

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TSTS (TWO STAY TWO STRAY) BERBANTUAN JARKIKATETI
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA 3 MATERI
MATRIKS DI SMA NEGERI 1 BANTARKAWUNG
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Lilis Susilawati, S.Pd., M.Pd.
Matematika, SMAN 1 Bantarkawung
Email : liliseswe@gmail.com

Received : February 2023; Accepted : February 2023

Abstrak

Rumusan masalah dalam penelitian tindakan kelas ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) berbantuan Jarkikateti dapat meningkatkan keaktifan belajar dan bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) berbantuan Jarkikateti dapat meningkatkan prestasi belajar. Jarkikateti adalah teknik atau cara mudah mengalikan dua buah matriks dengan bantuan jari tangan untuk memasangkan elemen elemen matriks yang akan dikalikan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, ada empat tahapan pada setiap siklus yaitu : perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Perbedaan antara siklus 1 dan siklus 2 yaitu pada siklus 2 berbantuan Jarkikateti sedangkan siklus 1 tidak berbantuan Jarkikateti. Data penelitian diperoleh dari hasil tes, observasi dan wawancara. Analisa data dilakukan dengan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan keaktifan peserta didik meningkat dari 72,22 % pada siklus 1 menjadi 91,67 % pada siklus 2, sedangkan rata-rata prestasi belajar meningkat dari 62,50 pada siklus 1 menjadi 76,25 pada siklus 2. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa (1) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) berbantuan Jarkikateti dapat meningkatkan keaktifan belajar dan (2) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) berbantuan Jarkikateti dapat meningkatkan prestasi belajar materi Matriks di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Bantarkawung pada tahun pelajaran 2022/2023.

Kata Kunci : Keaktifan Belajar, Prestasi Belajar, Two Stay Two Stray, Jarkikateti

Abstract

The formulation of the problem in this classroom action research is how the application of the TSTS (*two stay two stray*) cooperative learning model assisted by Jarkikateti can increase learning activity and how the application of the TSTS (*two stay two stray*)

cooperative learning model assisted by Jarkikateti can improve learning achievement. Jarkikateti is a technique or an easy way to multiply two matrices with the help of your fingers to pair the matrix elements to be multiplied. This research was conducted in two cycles, there were four stages in each cycle, namely: planning, action, observation and reflection. The difference between cycle 1 and cycle 2 is that cycle 2 is assisted by Jarkikateti while cycle 1 is not assisted by Jarkikateti. Research data obtained from the results of tests, observations and interviews. Data analysis was carried out by descriptive analysis. The results showed that the activeness of students increased from 72.22% in cycle 1 to 91.67% in cycle 2, while the average learning achievement increased from 62.50 in cycle 1 to 76.25 in cycle 2. Conclusions from this study is that (1) the application of the TSTS type cooperative learning model (two stay two stray) assisted by Jarkikateti can increase learning activity and (2) the application of the TSTS type cooperative learning model (two stay two stray) assisted by Jarkikateti can improve learning achievement of the Matrix material in class XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Bantarkawung in the 2022/2023 academic year.

Keywords : Learning Activeness, Learning Achievement, Two Stay Two Stray, Jarkikateti

A. Pendahuluan

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman peneliti selama mengajar di SMA Negeri 1 Bantarkawung keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika belum memuaskan. Peserta didik cenderung pasif dan kurang inisiatif dalam menerima pelajaran matematika, perhatian peserta didik terhadap materi yang diajarkan guru masih rendah. Bila diberi soal untuk dikerjakan, sebagian besar peserta didik cenderung menunggu hasil dari teman lain atau guru, tidak ada keinginan untuk mengerjakan sendiri.

Peneliti selaku guru juga menyadari bahwa selama ini proses belajar mengajar kurang bervariasi sehingga proses pembelajaran cenderung monoton dan tidak menarik. Guru belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi, penggunaan media pembelajaran dan teknik pembelajaran juga belum optimal. Akibatnya prestasi belajar matematika rendah, terbukti dari hasil penilaian harian tahun pelajaran 2022/2023 semester gasal dari 36 peserta didik, terdapat 27 peserta didik (75 %) yang belum tuntas belajar, dengan nilai rata-rata 43,06.

