

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* dan *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan Kelas XI TKJ di SMKN 11 Malang

Galih Saka Diantama¹, Gres Dyah Kusuma Ningrum²

1. Universitas Negeri Malang, Indonesia | galih.sakadiantama.1705336@students.um.ac.id

2. Universitas Negeri Malang, Indonesia | gres.dyah.ft@um.ac.id

Abstrak

Berdasarkan hasil observasi ke sekolah didapatkan masalah bahwasanya siswa memiliki hasil belajar yang rendah pada pembelajaran Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) kelas XI yang disebabkan karena siswa kurang memperhatikan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang menarik dan kurang memotivasi siswa untuk belajar di kelas. Dalam penelitian ini diterapkan dua model pembelajaran yang berbeda yaitu kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dan *Problem Based Learning (PBL)* dan membandingkan hasil dari kedua penerapan tersebut. Peneliti menggunakan dua kelas yaitu kelas XI TKJ 3 dan XI TKJ 4 di SMKN 11 Malang. Pada masing-masing grup diambil nilai *pre-test* dan nilai *post-test*. Dari hasil analisis komparasi rata-rata nilai *pre-test* dengan *post-test* pada kelas XI TKJ 3 menghasilkan signifikansi sebesar 0,000 sehingga pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif. Kemudian dari hasil analisis komparasi rata-rata nilai *pre-test* dengan *post-test* pada kelas XI TKJ 4 menghasilkan signifikansi sebesar 0,003 sehingga dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL efektif. Lalu dari hasil analisis komparasi nilai *post-test* dari kelas XI TKJ 3 yang memperoleh rata-rata sebesar 82,39 dengan kelas XI TKJ 4 yang memperoleh rata-rata sebesar 77,26 menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,029 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kedua kelas tersebut. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada PBL terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan kelas XI di SMK Negeri 11 Malang.

Kata Kunci

Pembelajaran kooperatif, *Student Teams Achievement Divisions*, *Problem Based Learning*, hasil belajar

1. Pendahuluan

Keberhasilan di dalam mencapai tujuan belajar salah satunya dipengaruhi oleh faktor bagaimana proses pembelajaran berlangsung. Salah satu faktor yang mampu mempengaruhi perolehan hasil belajar ialah dari bagaimana pembelajaran disampaikan oleh guru (Arikunto and Jabar, 2010). Di dalam penerapannya, adakalanya masih ditemui gejala-gejala yang mengindikasikan bahwasanya tujuan pembelajaran belum tercapai dengan baik.

Observasi dilakukan oleh peneliti ke SMKN 11 Malang untuk mengetahui masalah yang ada pada pembelajaran Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) kelas XI. Mengacu pada wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan guru pengajar kelas XI mata pelajaran TKJ di sekolah, didapatkan beberapa identifikasi masalah terkait dengan kondisi siswa ketika mengikuti pembelajaran. Guru yang menjadi subjek wawancara pada penelitian ini menilai siswa kurang termotivasi serta kurang disiplin saat mengikuti pembelajaran. Hal ini diindikasikan oleh aktivitas siswa di kelas yang tidak memperhatikan pembelajaran dari guru serta tidak mematuhi instruksi dari guru dengan baik. Rendahnya motivasi dan kedisiplinan siswa tersebut dapat disebabkan karena faktor internal siswa itu sendiri yang memang tidak berminat terhadap pembelajaran yang dibawakan oleh guru.

Dalam hal perolehan hasil belajar siswa, beberapa siswa telah mencapai nilai maksimal atau nilai yang sedang/rata-rata, namun masih terdapat siswa yang mendapat nilai lebih rendah dari kriteria. Pada kelas XI TKJ 1 dengan total 34 siswa yang sudah meraih KKM adalah sebesar 29,5% sedangkan yang masih di bawah KKM sebesar 70,5%. Pada kelas XI TKJ 2 dengan jumlah 29 siswa yang sudah mendapat nilai melebihi KKM adalah sebesar 38% sedangkan yang masih belum meraih KKM sejumlah 62%. Berdasarkan pemaparan hasil belajar tersebut, menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum memperoleh hasil belajar yang diharapkan sehingga pencapaian hasil belajar murid kelas XI pada mata pelajaran TKJ dapat digolongkan rendah. Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Parucha dan Syofii juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan memperoleh nilai lebih rendah dari kriteria ketuntasan minimal pada mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif (Parucha and Syofii, 2018). Selain itu Mokalu, dkk. dalam penelitiannya menceritakan bahwa pembelajaran perlu ditingkatkan karena rendahnya rata-rata nilai siswa yang masih lebih rendah dari kriteria ketuntasan minimal pada mata pelajaran Elektronika Dasar (Mokalu et al., 2021).

