

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) BERBANTUAN LKPD UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Indira Aulia Stefany Putri¹, Mochammad Ahied², Rahmad Fajar Sidik³, Aida Fikriyah⁴, Maria Chandra Sutarja⁵

Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
indiraaulia0603@gmail.com

Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
ahied@trunojoyo.ac.id

Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
rahmadfajar@trunojoyo.ac.id

Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
Aida.fikriyah@trunojoyo.ac.id

Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
maria.sutarja@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 31 Juli 2023

Diterbitkan tanggal: 31 Juli 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan guna mengetahui adanya perbedaan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD dengan pembelajaran konvensional untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi bumi dan tata surya kelas VII SMP/MTS. Metode yang digunakan pada penelitian yakni Quasi Experiment dengan menggunakan desain penelitian berupa *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro Tahun Ajaran 2022/2023. Uji hipotesis yang digunakan yaitu uji *Mann-Whitney U* dengan analisis peningkatan keterampilan berpikir kritis menggunakan uji *N-Gain Score*. Hasil dari penelitian menunjukkan: 1) Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan nilai sigifikasi $0,000 < \text{dari } 0,05$ maka H_0 ditolak dengan arti H_1 . Peningkatan keterampilan berpikir kritis pada siswa kelas eksperimen pada nilai *N-Gain Score* 0,57 dengan kategori sedang. 2) Respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD memiliki nilai rata-rata 85% dengan kategori sangat baik. 3) Keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD memiliki rata-rata 96% dengan kategori sangat baik.

Kata Kunci: Bumi dan tata surya, Keterampilan berpikir kritis, LKPD, Model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Abstract

This study aims to determine the differences in learning that applies the STAD-type cooperative learning model assisted by worksheets with conventional learning to improve students' critical thinking skills on the material of the earth and the solar system for class VII SMP/MTS. The method used in this research is Quasi Experiment using a research design in the form of a Nonequivalent Control Group Design. The research was conducted at SMP Negeri 2 Purwosari Bojonegoro for the 2022/2023 Academic Year. The hypothesis test used is the Mann-Whitney U test with an analysis of increasing critical thinking skills using the N-Gain Score test. The results of the study show: 1) There is an influence of the STAD-assisted cooperative learning model on students' critical thinking skills with a significance value of $0.000 < 0.05$, so H_0 is rejected with the meaning of H_1 . Improving critical thinking skills in experimental class students on the N-Gain Score 0.57 in the medium category. 2) Student responses to the application of the STAD type cooperative learning model assisted by LKPD have an average value of 85% in the very good category. 3) The implementation of learning by applying the STAD type cooperative learning model assisted by LKPD has an average of 96% with a very good category.

Keywords: *Critical Thinking Skill, Earth and solar system, LKPD, Student Teams Achievement Division (STAD).*

Pendahuluan

Paradigma Pendidikan di Indonesia saat ini berpusat pada siswa, sehingga paradigma ini menekankan siswa agar lebih aktif saat proses belajar berlangsung (Wulandari, 2022). Pelaksanaan kurikulum merdeka belajar memberikan dampak baik bagi kegiatan pembelajaran, salah satunya dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA dapat mengarahkan siswa pada sikap interaktif, menyenangkan, aktif, dan memupuk kreativitas sesuai dengan penyusunan modul ajar. Modul ajar pada kurikulum merdeka belajar berdampak pada kebebasan guru dalam menggunakan model pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran dan situasi kelas (Maulinda, 2022).

Penerapan model pembelajaran yang baik, digunakan guru agar dapat membentuk siswa yang cakap dalam memecahkan suatu gagasan masalah serta dapat memberikan kegiatan belajar yang kontributif di dalam kelas (Suarni *et al.*, 2021). Hal ini bisa digunakan guru dan dapat terealisasi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif khususnya pada kurikulum merdeka belajar, dalam kegiatan belajar untuk mengembangkan pengetahuan pada siswa sesuai dengan kreativitas, karakter serta kompetensinya (Indrayana *et al.*, 2022). Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dalam penerapannya dapat menumbuhkan rasa sosial, saling melengkapi, dan dapat menyelesaikan berbagai problem yang akan dihadapi sehingga memunculkan adanya interaksi yang baik antar siswa (Cahyaningrum *et al.*, 2022).