Dari kenyataan tersebut perlu dilakukan tindakan untuk mencari solusi supaya permasalahan tersebut dapat diatasi sehingga kondisi ideal yang diharapkan terwujud, paling tidak bisa mewujudkan suatu pembelajaran yang menarik dengan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi, peserta didik memiliki keaktifan yang tinggi dalam proses pembelajaran, sehingga prestasi peserta didik juga akan meningkat.

Untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dan prestasi belajar diperlukan model, pembelajaran yang diharapkan tidak hanya berorientasi aspek fisik saja, melainkan juga aspek mental. Peserta didik didorong untuk melakukan aktivitas fisik dan mental antara lain adalah kegiatan bertanya, mengemukakan pendapat, membaca, menyelesaikan tugas, berdiskusi, menulis, mencatat dan membuat rangkuman.

Menurut Rohani dalam Lastri (2018: 6) mengemukakan bahwa belajar yang berhasil mesti melalui bermacam aktifitas, baik aktifitas fisik maupun psikis. Aktifitas fisik ialah siswa aktif-giat dengan anggota badan, membikin sesuatu, bekerja ataupun bermain. Siswa tidak cuma duduk dan mendengarkan, melihat ataupun hanya pasif. Siswa yang mempunyai aktifitas kejiwaan (psikis) adalah bila daya jiwanya banyak berfungsi atau bekerja sebanyak-banyaknya dalam rangka pembelajaran.

Dari uraian di atas maka model pembelajaran baru dan menarik bagi peserta didik memungkinkan peserta didik lebih tertarik, termotivasi untuk aktif dalam kegiatan proses pembelajaran sehingga diharapkan prestasi belajar peserta didik akan semakin baik. Adapun model pembelajaran yang akan dipilih untuk diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) berbantuan Jarkikateti.

Dalam bukunya Lie (2014: 61-62) mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) merupakan model pembelajaran kooperatif dua tinggal dua tamu. Dalam setiap

kelompok terdiri atas 4 anggota yang pembagian tugasnya adalah 2 sebagai penerima tamu atau tinggal, dan 2 anggota yang lain sebagai tamu untuk berkeliling mengunjungi kelompok lain.

Jarkikateti adalah akronim dari jari kiri kanan tegak tidur. Ini adalah cara atau teknik mengalikan dua buah matriks dengan mempergunakan jari tangan. Dengan jarkikateti peserta didik diharapkan tertarik dan aktif untuk mempelajari matriks terutama pada materi perkalian matriks, sehingga selain pelajaran matematika akan menjadi lebih menarik bagi peserta didik berikutnya diharapkan peserta didik akan lebih meningkat prestasi belajarnya.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah 1) bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) berbantuan Jarkikateti dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 materi Matriks di SMA Negeri 1 Bantarkawung tahun pelajaran 2022/2023? dan 2) bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) berbantuan Jarkikateti dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 materi matriks di SMA Negeri 1 Bantarkawung tahun pelajaran 2022/2023?

Tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) berbantuan Jarkikateti dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 materi Matriks di SMA Negeri 1 Bantarkawung tahun pelajaran 2022/2023. dan 2) Untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) berbantuan Jarkikateti dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 materi Matriks di SMA Negeri 1 Bantarkawung tahun pelajaran 2022/2023.

B. Metode Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Bantarkawung pada semester gasal tahun pelajaran 2022/2023. Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 3 sebanyak 36 peserta didik yang terdiri dari peserta didik laki-laki sebanyak 12 peserta didik dan perempuan sebanyak 24 peserta didik.

Sumber data penelitian ini ada dua, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer adalah sumber data dari subyek penelitian yaitu berupa data nilai hasil penilaian harian sebelum pelaksanaan penelitian dan data nilai hasil dari tes akhir setiap siklus. Sumber data sekunder adalah data hasil pengamatan peneliti dan kolaborator.