Dari beberapa penelitian yang dilakukan di SMK tersebut seluruhnya memaparkan identifikasi masalah yang identik, yang mana penyebab sebagian besar siswa memperoleh nilai yang masih belum memuaskan adalah dikarenakan model pembelajaran yang monoton, sangat tergantung pada guru, serta murid yang cenderung pasif di dalam kelas. Dari beberapa identifikasi masalah tersebut, maka salah satu solusi atas masalah yang terjadi pada pembelajaran di SMKN 11 Malang khususnya pada mata pelajaran TKJ kelas XI pada aspek pencapaian hasil belajar oleh siswa yaitu dapat dengan mengimplementasikan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

Model pembelajaran ialah bentuk pembelajaran oleh guru yang mendeskripsikan seluruh proses pembelajaran meliputi teknik, strategi, bahan, metode, media dan evaluasi (Afandi et al., 2013). Model pembelajaran berperan sebagai pedoman untuk meraih tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Terdapat jenis-jenis model pembelajaran berguna untuk mendukung dan menambah wawasan guru terkait dengan pelaksanaan tugas utamanya sebagai guru yang mana untuk membuat siswa belajar, melalui suasana yang kondusif untuk siswa belajar aktif sehingga potensi dalam diri siswa tersebut (kognitif, psikomotor, dan afektif) dapat berkembang secara maksimal. Helmiati menjelaskan bahwasanya model guru mengajar sangat memengaruhi hasil belajar siswa (Helmiati, 2012). Hal tersebut disebabkan karena apa yang siswa lakukan, alami, dan lalui di dalam suatu kegiatan belajar berpengaruh pada hasil belajar yang merupakan representasi dari diri, pemikiran, *feeling*, dan pengalaman siswa. Perencanaan kegiatan belajar dari guru untuk murid pada saat kegiatan belajar dan mengajar di kelas diatur pada model pembelajaran (Mariasi and Watini, 2022)

Model pembelajaran mempunyai beberapa bentuk, yang mana salah satunya ialah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif ialah suatu model yang mana murid belajar dengan membentuk beberapa grup sehingga memotivasi siswa saling bekerja sama dan saling mendorong satu sama lain dalam upaya menuntaskan penugasan (Afandi et al., 2013). Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Di dalam pembelajaran tersebut siswa dipilah menjadi grup-grup kemudian berusaha menyelesaikan penugasan dari guru secara berkelompok, yang mana setiap kelompok bersaing untuk mendapatkan predikat tim terbaik, dan agar suatu kelompok mampu mencapainya maka siswa akan saling memotivasi dan membelajarkan anggota dalam satu kelompoknya karena skor kelompok ditentukan dari kemajuan masing-masing anggota kelompok (Afandi et al., 2013). Dengan pembelajaran ini, siswa terdorong untuk saling bantu terhadap siswa lainnya dalam upaya untuk memahami materi pelajaran dengan tujuan untuk meraih prestasi kelompok. Hasil penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti lain menunjukkan bahwa aplikasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa TKJ (Aprianty et al., 2015; Raharja et al., 2017; Safitaria and Pratama, 2020).