Salah satu bahan ajar pada kurikulum merdeka belajar yang menjadi sarana untuk membantu dan mempermudah kegiatan pembelajaran adalah LKPD (Barlian *et al.*, 2022). LKPD yang baik disusun secara rapi, menarik, dan dapat meningkatkan rasa ingin tahu serta minat pada siswa. Pengembangan pengetahuan pada siswa serta keterampilan dalam belajar merupakan salah satu upaya proses belajar yang menggunakan LKPD (Aldiyah, 2021). Penggunaan LKPD juga sangat berperan bagi siswa untuk merespon serta menganalisis fakta-fakta yang terjadi, sehingga siswa memiliki kemampuan berpikir kritis.

Pola pembelajaran pada *US-Based Partnership for 21st Century Skills (P21)* memberikan serta menekankan siswa dalam kemampuan *communication, collaboration, critical thinking, dan creativity* (Hidayatullah *et al.*, 2021). Kemampuan-kemampuan tersebut pada saat abad 21 sangatlah penting diajarkan pada siswa di kegiatan pembelajaran. Khususnya kemampuan berpikir kritis pada siswa dapat berdampak pada kualitas pembelajaran sehingga dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif, melatih memecahkan masalah dengan kritis, dan dapat mengubah pola belajar. Hasil survei yang dilakukan pada laporan terbaru *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015 sampai tahun 2018, penunjukkan hasil dari PISA yakni Indonesia mendapatkan peringkat 71

dari 79 negara lain pada kemampuan literasi sains (Tohir, 2019). Tes pada PISA terdapat indikator berpikir yang tinggi pada siswa sehingga dapat menimbulkan keterampilan berpikir kritis (Girsang *et al.*, 2022).

Hasil dari penelitian terdahulu, Astuti *et al* (2022) penggunaan model pembelajaran STAD dengan upaya mengimplementasikan merdeka belajar pada tahun ajaran 2020/2021 di SD PHB yang merupakan salah satu sekolah yang ada di Indonesia dengan kurikulum dikembangkan berbasis multikultural yang didalamnya terdapat guru maupun siswa dengan latar belakang yang berbeda, implementasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat diterapkan dengan dampak positif berupa siswa kelas V pada mata pelajaran IPA berkelompok secara daring di masa pandemi serta dalam proses belajar guru menuturkan bahwa banyak perbedaan SARA pada siswa dan guru, akan tetapi dapat berinteraksi secara baik dan memiliki nuansa akrab serta kekeluargaan. Pada penelitian Ningsih & Wulandari (2022) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada mapel OTK humas dan keprotokolan kelas XII OTKP SMK Negeri 2 Buduran. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan siswa yang saling bekerjasama dalam kelompok dan siswa cenderung bebas dalam mengemukakan pendapat pada saat proses belajar yang berlangsung. Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan di atas penelitian yang akan dilakukan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD melalui judul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan LKPD Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa".

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu Quasi-experimental design. lokasi pada penelitian ini UPTD SMP Negeri 2 Purwosari Kabupaten Bojonegoro dengan populasi seluruh siswa kelas VII yakni kelas VII A sebagai kelas kontrol penerapan pembelajaran konvensional metode ceramah sedangkan kelas VII B sebagai kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi bumi dan tata surya. Jumlah siswa pada kelas VII A dan VII b adalah 25 siswa per kelasnya. Teknik pemilihan sampel penelitian ini adalah *Probability sampling* dengan tipe *Random Sampling*. Desain penelitian yang digunakan yaitu Nonequivalent Control Group Design.

Instrumen penelitian terdiri dari (1) instrument pelaksanaan pembelajaran yakni modul ajar dan LKPD, dan (2) instrumen pengumpulan data adalah soal tes keterampilan berpikir kritis, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respons siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, observasi keterlaksanaan, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data penelitian ini terdiri dari analisis instrument penilaian, analisis data keterampilan berpikir kritis siswa, analisis data lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan analisis data angket respons siswa. Analisis instrument penelitian berupa uji validitas yang dihitung menggunakan rumus Aiken'V dan uji reliabilitas menggunakan metode reliabilitas antar validator. Hasil tes berpikir kritis untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh menggunakan rumus berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\Sigma \text{ skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{ skor maksimal}} \times 100$$