Teknik pengumpulan data pada penelitian tindakan kelas ini melalui tes, observasi dan dokumentasi. Tes dilaksanakan dengan menggunakan soal essay untuk mengukur penguasaan konsep materi pelajaran yang dilaksanakan pada akhir pelaksanaan siklus penelitian (disebut tes akhir siklus). Observasi dilakukan oleh peneliti dan kolaborator untuk menilai aktifitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2 berlangsung dengan cara mengisi lembar observasi keaktifan peserta didik pada setiap kegiatan siklus. Dokumentasi berupa foto foto kegiatan pembelajaran peserta didik dan data prestasi belajar yang diperoleh dari hasil atau nilai penguasaan konsep pada setiap siklus maupun hasil pengamatan atau observasi keaktifan belajar selama kegiatan penelitian berlangsung.

Validasi data pada penelitian ini dilakukan agar diperoleh data yang valid. Data keaktifan belajar peserta didik diperoleh melalui pengamatan, agar data yang didapatkan valid, dilakukan validasi triangulasi yaitu mengecek data dari sudut pandang yang berbeda yaitu dari peneliti, kolaborator dan peserta didik. Peneliti dan kolaborator mengamati aktifitas peserta didik berdasar lembar pengamatan yang sama, sedangkan wawancara peserta didik dilakukan oleh peneliti secara langsung. Untuk data prestasi belajar yang berupa angka, agar data yang diperoleh valid maka dilakukan validasi pada instrumennya yaitu

dengan cara menyusun kisi kisi instrumen tes terlebih dahulu sebelum penyusunan naskah soal agar diperoleh validitas teoritik khususnya *content validity*.

Analisa data menggunakan analisis deskriptif. Data keaktifan peserta didik dari hasil pengamatan peneliti, pengamatan kolaborator dan wawancara dianalisa menggunakan analisis deskriptif dengan bantuan rumus persentase dari hasil pengamatan kondisi awal dan kondisi setiap siklus, yaitu dengan membandingkan antara proses pembelajaran kondisi awal dengan kondisi saat siklus 1, membandingkan kondisi pada proses pembelajaran siklus 1 dengan siklus 2, serta membandingkan kondisi pada proses pembelajaran kondisi awal dan pada saat kondisi akhir siklus.

Rumus persentase yang digunakan adalah:

$$A = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\% , \text{ dengan } A = \text{keaktifan belajar}$$

Tabel 1. Kategori keaktifan belajar

No	A (Keaktifan Belajar)	Kategori Keaktifan
1	$85\% < A \leq 100\%$	Sangat aktif
2	$70\% < A \leq 85\%$	Aktif
3	$A \leq 70\%$	Kurang Aktif

Data prestasi belajar dianalisa menggunakan analisis deskriptif dengan membandingkan persentase rata-rata hasil belajar kondisi awal, rata-rata hasil belajar setelah siklus 1 dan rata-rata hasil belajar setelah siklus 2.

Indikator kinerja dari penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut: 1) Keaktifan belajar Matematika peserta didik kelas XI MIPA 3 meningkat menjadi 85% pada akhir penelitian dan 2) Prestasi belajar Matematika Kelas XI MIPA 3 meningkat pada akhir penelitian, ditunjukkan dengan rata-rata prestasi belajar minimal 75,00.

Penelitian ini dirancang akan dilaksanakan dalam dua siklus, untuk setiap siklusnya dilaksanakan 4 tahapan yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*)

C. Pembahasan

Pada kondisi awal atau pra siklus proses belajar mengajar kurang bervariasi sehingga proses pembelajaran cenderung monoton dan tidak menarik. Guru belum menggunakan media pembelajaran dan teknik pembelajaran yang bervariasi. Keaktifan belajar peserta didik belum maksimal, baru 50% yang termasuk dalam kategori aktif dan sangat aktif, selebihnya belum aktif dalam pembelajaran. Akibatnya prestasi belajar matematika rendah, terbukti dari hasil penilaian harian tahun pelajaran 2022/2023 awal semester gasal dari 36 peserta didik, terdapat 27 peserta didik (75%) yang belum tuntas belajar, dengan nilai rata-rata 43,06.

