

# Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Mesin Frais Kelas Xi Teknik Pemesinan SMK Murni 1 Surakarta

Muhammad Rafiqi<sup>1</sup>, Suharno<sup>2</sup>, Ngatou Rohman<sup>3</sup>

*Prodi. Pendidikan Teknik Mesin, FKIP,  
Universitas Sebelas Maret  
muhammadraviki@yahoo.com*

## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada mata pelajaran mesin frais siswa kelas XI Teknik Pemesinan SMK Murni 1 Surakarta. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dan setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XI Teknik Pemesinan yang berjumlah 25 siswa. Sumber data berasal dari siswa dan guru. Teknik pengumpulan data melalui dokumentasi, tes, observasi, dan wawancara. Validitas data dengan mengkonsultasikan kepada guru mata pelajaran mesin frais. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan teknik persentase dan nilai rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari sebelum pada tindakan ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran mesin frais dapat dibuktikan pada pra siklus capaian ketuntasan hasil belajar sebesar 24%, meningkat menjadi 56% pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 84% pada siklus II. Untuk afektif siswa, pada pra siklus persentase rata-rata sebesar 51,52% meningkat menjadi 64,78% pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 76,66% pada siklus II. Pra siklus untuk psikomotor siswa persentase rata-rata sebesar 43,45% meningkat sebesar 60,48% pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 77,11% pada siklus II.

Kata Kunci: hasil belajar, mesin frais, model kooperatif, *Jigsaw*.

## 1. Pendahuluan

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal mempunyai tanggung jawab dalam mencapai keberhasilan dan kemajuan suatu bangsa. Sekolah adalah tempat untuk belajar, mengajar, dan membina siswa agar menjadi pribadi lebih baik terutama dari segi pengetahuan dan pemikiran mereka. Siswa akan menjadi lebih baik tergantung bagaimana proses dari pembelajaran yang diberikan kepada mereka.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah di jenjang pendidikan dan jenis kejuruan dapat bernama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat (Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003).

SMK memiliki banyak program keahlian. Program keahlian yang dilaksanakan di SMK menyesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja yang ada. Program keahlian pada jenjang SMK juga menyesuaikan pada permintaan masyarakat dan pasar. Pendidikan kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama agar siap bekerja dalam bidang tertentu.

Proses pembelajaran merupakan interaksi belajar mengajar di sekolah yang melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik dengan didampingi media-media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar nantinya. Guru berperan mengatur, mengarahkan dan menciptakan suasana kegiatan belajar mengajar yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal, guru diharapkan memiliki cara/model mengajar yang baik dan mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dan tepat dengan konsep-

konsep mata pelajaran yang akan disampaikan. Model mengajar yang efektif dan efisien untuk peserta didik guna menciptakan peserta didik yang cakap, kreatif, mandiri dan dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pembelajaran pendidik agar dapat meningkatkan hasil prestasi peserta didik.

Dari data yang diperoleh saat proses observasi ke SMK Murni 1 Surakarta pada mata pelajaran mesin frais kelas XI Teknik Permesinan (TP) materi menggunakan alat potong siswa yang mendapat nilai kurang dari 75 sebanyak 19 siswa (76%), sedangkan yang mendapat nilai diatas 75 sebanyak 6 siswa (24%). Nilai rata-rata tes kemampuan awal (61,87) belum memenuhi KKM yang ditetapkan di SMK Murni 1 Surakarta yaitu 75. Oleh karena itu upaya peningkatan prestasi belajar peserta didik kelas XI TP yang rendah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Jigsaw merupakan salah satu jenis model pembelajaran yang mana siswa berperan lebih banyak didalam kelas dibandingkan dengan guru itu sendiri. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini lebih mengutamakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik aktif didalam kelas dan tidak hanya sekedar mendengarkan penjelasan dari guru saja.

Johnson dan Johnson (2005) mengemukakan ciri-ciri pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*: terdapat saling ketergantungan yang positif diantara anggota kelompok, berbagi kepemimpinan, berbagi tanggung jawab, dan menekankan pada tugas dan kebersamaan. Sehingga pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe *Jigsaw* diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Mesin frais Kelas XI Teknik Permesinan SMK Murni 1 Surakarta.

