat konvensional. Proses belajar konvensional yang ada terkesan monoton. Siswa cenderung tidak aktif karena metode yang digunakan kurang menarik, ditambah media yang berupa papan tulis masih sangat kurang baik. Siswa yang cenderung tidak tertarik dengan pelajaran yang akan dipelajari, sehingga prestasi belajar belum sesuai diharapkan pengajar. Dibuktikan dengan jumlah siswa yang tidak lulus kriteria ketuntasan minimal KKM 7 orang. Dengan nilai rata-rata kelas 2.975

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru

CONTACT: Fredrik Boyong  smkn2smd@yahoo.co.id

© 2022 The Author(s). Published by Literasi Nusantara Publisher.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way.

menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas (Agus Suparjono, 2016). Metode pembelajaran kooperatif dipilih agar dapat mempermudah guru dalam menjelaskan materi yang diajarkan.

Metode ini digunakan agar siswa lebih fokus terhadap materi Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi yang disampaikan, dengan harapan meningkatnya keaktifan dan prestasi belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Setya Sipranata. (2011) yaitu "Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif *Snowball Throwing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Perbaikan Motor Otomotif Kelas XI Teknologi Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 1 Salam" terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Harmoko (2013) yaitu "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Metode *Student Team-Achievement Divisions* (STAD) Ditinjau dari Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan". Hasil analisis penelitian menunjukkan terjadi peningkatan keaktifan siswa.

Penerapan metode ini diharapkan mampu meningkatkan daya serap siswa terhadap materi pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi di SMK Negeri 2 Samarinda jurusan teknik pemesinan. Pembelajaran konvensional dalam mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi ternyata kurang mengakomodasi tujuan tersebut. Perlu adanya tindakan baru yang diterapkan yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran memahami materi mata pelajaran konversi energi. Penulis bermaksud melakukan penelitian tindakan kelas yaitu "Implementasi Metode Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Samarinda pada Mata Pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi".

Menurut Robert E. Slavin (1990) dalam Warsono & Hariyanto (2014: 172) pembelajaran kooperatif mengacu kepada bermacam jenis metode pengajaran dalam, dimana para siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari bahan ajar. Metode Pembelajaran *Peer Teaching* merupakan pembelajaran kooperatif yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar. Pembelajaran kooperatif menciptakan asah, asih, dan asuh sehingga tercipta masyarakat belajar (*learning community*) (Sugiyanto 2009). Pada pembelajaran di penelitian ini akan digunakan metode pembelajaran *Peer Teaching*. Metode *Peer Teaching* merupakan metode belajar yang melibatkan siswa secara aktif. Satu siswa akan mengajari siswa lain yang mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diberikan.

Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh siswa dari pengajaran yang nampak dalam bentuk tingkah laku secara menyeluruh, pengaplikasian ilmu yang dipelajari di sekolah untuk kehidupan nyata, dan tingkat ketahanan ingatan siswa terhadap materi (Asep Jihad & Abdul Haris 2013: 21). Mata Pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi merupakan mata pelajaran untuk siswa SMK kelas X jurusan teknik pemesinan yang diselenggarakan 2 semester. Di dalam mata pelajaran tersebut siswa diajak untuk mengenal serta mengetahui dasar

kelistrikan mesin serta mengetahui berbagai macam mesin konversi energi. Tujuan akhir pembelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi yaitu siswa mengetahui serta dapat mengaplikasikan ilmu yang dipelajari sebagai bekal praktik di bengkel maupun di dunia kerja.

Metode

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas (*action research*). Herbert Altrichter (2000: 4) menyatakan penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang mendukung guru, atau kelompok guru dalam mengatasi tantangan dan permasalahan yang terjadi di lapangan melalui inovasi dalam bentuk refleksi. Louis Cohen (2007 : 297) Penelitian tindakan kelas dilakukan pada metode pembelajaran, strategi belajar, prosedur evaluasi, sikap dan nilai- nilai, pengembangan profesi guru, pengelolaan dan kontrol, dan administrasi. Penelitian ini akan dilakukan di SMK Negeri 2 Samarinda. Secara geografis, letak SMK Negeri 2 Samarinda ada di Jl. A. Wahab Syahrani, Kel. Air Hitam, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Penelitian ini akan dilaksanakan sesuai dengan kesepakatan pihak sekolah yaitu pada awal Februari 2022 sampai pertengahan April 2022.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas tidak X jurusan teknik pemesinan di SMK Negeri 2 Samarinda. Keterbatasan waktu dan tenaga membuat penelitian ini difokuskan pada satu kelas. Satu kelas terdapat 32 siswa, yang dikelompokkan menjadi dua kelompok kelas masing-masing 16. Desain penelitian tindakan kelas digunakan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini menggunakan metode yang dipaparkan oleh Riel, M (2007) dalam Endang Mulyatiningsih. Model penelitian *action research* ini dipilih karena merupakan model penelitian yang paling sistematis dan dirasa paling ideal dibandingkan dengan yang lain. Ada 4 tahap dalam penelitian tindakan kelas yaitu studi dan perencanaan, pengambilan tindakan, dan refleksi. Macam data, bagaimana data dikumpulkan, dengan instrumen yang mana data dikumpulkan, dan bagaimana teknis pengumpulannya, perlu diuraikan secara jelas dalam bagian ini.