Pada siklus 1 yang dilaksanakan pada tanggal 8 September 2022 dan 12 September 2022. Tahap tindakan terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Pada tahap pendahuluan guru memberikan apersepsi dan menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pada kegiatan inti, guru menyampaikan materi pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan guru atau pertanyaan peserta didik lain. Guru menyampaikan dan menjelaskan teknik pelaksanaan model pembelajaran kooperatif learning tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*). Peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok yang terdiri dari empat orang. Pada awal kegiatan, masing-masing kelompok membagi kelompoknya menjadi dua tim yaitu dua orang tim tamu (*stray*) yang bertugas bertamu ke kelompok lain dan dua orang sebagai tim penerima tamu (*stay*) yang bertugas menerima tamu dari kelompok lain.

Setiap kelompok berdiskusi menyelesaikan LKPD yang sudah disiapkan dan dibagikan kepada masing-masing kelompok. Setelah selesai atau waktu yang sudah ditentukan untuk tahap diskusi dalam kelompok selesai, tim tamu bertamu ke kelompok lain untuk mencari

informasi dan berdiskusi dengan tim penerima tamu dari kelompok yang dikunjungi, sebaliknya tim penerima tamu dari kelompok tersebut tetap tinggal di kelompok untuk menerima kunjungan dari tim tamu kelompok lain. Kegiatan pada tahap ini tamu menggali informasi penyelesaian dari permasalahan yang sedang dijadikan materi diskusi, penerima tamu memberikan informasi atau hasil diskusi kelompoknya.

Ketika waktu yang sudah ditentukan untuk bertamu selesai, maka tim tamu kembali bergabung dengan kelompok masing-masing untuk sekali lagi berdiskusi dan memantapkan penyelesaian tugas dari LKPD. Selama kegiatan berlangsung, guru berkeliling melakukan observasi dari satu kelompok ke kelompok yang lain. Guru juga membantu peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan dalam memahami atau menyelesaikan tugas LKPD.

Pelaksanaan pembelajaran siklus 1, secara umum sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, namun masih ada yang perlu diperbaiki yaitu masalah pembagian waktu pada tahap diskusi, pada tahap diskusi dalam kelompok dan diskusi dengan kelompok lain peserta didik belum bisa mengelola waktu sesuai kesepakatan awal, mereka asyik berdiskusi sampai lupa waktu, sehingga ketika mereka harus kembali ke kelompok masing-masing setelah tahap bertamu dan menerima tamu untuk berdiskusi dalam kelompok dan menyelesaikan tugas kelompok sudah kehabisan waktu, akibatnya tahap presentasi kurang maksimal.

Hasil penelitian pada siklus 1 sebagaimana disajikan dalam tabel 2 dan 3 berikut ini.

Tabel 2 Data Keaktifan Peserta Didik Siklus 1

KATEGORI	JUMLAH	PERSENTASE
Sangat Aktif	11	30,55 %
Aktif	15	41,67 %
Kurang Aktif	10	27,78 %
Jumlah	36	100 %

Tabel 3 Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 1

No	URAIAN	Hasil
1	Nilai Tertinggi	100
2	Nilai Terendah	15
3	Nilai Rata rata	62,50
4	Banyak Peserta Didik mencapai KKM	21
5	Banyak Peserta Didik belum mencapai KKM	15
6	Persentase Ketuntasan Belajar	58,33%

Siklus 2 yang dilaksanakan pada tanggal 21 September 2022 dan 22 September 2022. Siklus 2 dilaksanakan dengan skenario yang sama dengan pelaksanaan siklus 1, perbedaan antara siklus 1 dan siklus 2 adalah pada model pembelajarannya, pada siklus 1 penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) tidak berbantuan Jarkikateti sedangkan pada siklus 2 penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) berbantuan Jarkikateti. Hasil penelitian pada siklus 2 sebagaimana disajikan dalam tabel 4 dan 5 berikut ini.