## 2. Metode

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis Penelitian

Tindakan Kelas (PTK) penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* untuk meningkatkan hasil belajar mesin frais (suwandi 2009:11) menyebutkan bahwa PTK merupakan permasalahan yang bersifat refleksi. Kegiatan penelitian berangkat dari permasalahan riil yang dihadapi oleh guru dalam proses belajar mengajar, kemudian direfleksikan alternatif pemecahan masalahnya dan ditindak lanjuti dengan tindakan-tindakan nyata yang terencana dan terukur.

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI Teknik Permesinan (TP) SMK Murni 1 Surakarta yang beralamat di Jl. Dr. Wahidin No. 33 Penumping Laweyan Kota Surakarta pada Tahun Pelajaran 2016/2017. Sumber data dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI Teknik Pemesinan SMK Murni 1 Surakarta. Teknik pengumpulan data adalah melalui dokumentasi, observasi, dan tes hasil belajar. Validitas data dilakukan dengan mengkonsultasikan kepada ahli yang dalam hal ini adalah guru mata pelajaran mesin frais pada pemesinan di SMK Murni 1 Surakarta.

### 2.2 Metode Analisis Data

Data yang dikumpulkan pada setiap kegiatan observasi dari pelaksanaan siklus Penelitian Tindakan Kelas dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan teknik persentase untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran. Hasil belajar mesin frais, yaitu dengan menganalisis nilai rata-rata tes kompetensi dasar menggunakan alat potong frais Kemudian di kategorikan dalam kategori skor yang telah ditentukan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

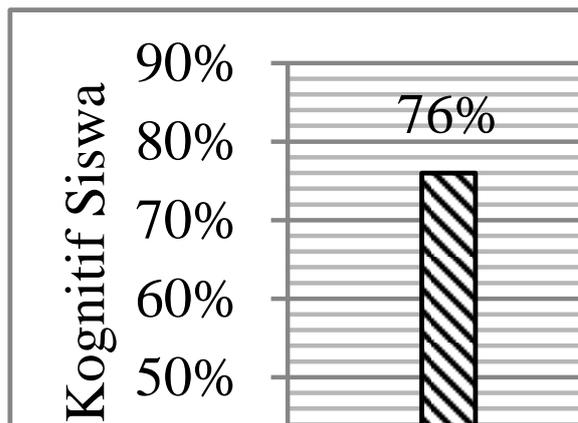
Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif Kooperatif tipe *Jigsaw* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI Teknik Pemesinan SMK Murni 1 Surakarta yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

##### 1. Hasil Tes Kognitif Siswa

Tabel 4.9 Nilai Kompetensi Kognitif Siswa (Capaian Ketuntasan)

No.	Uraian Pencapaian Hasil	Jumlah/nilai Pra Siklus	Jumlah/nilai Siklus I	Jumlah/nilai Siklus II
1	Tuntas	24%	56%	84%
2	Tidak Tuntas	76%	44%	16%
3	Rerata Kompetensi Kognitif	61,87	73,04	78,91

Hasil capaian ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif siswa dapat divisualisasikan dalam diagram sebagai berikut:



Berdasarkan pada tabel, terlihat capaian ketuntasan belajar siswa semakin mengalami peningkatan. Pada pra siklus, capaian ketuntasan sebesar 24% sebanyak 19 siswa belum mencapai batas tuntas minimal, selanjutnya setelah penerapan model pembelajaran kooperatif dengan model

pembelajaran tipe *Jigsaw* menunjukkan peningkatan pada siklus I sebesar 32% yaitu menjadi 56%, yaitu sebanyak 11 siswa belum mencapai batas tuntas minimal. Hal ini berarti proses pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari semakin baik. Begitu pula pada siklus II terjadi kenaikan persentase dibandingkan siklus I yaitu menjadi 84%, yaitu 4 siswa belum mencapai batas tuntas minimal.

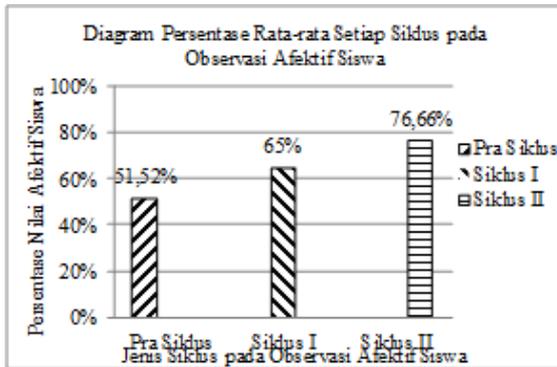
##### 2. Hasil Observasi Afektif Siswa

Data hasil observasi afektif untuk setiap indikator pada pra siklus, siklus I, dan siklus II dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.10 Persentase Jumlah Skor setiap Aspek pada Observasi Afektif Siswa