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah Tugas tertulis untuk siswa berupa pekerjaan rumah, essay, latihan soal. Tugas tertulis ini digunakan untuk mengukur materi yang telah diserap oleh siswa. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif. Menurut Sugiyono (2014) analisis deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel independen dan variabel dependen. Dalam analisis ini dilakukan pembahasan mengenai prestasi belajar siswa.

Hasil dan Pembahasan

Diketahui nilai rata-rata prestasi belajar sebelum dilakukan penelitian adalah 2,975. Pada penerapan siklus pertama diketahui nilai rata-rata prestasi belajar siswa adalah 3,24. Sehingga besar peningkatan prestasi belajar siswa adalah 8,89%. Diketahui terdapat 24 siswa lulus KKM, dan 7 siswa belum lulus KKM sebelum dilakukan siklus PTK, dari data tersebut diketahui sebanyak 22,58% siswa tidak lulus KKM. Diketahui jumlah siswa yang tidak lolos KKM pada siklus

l adalah 3 siswa, dari data tersebut diketahui jumlah siswa yang tidak lolos KKM adalah 9,67%. Jadi jumlah siswa yang tidak lolos KKM menurun sebanyak 12,90%.

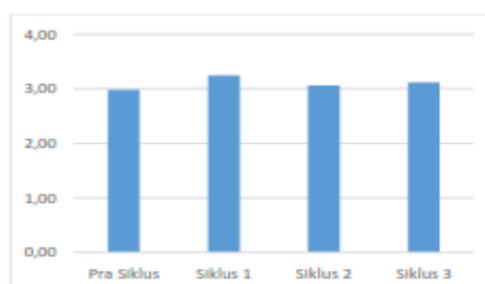
Diketahui nilai rata-rata prestasi belajar sebelum dilakukan penelitian adalah 2,975. Pada penerapan siklus kedua diketahui nilai rata-rata prestasi belajar siswa adalah 3,06. Sehingga peningkatan prestasi belajar siswa adalah 2,92%. Diketahui terdapat 24 siswa lulus KKM, dan 7 siswa belum lulus KKM sebelum dilakukan siklus PTK, dari data tersebut diketahui sebanyak 22,58% siswa tidak lulus KKM. Diketahui jumlah siswa yang tidak lolos KKM pada siklus II adalah 17 siswa, dari data tersebut diketahui jumlah siswa yang tidak lolos KKM adalah 0%. Jadi jumlah siswa yang tidak lolos KKM menurun sebanyak sebanyak 22,58%.

Diketahui nilai rata-rata prestasi belajar sebelum dilakukan penelitian adalah 2,975. Pada penerapan siklus ke tiga diketahui nilai rata-rata prestasi belajar siswa adalah 3,11. Sehingga peningkatan prestasi belajar siswa adalah 4,46%. Diketahui terdapat 24 siswa lulus KKM, dan 7 siswa belum lulus KKM sebelum dilakukan siklus PTK, dari data tersebut diketahui sebanyak 22,58% siswa tidak lulus KKM. Diketahui jumlah siswa yang tidak lolos KKM pada siklus III adalah 0 siswa, dari data tersebut diketahui jumlah siswa yang tidak lolos KKM adalah 0%. Jadi jumlah siswa yang tidak lolos KKM menurun sebanyak sebanyak 22,58%. Hasil rekapitulasi nilai siswa bias dilihat pada tabel 1.

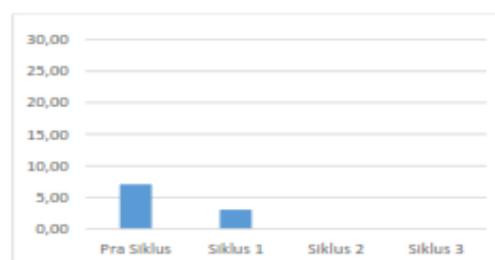
Tabel 1. Rekapitulasi nilai

Siklus	Prestasi belajar	Tidak Lolos
Pra Siklus	2,975	7
Siklus 1	3,24	3
Siklus 2	3,06	0
Siklus 3	3,11	0

Agar lebih mudah dipahami, hasil tersebut kemudian disajikan dalam bentuk diagram batang. Diagram batang menampilkan hasil dari pra siklus hingga siklus 3. Berikut rekapitulasi prestasi belajar dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Rekapitulasi Prestasi Belajar



Gambar 2. Rekapitulasi siswa tidak lulus KKM

Pencapaian prestasi belajar siswa pada siklus 1 cukup baik. Nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada siklus adalah 3,24. Proses pembelajaran pada siklus 1 ini bisa dikatakan berhasil. Terdapat 3 siswa tidak lolos KKM. Pencapaian prestasi belajar siswa pada siklus 2 cukup baik. Proses pembelajaran pada siklus 2 ini belum bisa dikatakan berhasil. Nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada siklus 2 adalah 3,06. Nilai rata-rata kelas pada siklus 2 ini lebih rendah dari siklus pertama.