(Purwanti *et al.*, 2022)

Nilai persentase diperoleh melalui perhitungan dengan memiliki kategori pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Persentase keterampilan berpikir kritis siswa

Rentang nilai	Kategori
$81 < X \leq 100$	Sangat Kritis
$61 < X \leq 80$	Kritis
$41 < X \leq 60$	Cukup Kritis
$21 < X \leq 40$	Kurang Kritis
$X \leq 20$	Tidak Kritis

Modifikasi (Purwanti *et al.*, 2022)

Analisis data lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah diisi oleh obsever diinterprestasikan dengan rumus berikut.

$$\text{Presentase keterlaksanaan} = \frac{\text{jumlah skor keterlaksanaan}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

(Ishma & Novita, 2021)

Hasil dari nilai presentase keterlaksanaan yang kemudian nilai tersebut dikategorikan dalam tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Kriteria penilaian keterlaksanaan pembelajaran

Presentase keterlaksanaan	Kriteria penilaian
$81\% < K \leq 100\%$	Sangat baik
$61\% < K \leq 80\%$	Baik
$41\% < K \leq 60\%$	Cukup baik
$21\% < K \leq 40\%$	Kurang
$K \leq 20\%$	Sangat kurang

Modifikasi (Ishma & Novita, 2021)

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney U* dengan bantuan SPSS 26. Uji yang digunakan setelah data yang diperoleh tidak berdistribusi normal. Menurut Sulaiman (2013) pada uji *Mann-Whitney U* jika nilai signifikansi lebih besar (\geq) dari 0,05 maka H_0 diterima sedangkan nilai yang signifikansi lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka H_0 ditolak dengan arti H_1 diterima. Sedangkan pada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dihitung menggunakan uji *N-Gain Score*. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dapat diinterprestasikan menggunakan uji *N-Gain Score* sebagai berikut.

Tabel 3. Kategori *N-Gain Score*

Nilai	Kategori
$0,70 \leq G \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq G < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq G < 0,30$	Rendah
$G = 0,00$	Tetap

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data yang telah diketahui tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis selanjutnya menggunakan uji *Mann Whitney U* dengan bantuan program atau aplikasi SPSS. Data yang digunakan pada uji *Mann Whitney U* yakni nilai *pretest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan nilai *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan dari uji *Mann Whitney U* pada nilai *pretests* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel 4.4 serta pada tabel 4.5 hasil perhitungan Uji *Mann Whitney U* pada nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 4. Uji *Mann Whitney U Pretest*

	Hasil Pretest
<i>Mann-Whitney U</i>	283,000
<i>Z</i>	-582
<i>Asymp. Sig (2-tailed)</i>	0,561

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa hasil dari *asymp sig* yang telah diperoleh yakni $0,561 \geq$ dari 0,05. Nilai signifikansi ditafsirkan pada nilai *asymp sig* jika nilai signifikansi lebih besar (\geq) dari 0,05 maka H_0 diterima sedangkan nilai yang signifikansi lebih kecil ($<$) dari 0,05 maka H_0 ditolak

dengan arti H_1 diterima. Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan hasil *pretest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5. Uji *Mann Whitney U* Hasil *Posttest*

	Hasil <i>Posttest</i>
Mann-Whitney U	2,000
Z	-6,041
Asymp. Sig (2-tailed)	0,000

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa hasil dari asymp sig yang telah diperoleh yakni $0,000 <$ dari $0,05$. Nilai signifikansi ditafsirkan pada nilai asymp sig jika nilai signifikansi lebih besar (\geq) dari $0,05$ maka H_0 diterima sedangkan nilai yang signifikansi lebih kecil ($<$) dari $0,05$ H_1 diterima. Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perbedaan selisih nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen lebih berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hal tersebut disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang terjadi pada *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dikarenakan pengaruh dari model pembelajaran yang diterapkan berbeda. Kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD sedangkan pada kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional. Perbedaan penerapan model pembelajaran berpengaruh pada kedua kelas memiliki pengaruh pada hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Model pembelajaran STAD berbantuan LKPD berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lamut et al (2021) yang mana siswa dilatih untuk percaya diri, saling bekerjasama, dan belajar memecahkan suatu permasalahan, sehingga siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran yang dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis pada siswa. Lismaya (2019) menyatakan bahwa berpikir kritis memiliki peran penting bagi siswa guna proses kognitif dalam memecahkan suatu permasalahan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat diketahui bahwa kegiatan pembelajaran penelitian ini melatih siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Sehingga disimpulkan bahwa berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran mengalami perubahan karena pembelajaran berpengaruh terhadap perkembangan berpikir kritis yang ada pada siswa.