No.	Aspek	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Menunjukkan perhatian	48,61	63,76	86,36
2	Mengakui kepentingan	50,00	72,46	78,78
3	Mematuhi perintah	56,94	65,21	72,72
4	Ikut serta secara aktif	55,55	68,11	78,78
5	Menerima suatu nilai	45,83	60,86	72,72
6	Menghargai pendapat	52,77	60,86	75,75
7	Membentuk sistem nilai	48,61	62,31	77,27
8	Bertanggung jawab	50,00	63,76	80,30
9	Menunjukkan kepercayaan diri	52,77	65,21	75,75
10	Melibatkan diri	54,16	65,21	68,18
<b>Jumlah</b>		<b>515,2</b>	<b>647,8</b>	<b>766,6</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>51,52</b>	<b>64,78</b>	<b>76,66</b>

Data hasil observasi afektif siswa dapat divisualisasikan pada diagram berikut ini:



Hasil observasi menunjukkan perubahan yaitu mengalami kenaikan persentase setiap indikator ranah afektif siswa pada pra siklus, siklus I, dan siklus II. Rata-rata hasil observasi afektif pada pra siklus sebesar 51,52%. Pada siklus I meningkat menjadi 64,78%, dan pada siklus II menjadi 76,66%. Diperlukan waktu dan proses agar seluruh siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran khususnya pada saat diskusi dan pembahasan hasil diskusi. Siswa melibatkan diri dalam diskusi dan pembahasan hasil diskusi. Siswa melibatkan diri dalam diskusi dan pembahasan hasil diskusi, baik bertanya maupun menjawab pertanyaan dari temannya.

### 3. Hasil Observasi Psikomotor Siswa

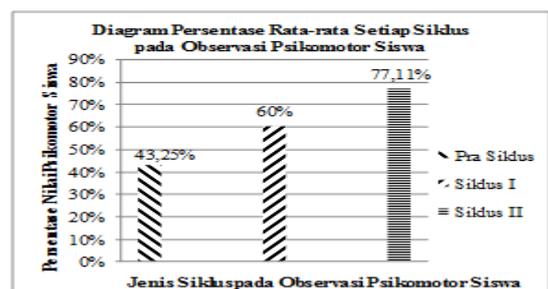
Data hasil observasi proses belajar psikomotor siswa setiap indikator untuk pra siklus, siklus I, dan Siklus II, dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.11 Persentase Jumlah Skor setiap Aspek pada Observasi Psikomotor Siswa

No	Aspek	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1	Persepsi	40,62	58,69	76,13
2	Kesiapan	42,18	56,52	80,68
3	Gerakan terbimbing	42,70	65,21	77,27
4	Gerakan terbiasa	40,62	59,78	79,54
5	Gerakan kompleks	44,79	61,95	80,68
6	Penyesuaian pola gerak	46,87	61,95	70,45
7	Kreativitas	46,35	59,23	75,00
<b>Jumlah</b>		<b>304,1</b>	<b>423,3</b>	<b>539,77</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>43,25</b>	<b>60,48</b>	<b>77,11</b>

Hasil observasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan psikomotor siswa pada tiap siklus. Hal ini berarti psikomotor siswa pada saat proses belajar mengajar baik saat diskusi pembahasan mengalami perubahan yang cukup baik pada tiap aspek. Siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, aktif bertanya dan menjawab pertanyaan. Dalam pelaksanaan diskusi siswa sudah memiliki kesiapan yang cukup baik, hal ini terbukti dengan peran serta terkoordinasi dalam penyampaian pertanyaan dan pendapat.

Persentase rata-rata observasi psikomotorik pada pra siklus, siklus I, dan siklus II, dapat divisualisasikan pada diagram berikut ini:



### 3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I dan II dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar macam-macam pisau frais pada siswa kelas XI SMK Murni 1 Surakarta Tahun 2016/2017.