Selain model pembelajaran STAD, terdapat model pembelajaran yang lain yaitu *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pembelajaran yang menekankan siswa untuk memakai kemampuan intelektualnya secara optimal untuk memecahkan suatu permasalahan yang realistis dan autentik yang relevan dengan materi pembelajaran (Afandi, dkk., 2013). Pada pembelajaran PBL, setelah guru selesai menyampaikan materi kemudian siswa akan diberi suatu masalah, lalu siswa mengumpulkan informasi yang diperlukan secara mandiri untuk menemukan penyelesaian atas masalah yang diajukan oleh guru tersebut. Melalui pembelajaran tersebut, diharapkan dapat membangun kecakapan berpikir tingkat tinggi dari murid karena murid mencari tahu dan menentukan sendiri proses-proses yang diperlukan dalam penyelesaian masalah. Beberapa peneliti menerapkan PBL dalam pembelajaran dan berhasil meningkatkan hasil belajar siswa TKJ (Budiman et al., 2019; Ekowati, 2023; Sukanto et al., 2020).

Pada penelitian ini peneliti mengajukan dua jenis model pembelajaran yaitu pembelajaran kooperatif tipe STAD dan PBL. Pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dikarenakan dapat mendorong siswa untuk lebih aktif saat di kelas melalui kegiatan berkelompok karena pada saat siswa bekerja dalam kelompoknya terjadi hubungan timbal balik yang disebabkan karena munculnya keperluan yang sama antar sesama anggota kelompok yang mana keberhasilan kelompok ditentukan dari hasil kerja masing-masing anggota kelompok. Pemilihan model pembelajaran PBL dikarenakan model pembelajaran ini mampu melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui proses memecahkan masalah yang bertumpu pada siswa, sehingga siswa akan mampu mengembangkan pengetahuannya terhadap materi tidak hanya secara dasar, namun juga secara kompleks. Peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan PBL pada 2 kelas yang berbeda, lalu mengukur dan membandingkan hasil belajar dari kedua kelas tersebut.

Hipotesis yang dirumuskan pada penelitian ini adalah: (1) H_0 = Tidak ada perbedaan yang bermakna terhadap hasil belajar antara kelas yang mengimplementasikan pembelajaran kooperatif dengan tipe STAD dengan kelas yang mengimplementasikan PBL pada siswa kelas XI yang belajar mata pelajaran TKJ di SMKN 11 Malang dan (2) H_1 = Ada perbedaan yang bermakna terhadap hasil belajar antara kelas yang mengimplementasikan pembelajaran kooperatif dengan tipe STAD dengan kelas yang mengimplementasikan PBL pada siswa kelas XI pada mata pelajaran TKJ di SMKN 11 Malang.

2. Metode

Desain penelitian ini menggunakan desain *non equivalent control group design*, menggunakan dua grup yaitu grup eksperimen 1 dan grup eksperimen 2. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Program Keahlian TKJ di SMKN 11 Malang tahun pelajaran 2023/2024 sebanyak 4 kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah kelas XI TKJ 3 dengan jumlah 33 siswa yang akan belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas XI TKJ 4 dengan jumlah 32 siswa yang akan belajar dengan model pembelajaran PBL. Pada masing-masing grup diambil nilai *pre-test* sebelum mengikuti pembelajaran untuk mengukur kemampuan awal siswa. Lalu setelah kedua kelompok melalui pembelajaran, selanjutnya diambil nilai *post-test* untuk memperoleh hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran. Setelah semua nilai didapat, nilai *pre-test* dan *post-test* setiap kelompok dibandingkan untuk mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar. Nilai *post-test* grup eksperimen 1 dibandingkan dengan nilai *post-test* grup eksperimen 2 untuk mengetahui disimilaritas yang bermakna antara hasil belajar dari kedua grup.

Teknik analisis yang digunakan yaitu yang pertama analisis deskriptif yang dilakukan untuk memberi gambaran dan memberikan deskripsi mengenai data yang telah didapatkan. Kemudian dilakukan uji normalitas terhadap data *post-test* pada grup eksperimen 1 dan eksperimen 2 karena data harus memenuhi syarat yaitu memiliki distribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas yang berfungsi untuk memeriksa apakah data hasil belajar dari kedua grup