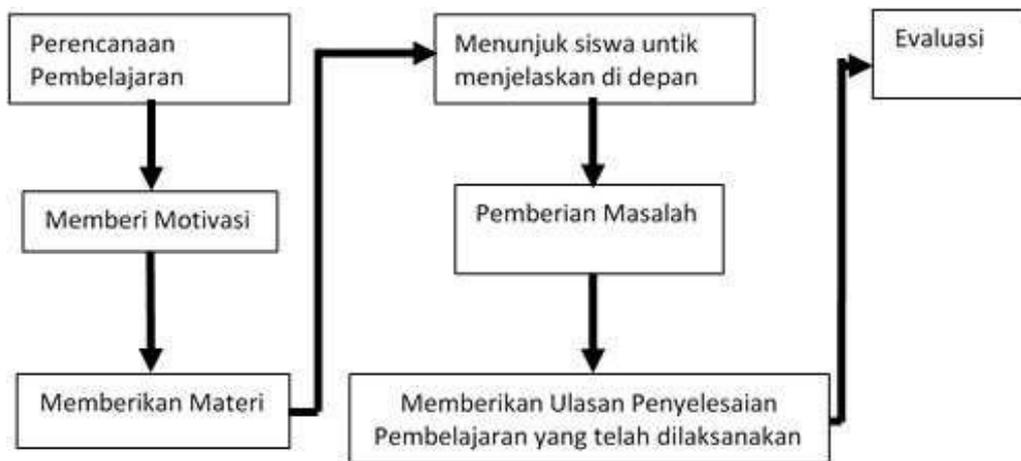
Pencapaian prestasi belajar siswa pada siklus ke 3 ini juga cukup baik. Proses pembelajaran pada siklus 3 ini bisa dikatakan berhasil. Nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada siklus 3 adalah 3,11. Nilai rata-rata kelas pada siklus 3 ini lebih tinggi dari siklus 2. Pada siklus yang pertama siswa terlihat sangat antusias dengan adanya pembelajaran dengan diterapkannya metode pembelajaran kooperatif. Siswa yang dulunya diajar dengan metode konvensional merasa lebih mudah dalam memvisualisasikan tentang pelajaran yang dipelajari. Munculnya visualisasi tentang isi materi pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi memudahkan siswa untuk mengingat materi Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi.

Pada siklus 2 dan siklus 3 siswa juga sangat antusias pembelajaran yang akan dilaksanakan. Materi yang disampaikan lebih kompleks dan lebih banyak dibandingkan siklus pertama. Untuk bisa menghafal dan mengingat isi materi pada siklus 2 dan 3 ini memang dibutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan materi pada siklus pertama. Hal ini lah yang disinyalir menurut peneliti menjadi penyebab menurunnya prestasi belajar siswa dibandingkan dengan siklus yang pertama.

Keberhasilan pada penelitian ini didukung oleh metode pembelajaran siswa aktif. Belajar aktif menuntut siswa untuk bersemangat, gesit, menyenangkan, dan penuh gairah, bahkan siswa sering meninggalkan tempat duduk untuk bergerak leluasa dan berfikir keras (*moving about and thinking aloud*). Selama proses belajar siswa dapat beraktivitas, bergerak dan melakukan sesuatu dengan aktif. Pembelajaran aktif yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pembelajaran kooperatif *Peer Teaching*. Pada dasarnya manusia mempunyai perbedaan, dengan perbedaan itu manusia saling asah, asih, asuh (saling mencerdaskan). Pembelajaran kooperatif dapat menciptakan interaksi yang asah, asih, asuh sehingga tercipta masyarakat belajar (*learning community*). Siswa tidak hanya terpaku belajar pada guru, tetapi dengan sesama siswa juga.