Tabel 4 Data Keaktifan Peserta Didik Siklus 2

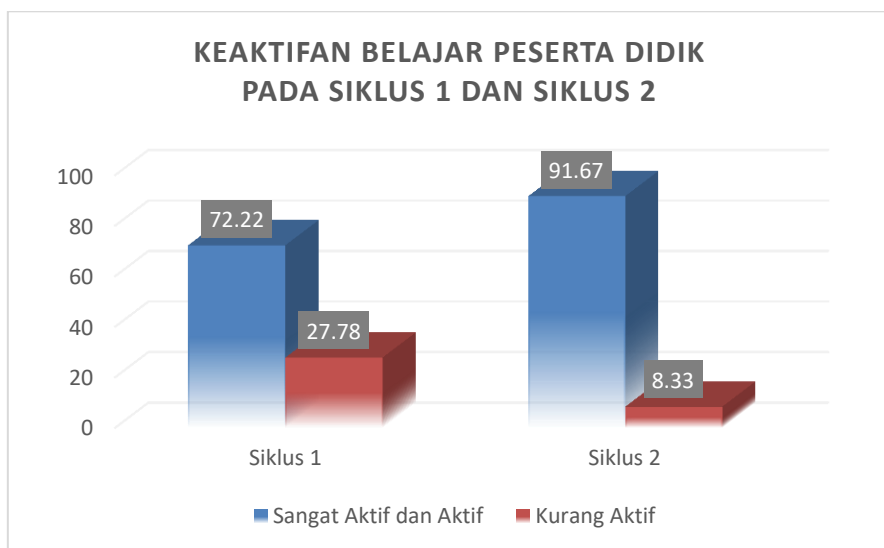
KATEGORI	JUMLAH	PERSENTASE
Sangat Aktif	13	36,11 %
Aktif	20	55,56 %
Kurang Aktif	3	8,33 %
Jumlah	36	100 %

Tabel 5 Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 2

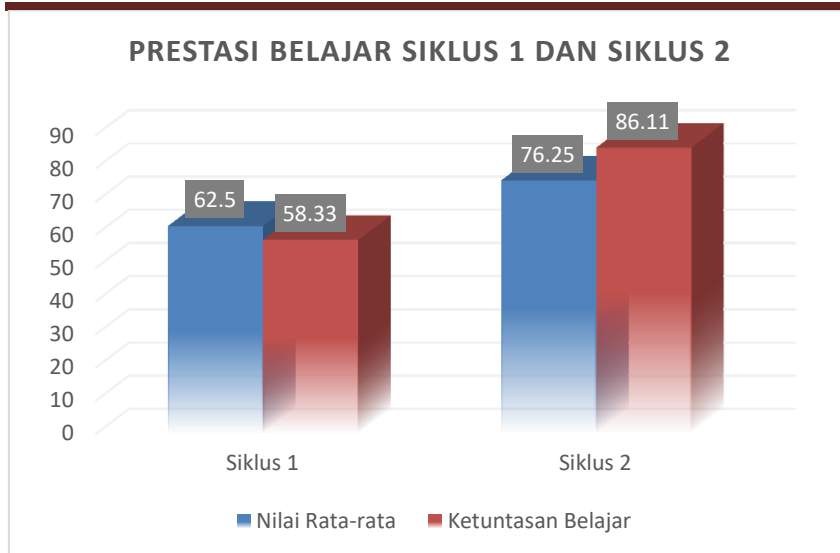
No	URAIAN	Hasil
1	Nilai Tertinggi	100
2	Nilai Terendah	40
3	Nilai Rata rata	76,25
4	Banyak Peserta Didik mencapai KKM	31
5	Banyak Peserta Didik belum mencapai KKM	5
6	Persentase Ketuntasan Belajar	86,11 %

Pelaksanaan pembelajaran siklus 2 sudah berjalan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Guru dan siswa semakin terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay two Stray*).