Perbedaan yang ada, pembelajaran di kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional pada keterampilan berpikir kritis lebih mengalami peningkatan yang tidak begitu signifikan dibanding pada kelas eksperimen. Proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan guru menyampaikan materi secara langsung tanpa adanya ruang eksplor siswa untuk mempelajarinya, sehingga siswa cenderung pasif.

Pengaruh model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD yang mana menuntut para siswa agar aktif dalam kegiatan pembelajaran serta mengeksplor materi pembelajaran melalui tahapan atau sintaks model pembelajaran STAD. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh pada kegiatan pembelajaran siswa karena membangun sikap aktif dibanding dengan pembelajaran konvensional (Mulyani et al., 2022). Penerapan model pembelajaran STAD pada penelitian ini di kelas eksperimen siswa lebih aktif dalam berdiskusi, memiliki rasa percaya diri serta bersemangat dalam memecahkan suatu permasalahan, dengan diberikan LKPD pembelajaran lebih aktif antara siswa satu dengan yang lain, serta membangun interaksi siswa dengan guru.

Hal tersebut juga berpengaruh terhadap hasil *posttest* keterampilan berpikir kritis pada siswa, sehingga berpikir kritis siswa meningkat. Siswa dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis secara maksimal dengan pengaruh pada model pembelajaran yang diterapkan, keterampilan berpikir kritis pada siswa tidak akan pernah mengalami pengaruh dalam peningkatannya jika siswa pada kegiatan pembelajaran bersifat pasif.

Tes N-Gain Score dilakukan guna mengetahui hasil skor tes berpikir kritis pada masing-masing indikator keterampilan berpikir kritis. Hal tersebut ditujukan guna mengetahui adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rekapitulasi dari hasil perhitungan *N-Gain Score* pada tiap indikator pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. *N-Gain Score* setiap indikator kelas eksperimen dan kelas kontrol

Indikator	<i>N-Gain Score</i>	Kategori	<i>N-Gain Score</i>	Kategori
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	0,64	Sedang	0,06	Rendah
Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>advance clarification</i>)	0,63	Sedang	0,46	Sedang
Strategi & Taktik (<i>strategies & tactic</i>)	0,42	Sedang	0,23	Rendah
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	0,67	Sedang	0,23	Rendah
Menyimpulkan (<i>inference</i>)	0,51	Sedang	0,26	Rendah

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa peningkatan berpikir kritis dapat dilihat dalam pelaksanaan *pretest* dan *posttest*, yang mana dapat dilihat dari sebelum dan sesudahnya diterapkannya model pembelajaran STAD berbantuan LKPD pada uji *N-Gain Score* tiap indikator soal berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis siswa lebih baik pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD dibanding dengan pembelajaran konvensional di kelas kontrol.

Berdasarkan hasil dari *N-Gain Score* masing-masing indikator pada berpikir kritis terdapat peningkatan yakni mendapatkan kategori sedang pada kelas eksperimen salah satu indikator yang sangat berpengaruh adalah pada indikator memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) 0,67 dengan kategori sedang dimana beberapa siswa jika dalam kegiatan pembelajaran berlangsung aktif bertanya dan jika diberikan penjelasan terhadap materi, beberapa siswa tersebut sering bertanya kembali.