eksperimen memiliki kesamaan varians. Uji kesamaan dua rerata nilai *pre-test* dilaksanakan untuk menemukan similaritas pada kemampuan awal siswa dari grup eksperimen 1 dengan siswa grup eksperimen 2, agar memenuhi asumsi bahwasanya kedua kelas sebelum mengikuti pembelajaran mempunyai pengetahuan awal yang sama. *Paired t-test* dilakukan untuk membandingkan nilai *pre-test* dengan nilai *post-test* pada grup eksperimen 1, serta nilai *pre-test* dengan nilai *post-test* pada grup eksperimen 2. Melalui analisis ini akan disimpulkan apakah pembelajaran yang diterapkan pada setiap kelas baik pada grup eksperimen 1 maupun grup eksperimen 2 efektif atau tidak. Setelah itu dilakukan uji *independent t-test* untuk membandingkan rata-rata dua kelompok yang berasal dari dua grup sampel yang berbeda. Pada penelitian ini *independent t-test* bertujuan untuk membandingkan nilai *post-test* pada grup eksperimen 1 dan nilai *post-test* pada grup eksperimen 2. Analisis ini diterapkan untuk menemukan perbedaan yang signifikan dari rata-rata nilai pada grup eksperimen 1 dengan rata-rata nilai pada grup eksperimen 2. Apabila dinyatakan ada disimilaritas yang bermakna antara rata-rata nilai grup eksperimen 1 dengan grup eksperimen 2 maka dapat ditarik kesimpulan terkait mana yang lebih bagus antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD atau PBL.

3. Hasil dan Pembahasan

Uji prasyarat analisis mencakup uji normalitas, uji homogenitas, serta uji kesamaan dua rata-rata. Tabel 1 menunjukkan hasil uji normalitas. Dalam Tabel 1 diketahui nilai *skewness* untuk hasil belajar kelas XI TKJ 3 adalah -1,2 serta kurtosis sebesar -0,723, sedangkan pada kelas XI TKJ 4 didapatkan nilai *skewness* sebesar -0,89 serta kurtosis sebesar -0,668. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa data hasil belajar kelas XI TKJ 3 dan XI TKJ 4 dapat disimpulkan berdistribusi normal karena nilai *skewness* maupun kurtosis berada dalam rentang -2 hingga 2.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Kelas	N	Skewness		Rasio Skewness	Kurtosis		Rasio Kurtosis
		Statistic	Std. Error		Statistic	Std. Error	
XI TKJ 3	33	-0,492	0,409	-1,2	-0,577	0,798	-0,723
XI TKJ 4	32	-0,369	0,414	-0,89	-0,541	0,809	-0,668

Hasil uji homogenitas dapat dilihat dalam Tabel 2. Dalam Tabel 2 terlihat nilai signifikansi sebesar 0,183 yang lebih besar dari 0,05, sehingga data hasil belajar kelas XI TKJ 3 dan XI TKJ 4 adalah homogen.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances	Sig.
	0,183

Hasil uji kesamaan dua rerata nilai *pre-test* dapat dilihat dalam Tabel 3. Dalam Tabel 3 didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,635 dimana nilai tersebut lebih dari 0,05. Hal ini berarti

tidak terdapat disimilaritas yang bermakna antara nilai *pre-test* kelas XI TKJ 3 dan XI TKJ 4 sehingga dapat dinyatakan bahwa kedua kelas mempunyai tingkat pemahaman awal yang sama.

Tabel 3. Hasil Uji Kesamaan Dua Rerata Nilai

Kelas	N	Mean	Sig.(2-tailed)
XI TKJ 3	33	68,61	0,635
XI TKJ 4	32	70,13	

Tabel 4 menunjukkan deskripsi data penelitian. Dalam Tabel 4 terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata pada kelas XI TKJ 3 pada sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu dari 68,61 menjadi 82,39. Pada kelas XI TKJ 4 menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata pada sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan model PBL yaitu dari 70,12 menjadi 77,26.