Terlihat pada perbandingan keaktifan belajar peserta didik pada siklus 1 dan siklus 2 ada peningkatan sebagaimana terlihat pada gambar 1 dan gambar 2 berikut :



Gambar 1 Keaktifan Peserta Didik pada Siklus 1 dan Siklus 2



Gambar 2 Prestasi Belajar Peserta Didik Siklus 1 dan Siklus 2

Pada siklus 2 keaktifan dan prestasi belajar peserta didik mengalami peningkatan. Pada siklus 1 persentase peserta didik aktif dan sangat aktif dalam proses pembelajaran sebesar 72,22 %, pada siklus 2 terjadi peningkatan menjadi 91,67 %. Keaktifan peserta didik sebesar 91,67% sudah memenuhi indikator kinerja penelitian ini yaitu sekurang-kurangnya 75 % peserta didik yang aktif dalam proses pembelajaran. Nilai rata-rata peserta didik pada siklus 1 sebesar 62,50 meningkat pada siklus 2 menjadi 76,25, berarti rata-rata prestasi belajar sudah mencapai indikator kinerja penelitian ini yaitu 75,00. Persentase ketuntasan belajar minimal pada siklus 2 juga meningkat menjadi 86,11 dari 58,33 pada siklus 1.

D. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka simpulan dari penelitian ini adalah 1) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) berbantuan Jarkikateti dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 materi perkalian Matriks di SMA Negeri 1 Bantarkawung tahun pelajaran

2022/2023. Berdasarkan data hasil observasi selama pelaksanaan penelitian, peserta didik yang aktif dan sangat aktif pada siklus 1 sebesar 72,22 % mengalami peningkatan pada siklus 2 menjadi 91,67 % dan 2) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) berbantuan Jarkikateti dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 materi perkalian matriks di SMA Negeri 1 Bantarkawung tahun pelajaran 2022/2023. Berdasarkan perolehan data hasil tes akhir siklus, terjadi peningkatan rata-rata prestasi belajar peserta didik yaitu sebesar 62,50 pada tes akhir siklus 1 dan meningkat menjadi 76,25 pada tes akhir siklus 2.

Daftar Pustaka

- Amirul Huda, Fathkan. 2018. *Pengertian Keaktifan Belajar*. <https://fatkhan.web.id/pengertian-keaktifan-belajar/>
- Aries S, Erna Febru. 2009. *Indikator Keaktifan Siswa Yang Dapat Dijadikan Penilaian dalam PTK*. <https://ardhana12.wordpress.com/2009/01/20/indikator-keaktifan-siswa-yang-dapat-dijadikan-penilaian-dalam-ptk-2/>
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain Aswan. 2018. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Habibi, Ziyad dan Rusimamto, Puput Wanarti. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS (Two Stay Two Stray) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Jetis*. Mojokerto: PTK tidak diterbitkan
- Hollingsworth, Pat dan Gina Lewis. 2008. *Pembelajaran Aktif Meningkatkan Keasyikan Kegiatan di Kelas*. Jakarta: PT Indeks
- Kumape, Sitilin. 2015. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Tentang IPA di Kelas VI SD Inpres Palupi*. Palu: PTK tidak diterbitkan

- Lastri, 2018. *Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Kancing Gemerincing Pada Pokok Bahasan Stoikiometri Bagi Kelas X.IPA 1 SMA Negeri 1 Wanasari Brebes Semester 2 Tahun Pelajaran 2017/2018*. Brebes: PTK tidak diterbitkan
- Lie, Anita. 2014. *Cooperatif Learning. Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Grasindo
- Riadi, Muchlisin. 2020. *Keaktifan Belajar (Pengertian, Bentuk, Indikator, dan Faktor Yang Mempengaruhi)* <https://www.kajianpustaka.com/2020/12/keaktifan-belajar-siswa>.
- Rosikhah, 2018. *Peningkatan Kemandirian dan Ketuntasan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS (Two Stay Two Stray)*. Brebes: PTK tidak diterbitkan
- Rusman, 2012. *Model model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalis Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Silbermen, Mel. 2009. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Pustaka Insan Madani
- Slavin, Robert E. 2015. *Cooperatif Learning. Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Media
- Sudjana, Nana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Suryabrata, Sumadi. 1990. *Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada
- Suryabrata, Sumadi. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.