Pada indikator soal berpikir kritis kelas eksperimen yang mendapatkan nilai terendah adalah indikator strategi dan taktik yakni 0,42 dengan kategori sedang, saat kegiatan pembelajaran yang berlangsung salah satunya pada saat praktikum berlangsung beberapa siswa malu bertanya sehingga siswa saat menjawab di LKPD masih ragu karena belum bisa memutuskan tindakan secara tepat. Kelas kontrol terdapat peningkatan akan tetapi tidak terlalu signifikan, salah satu indikator berpikir kritis yang dapat dikatakan meningkat pada indikator membuat penjelasan lebih lanjut 0,46 yakni memiliki kategori sedang, pada pembelajaran yang berlangsung jika guru memberikan penjelasan secara lanjut siswa dapat mempertimbangkan penjelasan dengan melihat buku paket. Pada indikator soal berpikir kritis kelas kontrol yang terendah membangun keterampilan dasar yakni 0,06 dengan kategori rendah karena sifat pasif yang dimiliki siswa sehingga siswa sulit untuk mempertimbangkan suatu penjelasan yang diberikan.

Berdasarkan hasil rata-rata dari *N-Gain Score* menunjukkan bahwa peningkatan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD dalam pembelajaran menjadikan keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan lebih baik. Hal tersebut karena model pembelajaran STAD dengan bantuan LKPD berpusat kepada siswa dan berorientasi pada pemecahan masalah sehingga dapat mengambil keputusan (Ardiyansyah *et al.*, 2019). Berdasarkan hal tersebut, maka model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, karena siswa dilatih aktif menganalisis sebuah permasalahan dan mencari solusi dengan pengalaman belajar yang luas.

Sedangkan pada peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah dapat menjadikan siswa kurang aktif karena kegiatan pembelajaran kurang berpusat pada siswa. Selain daripada itu pembelajaran konvensional dapat memberikan dampak kejenuhan dalam kegiatan pembelajaran sehingga suasana kelas kurang kondusif dan membuat siswa pasif karena yang berperan aktif adalah guru.

Materi yang digunakan pada proses kegiatan pembelajaran adalah materi bumi dan tata surya yang ada di kelas VII. Menurut Gaol *et al* (2022) merupakan salah satu materi yang diperlukan adanya pengendalian yang baik pada penyajian topiknya, dengan materi ini yang akan diajarkan siswa diharapkan mampu mengetahui benda-benda langit, memahami sistem Tata Surya, serta dampak bagi kehidupan makhluk hidup. Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD dapat menggambarkan materi bumi dan tata surya secara menarik sehingga siswa bersikap aktif dalam kegiatan pembelajaran. Materi bumi dan tata surya juga merupakan materi yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran dengan berpikir kritis khususnya dengan menerapkan model pembelajaran STAD, kegiatan pembelajaran yang khususnya pada kegiatan diskusi siswa saling bertanggung jawab serta dapat mengemukakan pendapat atau gagasan kearah spesifik sehingga dapat mencari suatu solusi sesuai pengetahuan yang telah diketahui (Suntoro, 2020).

Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran diketahui dengan adanya penilaian dari observer yang ada saat waktu kegiatan pembelajaran yang berlangsung saat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hasil data yang diperoleh berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD, rekapitulasi nilai keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 7. Analisis hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran

Pengamat	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Kategori
	Persentase	Persentase	Persentase	
Pengamat 1	100%	94%	94%	Sangat Baik
Pengamat 2	100%	94%	94%	Sangat Baik
Rata-rata		96%		Sangat Baik

Berdasarkan data tabel, menunjukkan bahwa persentase perolehan skor lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang berdasar pada penilaian dari observer 1 dan observer 2. Pertemuan 1 memiliki rata-rata skor perolehan 100%, Pertemuan 2 memiliki rata-rata skor perolehan 94%, sedangkan pada pertemuan 3 memperoleh skor rata-rata 94%. Persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD pada pertemuan 1, pertemuan 2, dan pertemuan 3 memperoleh rata-rata 96% dengan kategori sangat baik.

Hasil dari penilaian observer pada kegiatan pelaksanaan pembelajaran menunjukkan adanya pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD berlangsung dengan sangat baik. Melalui pembelajaran yang berlangsung siswa dapat mengemukakan informasi yang telah diperoleh sebagai pengembangan kemampuannya, sehingga dengan hal tersebut model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD berlangsung dengan baik sehingga menjadi salah satu fasilitas siswa untuk melatih keterampilan berpikir kritisnya melalui langkah-langkah yang ada pada pembelajaran (Laila, 2019). Pada penelitian ini diberikan angket respons siswa guna mengetahui respons siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan.