Tabel 4. Deskripsi Data Penelitian

Kelas	Perlakuan	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata
XI TKJ 3	Sebelum Pembelajaran	28	92	68,61
	Sesudah Pembelajaran	63	95	82,39
XI TKJ 4	Sebelum Pembelajaran	48	80	70,12
	Sesudah Pembelajaran	58	89	77,26

Tabel 5 menunjukkan hasil belajar kelas XI TKJ 3. Dalam Tabel 5 diketahui bahwasanya pada kelas XI TKJ 3 ketika siswa belum menerima pembelajaran, jumlah murid yang memperoleh nilai lebih kecil dari kriteria minimal yaitu sebanyak 66,67% dari total jumlah siswa, serta jumlah murid yang mendapat hasil belajar di atas kriteria minimal yaitu sebanyak 33,33% dari keseluruhan jumlah siswa. Setelah siswa mengikuti pembelajaran, jumlah murid yang memperoleh hasil belajar kurang dari kriteria minimal sebesar 15,15% dari keseluruhan jumlah siswa, serta jumlah murid yang mendapat nilai melebihi kriteria minimal sebesar 84,85% dari keseluruhan jumlah siswa. Terjadinya peningkatan jumlah siswa yang telah tuntas dari sebelum siswa mengikuti pembelajaran ke setelah siswa mendapat pembelajaran merupakan indikasi bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD yang diterapkan pada kelas XI TKJ 3 berdampak pada meningkatnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelas XI TKJ 3

Kategori	Sebelum Perlakuan		Setelah Perlakuan	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Belum Tuntas	22	66,67%	5	15,15%
Tuntas	11	33,33%	28	84,85%
Jumlah	33	100%	33	100%

Tabel 6 menunjukkan hasil belajar kelas XI TKJ 4. Dalam Tabel 6 diketahui bahwasanya pada kelas XI TKJ 4 ketika siswa belum menerima pembelajaran, jumlah murid yang memperoleh nilai lebih kecil dari kriteria minimal yaitu sebesar 56,25% dari keseluruhan jumlah siswa, serta jumlah murid yang memperoleh nilai melebihi kriteria minimal yaitu sebesar 43,75% dari keseluruhan jumlah siswa. Sedangkan setelah siswa mengikuti pembelajaran jumlah siswa yang memperoleh nilai kurang dari kriteria minimal yaitu sebesar 34,375% dari keseluruhan jumlah siswa, serta jumlah siswa yang memperoleh hasil belajar melebihi kriteria minimal yaitu sebesar 65,625% dari keseluruhan jumlah siswa. Terjadinya peningkatan jumlah siswa yang telah tuntas dari sebelum siswa mengikuti pembelajaran ke setelah siswa mendapat pembelajaran merupakan indikasi bahwa pembelajaran PBL yang diimplementasikan pada kelas XI TKJ 4 berdampak pada meningkatnya tingkat penguasaan siswa terhadap materi.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kelas XI TKJ 4

Kategori	Sebelum Perlakuan		Setelah Perlakuan	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Belum Tuntas	18	56,25%	11	34,375%
Tuntas	14	43,75%	21	65,625%
Jumlah	32	100%	32	100%

Tabel 7 memperlihatkan hasil uji komparasi *pre-test* dengan *post-test*. Dari hasil analisis komparasi pada kelas XI TKJ 3 dalam Tabel 7 ditemukan bahwa perbandingan rata-rata nilai *pre-test* dengan *post-test* menghasilkan signifikansi sebesar 0,000. Oleh karena nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwasanya terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dengan *post-test* pada kelas tersebut. Jadi pembelajaran kooperatif tipe STAD yang diterapkan berdampak pada penguatan hasil belajar oleh siswa. Sehingga dapat dinyatakan bahwa implementasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif. Melalui implementasi pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa kelas XI TKJ 3 mampu bekerja sama dengan baik dengan kelompoknya sebagai bentuk upaya siswa untuk memahami dan menguasai materi, yang mana didasarkan pada kepentingan bersama yaitu untuk meraih penghargaan kelompok. Hal tersebut sesuai dengan kelebihan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang disebutkan oleh Afandi, dkk. (2013) yang mana pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih berfokus untuk memunculkan aktivitas dan interaksi antar siswa dengan tujuan membantu dan memotivasi sesama teman dalam rangka meraih hasil kelompok yang maksimal. Melalui pembelajaran tersebut, siswa mampu menyerap materi yang diajarkan yang mana ditunjukkan dari nilai rata-rata kelas sesudah pembelajaran yang lebih baik dari nilai rata-rata kelas sebelum pembelajaran.