Dari hasil analisis kognitif yang diperoleh, peningkatan yang signifikan terjadi pada pra siklus ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II. Pada pra siklus capaian ketuntasan hasil belajar sebesar 24% dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 6 siswa. Pada siklus I capaian ketuntasan hasil belajar macam-macam pisau frais adalah 56% dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 14 siswa . sedangkan pada siklus II capaian ketuntasan hasil belajar adalah 84% dengan jumlah siswa yang tuntas 21 siswa. Untuk afektif siswa, pada pra siklus persentase rata-rata sebesar 51,52%. Pada siklus I persentase rata-rata 64,78%. Sedangkan pada siklus II persentase rata-rata afektif siswa mencapai 76,66%. Pra siklus untuk psikomotor siswa persentase rata-rata sebesar 43,45%. Pada siklus I persentase rata-rata psikomotor siswa sebesar 60,48%. Sedangkan pada siklus II persentase rata-rata psikomotor siswa mencapai 77,11%. Peningkatan terjadi pada siklus I dan siklus II setelah diberikan tindakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Hasil belajar macam-macam pisau frais meningkat walaupun belum optimal. Belum optimalnya hasil belajar siswa disebabkan dari beberapa aspek. Aspek kognitif disebabkan karena siswa belum serius dalam pembelajaran dan saat mengerjakan soal tes sedangkan afektif Ada beberapa siswa yang menganggap dirinya tidak mampu mengerjakan soal seperti teman-temannya yang lain, merasa rendah diri sehingga siswa hanya pasif mendengarkan tanpa ada keinginan untuk bertanya atau berkomentar. Dan aspek psikomotor menunjukkan bahwa penyesuaian pola gerak siswa

dalam melaksanakan diskusi masih kurang, kalah dengan indikator aspek psikomotor lainnya.

Berdasarkan tindakan-tindakan yang sudah dilakukan, peneliti berhasil melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada siklus I dan perbaikan pada siklus II. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran tipe *Jigsaw* dapat memperbaiki pembelajaran Mesin Frais pada kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin frais siswa kelas XI TP SMK Murni 1 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017.

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, peningkatan yang signifikan terjadi pada pra siklus ke siklus I dan dari siklus I ke siklus 2. Pada pra siklus capaian ketuntasan hasil belajar sebesar 24% dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 6 siswa. Pada siklus I capaian ketuntasan hasil belajar macam-macam pisau frais adalah 56% dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 11 siswa. Sedangkan pada siklus II capaian ketuntasan hasil belajar adalah 84% dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 21 siswa. Untuk afektif siswa, pada pra siklus persentase rata-rata sebesar 51,52%. Pada siklus I persentase rata-rata afektif siswa sebesar 65%. Sedangkan pada siklus II persentase rata-rata afektif siswa mencapai 76,66%. Untuk psikomotor siswa, pada pra siklus persentase rata-rata sebesar 43,25%. Pada siklus I persentase rata-rata psikomotor siswa sebesar 60,48%. Sedangkan pada siklus II persentase rata-rata psikomotor siswa mencapai 77,11%. Peningkatan terjadi pada siklus I dan siklus II setelah diberikan tindakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada mata pelajaran Mesin Frais kompetensi dasar melakukan pekerjaan dengan mesin frais dapat memperbaiki pembelajaran siswa kelas XI TP SMK

Murni 1 Surakarta tahun pelajaran 2016/2017, baik pembelajaran ranah kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dr. Suharno S.T., M.T., selaku Pembimbing I, yang telah selalu memberikan motivasi dan bimbingan dalam penyusunan makalah ini.
3. Ngatau Rohman S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II, yang selalu memberikan pengarahan motivasi dan bimbingan dalam penyusunan makalah ini.
4. Drs. Suwitadi, S.H., M.M., M.Si., selaku Kepala SMK Murni 1 Surakarta, yang telah memberi kesempatan dan tempat guna pengambilan data dalam penelitian.
5. Anang Prasetyo, S.T., selaku Guru mata pelajaran Mesin Frais SMK Murni 1 Surakarta, yang telah memberi bimbingan dan Bantuan dalam Penelitian.
6. Para siswa SMK Murni 1 Surakarta, khususnya kelas XI TP yang telah bersedia untuk berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan makalah ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

### Daftar Pustaka

Anita Lie. (2002). *Cooperative Learning (Memperaktikan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas)*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana.

Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, Prenada Media Group, 2006.

Sujana, Nana. (2007). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Sutopo. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta: UNS.

Sarwiji Suwandi. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas dan Penulisan Karya Ilmiah*. Surakarta : FKIP UNS.

Depdiknas .2003. *Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional*.

Wina Sanjaya (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.