Metode pembelajaran kooperatif yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode pembelajaran *Peer Teaching*. Metode pembelajaran *Peer Teaching* adalah salah satu metode dalam metode pembelajaran aktif (*Active Learning*). Metode pembelajaran *Peer Teaching* adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dengan maksud meminta peserta didik untuk semuanya berperan menjadi narasumber terhadap semua temannya di kelas belajar. Metode ini memungkinkan Setiap diri masing-masing siswa berani mengemukakan pendapat (menyatakan dengan benar) melalui jawaban atas pertanyaan yang telah dibuatnya berdasarkan sumber bacaan yang diberikan. Siswa mampu mengemukakan pendapat melalui tulisan dan menyatakannya di depan kelas. Siswa lain, yang berani mengemukakan pendapat dan menyatakan kesalahan jawaban. Siswa juga terlatih dalam menyimpulkan masalah dan hasil kajian pada masalah yang dikaji.

Faktor lain yang mendukung keberhasilan penelitian ini adalah peran guru. Guru adalah seorang yang memiliki ilmu pengetahuan yang kemudian menyalurkan ilmunya kepada orang yang tidak mengetahui ilmu tersebut. Guru mengajar dan menyampaikan materi dengan sikap bahwa nilai siswa yang bagus merupakan tujuan bersama. Bukan guru atau hanya siswa saja. Penerapan media KMKE yang paling tepat untuk dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Bentuk Penerapan Media KMKE

Keterbatasan penelitian harus diperhatikan agar tidak terjadi kekeliruan dalam penggunaannya. Adapun keterbatasan penelitian ini adalah waktu dimulai pembelajaran sering terlambat karena harus memasang proyektor terlebih dahulu sehingga waktu pembelajaran terpotong, kondisi kelas panas, kurang nyaman untuk proses pembelajaran, terdapat siswa yang terlambat masuk kelas sehingga tertinggal dalam penyampaian materi, terdapat kemungkinan siswa berbuat curang dalam mengerjakan soal evaluasi, terdapat siswa yang mengantuk pada saat proses pembelajaran, terdapat siswa yang kurang fit saat proses pembelajaran, adanya faktor lain yang belum dikontrol yang mungkin mempengaruhi hasil belajar siswa seperti misalnya motivasi siswa dan guru dan sebagainya.

Simpulan

Penerapan metode pembelajaran kooperatif pada siswa jurusan mesin kelas X TP di SMK Negeri 2 Samarinda pada mata pelajaran Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi adalah dengan membagi kelas menjadi lebih kecil yaitu 16 orang yang kebetulan sudah terbagi oleh jadwal pelajaran yang ada. Setiap siswa dituntut untuk belajar berbicara, guru menunjuk seorang siswa untuk menerangkan sebuah materi, materi ditentukan dan diambil dari slide media pembelajaran. Siswa menerangkan kepada teman satu kelasnya, jika penjelasan siswa yang ditunjuk belum bisa dipahami oleh seluruh siswa, guru menjelaskan hingga materi dapat dipahami. Semua siswa akan mendapat kesempatan maju ke depan menjelaskan materi.

Pada Siklus I, ada peningkatan prestasi belajar siswa sebesar 8,89 % dan ada penurunan jumlah siswa yang tidak lolos KKM sebesar 12,90%. Pada siklus II, ada peningkatan prestasi belajar siswa sebesar 2,92 % dan ada penurunan jumlah siswa yang tidak lolos KKM sebanyak 22,58%. Pada siklus III ada peningkatan prestasi belajar siswa sebanyak 4,46 % dan ada penurunan siswa yang tidak lolos KKM sebanyak 22,58 %.

Berdasarkan uraian kesimpulan di atas, saran yang diberikan adalah guru disarankan menerapkan metode pembelajaran *Peer Teaching*. *Peer Teaching* dapat memotivasi siswa untuk bersungguh-sungguh dalam belajar Kelistrikan Mesin dan Konversi Energi. Pembelajaran disarankan disertai dengan evaluasi. Hasil dari evaluasi yang diketahui siswa, memotivasi untuk lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Guru disarankan untuk berinteraksi dengan siswa saat proses pembelajaran sehingga siswa dapat berkomunikasi dan menanyakan materi yang belum dipahami.

Referensi

- Abdul Haris, Asep Jihad. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Pressindo
- Agus Suparjono. (2016). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education (6th ed.)*. London, New York: Routledge Falmer
- Endang Mulyatiningsih. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Harmoko. (2013). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Student Teams-Achievement Divisions (Stad) Ditinjau Dari Keaktifan Siswa Dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan Di Smk Muhammadiyah Prambanan. *Jurnal Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, 23 (1). 2-3.
- Altrichter, Herbert. (2000). *Teachers investigate their work An introduction to the methods of action research*. London: Routledge
- Setya Sipranata. (2011). Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Perbaikan Motor Otomotif Kelas Xi Teknologi Kendaraan Ringan Di Smk Muhammadiyah 1 Salam. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta 2011
- Sugiyanto. (2009). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Mata Padi Press
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Zulfi Nur Hanifatulloh & Edy Purnomo. (2017). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 5 (6), 433-438.