Tabel 7. Hasil Uji Komparasi *Pre-test* Dengan *Post-test*

Kelas	N	Pretes	Post-test	Sig.(2-tailed)
XI TKJ 3	33	68,61	82,39	0,000
XI TKJ 4	32	70,13	77,26	0,003

Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis komparasi pada kelas XI TKJ 4 dalam Tabel 7 ditemukan bahwa perbandingan rata-rata nilai *pre-test* dengan *post-test* menghasilkan signifikansi sebesar 0,003. Karena nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwasanya ada disimilaritas yang bermakna antara nilai *pre-test* dengan *post-test* pada kelas tersebut. Jadi pembelajaran PBL yang telah diimplementasikan berdampak pada penguatan hasil belajar oleh siswa, sehingga dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL efektif. Penerapan PBL pada kelas XI TKJ 4 memunculkan interaksi antara guru dan murid yang baik di kelas, yang mana siswa menjadi aktif dalam bertanya pada guru sebagai bentuk upaya siswa untuk menyusun pemecahan atas masalah yang diberikan, dan juga membuat suasana diskusi yang baik antara murid dengan guru atau murid dengan sesama murid dalam rangka mencari solusi terbaik atas masalah yang ditugaskan. Hal tersebut sejalan dengan penjelasan dari (Nurdyansyah and Fahyuni, 2016) yang mana pembelajaran PBL dapat mengasah siswa untuk merefleksikan persepsinya, mempresentasikan gagasannya, melatih kemampuan berargumentasi dan berkomunikasi kepada pihak lain. Melalui pembelajaran tersebut, siswa mampu menyerap materi yang diajarkan yang mana ditunjukkan dari nilai rata-rata kelas sesudah pembelajaran yang lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas sebelum pembelajaran.

Hasil uji komparasi *post-test* kelas XI TKJ 3 dengan kelas XI TKJ 4 dapat dilihat dalam Tabel 8. Sesuai dengan Tabel 8, hasil analisis uji komparasi *post-test* kelas XI TKJ 3 yang mempunyai rata-rata sebesar 82,39 dengan kelas XI TKJ 4 yang mempunyai rata-rata sebesar 77,26 mendapatkan nilai signifikansi yaitu 0,029. Karena nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 maka terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai dari kedua kelas yaitu kelas XI TKJ 3 yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas XI TKJ 4 yang menerapkan PBL. Dari hasil analisis tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, serta dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik karena mendapat nilai rata-rata yang lebih baik daripada PBL. Hal ini selaras dengan hasil penelitian lainnya yang menyatakan ada perbedaan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran STAD dan model pembelajaran PBL (Lubis, 2020; Prasetyo, 2015). Terdapat beberapa alasan yang menyebabkan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari PBL, salah satunya ialah pada pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa mampu memahami dengan baik instruksi dari guru mengenai penugasan yang harus dikerjakan, sedangkan pada PBL siswa kesulitan dalam memahami dan menyusun pemecahan atas masalah yang ditugaskan. Hal tersebut sesuai dengan penjelasan Trianto dalam Afandi, dkk. mengenai kelemahan PBL yaitu terjadinya miskonsepsi atau perbedaan pandangan antara siswa dan guru terhadap permasalahan (Afandi et al., 2013). Walau demikian, siswa pada kelas yang mengimplementasikan PBL lebih aktif bertanya dibandingkan pada kelas yang menerapkan kooperatif tipe STAD. Hal tersebut dikarenakan siswa ingin mendapatkan petunjuk sebanyak-banyaknya mengenai pemecahan masalah yang dihadapi. Jadi, perlu adanya perhatian terhadap aspek tersebut dalam rangka penerapan PBL pada mata pelajaran TKJ kelas XI yang lebih baik.

Tabel 8. Hasil Uji Komparasi *Post-test* Kelas XI TKJ 3 dengan XI TKJ 4

Kelas	N	Mean	Sig.(2-tailed)
XI TKJ 3	33	82,39	0,029
XI TKJ 4	32	77,26	

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar mata pelajaran TKJ kelas XI di SMKN 11 Malang pada kelas yang menerapkan kooperatif tipe STAD ketika sebelum pembelajaran yang mana sebagian besar siswa tidak tuntas, kemudian setelah dilakukan pembelajaran hasil belajar sebagian besar siswa sudah tuntas. Kemudian terdapat peningkatan hasil belajar mata pelajaran TKJ kelas XI di SMKN 11 Malang pada kelas yang menerapkan PBL di mana ketika sebelum pembelajaran yang mana sebagian besar siswa tidak tuntas, kemudian setelah dilakukan pembelajaran hasil belajar sebagian besar siswa sudah tuntas. Lalu terdapat perbedaan yang signifikan pada perolehan hasil belajar siswa sebelum dengan sesudah pembelajaran, baik pada kelas yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD maupun kelas yang belajar dengan model pembelajaran PBL sehingga penerapan kedua model pembelajaran tersebut efektif pada mata pelajaran TKJ kelas XI di SMKN 11 Malang. Selain itu terdapat perbedaan yang signifikan pada perolehan hasil belajar siswa dari kelas yang mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kelas yang mengimplementasikan PBL, di mana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menghasilkan hasil belajar yang lebih baik daripada PBL pada mata pelajaran TKJ kelas XI di SMKN 11 Malang.

Daftar Rujukan

- Afandi, M., Chamalah, E., Wardani, O.P., 2013. Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah. UNISSULA Press, Semarang.
- Aprianty, R., Mangesa, R.T., Mapeasse, M.Y., 2015. Perbandingan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Jigsaw dan Model Stad Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Di Kelas X TKJ SMK Negeri 1 Barru (diploma). Universitas Negeri Makassar.
- Arikunto, S., Jabar, C.S.A., 2010. Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoretis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan, 2nd ed. Bumi Aksara, Madiun.
- Budiman, Y.A., Wijoyo, S.H., Arwani, I., 2019. Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Negeri 3 Malang. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer 3, 8764–8772.
- Ekowati, R.C., 2023. Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Pelajaran Komputer Jaringan Dasar Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru 8, 491–500. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i3.545>
- Helmiati, 2012. Model Pembelajaran. Aswaja Presindo, Yogyakarta.

- Lubis, W., 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Model Student Teams Achievement Divisions (STAD) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kearsipan Di SMKN 6 Medan T.P 2018/2019 (undergraduate). Universitas Negeri Medan.
<https://doi.org/10.13.%20NIM%207133141117%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>
- Mariasi, M., Watini, S., 2022. Implementasi Perpustakaan Digital TV Sekolah sebagai Dokumen Otentik bagi TK Insan Profesi Baubau | JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan. Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan 5. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i3.491>
- Mokalu, A., Mamahit, C., Sanger, R., 2021. Peningkatan Hasil Belajar dengan Pembelajaran Demonstrasi di Kelas X Jurusan TITL SMKN 2 Manado. JURNAL EDUNITRO Jurnal Pendidikan Teknik Elektro 1, 19–26. <https://doi.org/10.53682/edunitro.v1i2.1045>
- Nurdyansyah, Fahyuni, E.F., 2016. Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013. Nizamial Learning Center, Sidoarjo.
- Parucha, V.N., Syofii, I., 2018. Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Model SFAE dengan CIRC Kelas X TKR SMKN 1 Indralaya utara. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin 5.
- Prasetyo, I.N.M.T., 2015. Perbedaan hasil belajar mata pelajaran sistem komputer menggunakan model kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dan model pembelajaran PBL (Project Based Learning) siswa kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan dan Multimedia di SMK Nasional Malang / (diploma). Universitas Negeri Malang.
- Raharja, I.G.N.K.R., Gitakarma, M.S., Ariawan, K.U., 2017. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Perakitan Komputer. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha 6, 96–105. <https://doi.org/10.23887/jjpte.v6i3.20853>
- Safitaria, D., Pratama, A., 2020. Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Pelajaran Komputer & Jaringan Dasar X TKJ SMK Alif Blora. Joined Journal (Journal of Informatics Education) 3, 26–31. <https://doi.org/10.31331/joined.v3i2.1430>
- Sukanto, S.S., Pratama, A., Rani, H.A.D., 2020. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Dan Keaktifan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Kelas X Tkj 1 Smk Negeri 1 Kemusu Boyolali. Joined Journal (Journal of Informatics Education) 3, 1–7. <https://doi.org/10.31331/joined.v3i1.932>