Angket Respons siswa diberikan pada siswa kelas eksperimen yang mana menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD. Angket respons siswa ditujukan guna mengetahui respons siswa dalam pembelajaran yang berlangsung. Rekapitulasi dari skor perolehan angket respons siswa sebagai Tabel 8.

Berdasarkan pada tabel 8, diketahui adanya persentase perolehan skor pada indikator ketertarikan siswa pada model STAD berbantuan LKPD sebesar 86,5 memiliki kategori sangat baik,

indikator pemahaman materi sebesar 86,75 dengan kategori sangat baik. Persentase dari indikator penggunaan Bahasa sebesar 80 dengan kategori baik, indikator kesesuaian sintaks model STAD memiliki kategori sangat baik, dan pada indikator pemahaman keterampilan berpikir kritis memiliki persentase sebesar 84 kategori sangat baik.

Tabel 8. Skor angket respons siswa

Indikator	Persentase (%)	Kriteria
Ketertarikan siswa pada model STAD berbantuan LKPD	86,5	Sangat Baik
Pemahaman materi	86,75	Sangat Baik
Penggunaan Bahasa	80	Baik
Kesesuaian sintaks model STAD	87,75	Sangat Baik
Pemahaman KBK	84	Sangat Baik

Pemahaman terhadap keterampilan berpikir kritis penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan data yang telah diperoleh maka rata-rata persentase indikator angket respons siswa sebesar 85% dengan kategori sangat baik, sehingga disimpulkan bahwa siswa tertarik terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD yang mana minat siswa dalam belajar menjadi meningkat. Berdasarkan data yang telah diperoleh melalui angket respons siswa menunjukkan bahwa siswa sangat baik dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang mana pembelajarannya siswa diharuskan aktif dan dapat mengembangkan pengetahuannya. Hal tersebut sama dengan tanggapan siswa melalui lembar angket respons siswa yang berdasarkan data rata-rata skor angket yang memiliki kategori sangat baik. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD sangat sesuai dengan materi bumi dan tata surya. Berdasarkan persentase pada angket respons siswa pada tiap indikatornya menunjukkan bahwa siswa dalam penerapan model STAD berbantuan LKPD sangat baik dan siswa menyukai pembelajaran pada penelitian ini.

Kesimpulan dan Saran

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji Mann-Whitney U menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pretest antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, sedangkan pada hasil posttest terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada uji N-Gain Score pada kelas eksperimen memiliki kategori sedang dibanding pada kelas kontrol yang memiliki kategori rendah. Keterlaksanaan pembelajaran terlaksana dengan sangat baik dengan rata-rata persentase 96%. Selain daripada itu, respons siswa dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD pada materi bumi dan tata surya memiliki rata-rata persentase 85% dengan kategori sangat baik.

Saran dalam penelitian ini dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD membutuhkan waktu cukup lama, sehingga diharapkan penelitian selanjutnya lebih mengatur sistem manajemen waktu. Selain itu pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan LKPD, kegiatan pembelajaran yang berlangsung sebaiknya dilakukan secara lengkap dari pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Mochammad Ahied, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan arahan, saran, dan dukungan penuh dalam penelitian ini. Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Junartiah, S.Pd. selaku guru IPA dan Ibu Dra. Wiwik Yuliarsih selaku kepala sekolah UPTD SMP Negeri 2 Purwosari yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan penulis dalam pengambilan data penelitian.

Daftar Pustaka

- Aldiyah, E. (2021). Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Pengembangan Sebagai Sarana Peningkatan Keterampilan Proses Pembelajaran Ipa Di Smp. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(1), 67–76. <https://doi.org/10.51878/teaching.v1i1.85>
- Ardiyansyah, A., Junaidi, E., & Hadisaputra, S. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Hasil Belajar Kimia. *Chemistry Education Practice*, 2(2), 44. <https://doi.org/10.29303/cep.v2i2.1396>
- Astuti, T., Nurrachmat, L., Junaedi, A., & Mulianingsih, F. (2022). Model Pembelajaran Interaktif Sebagai Upaya Implementasi Merdeka Belajar Pada Siswa SD Masa Pandemi Covid-19. *Efektor*, 9(1), 76–86. <https://doi.org/10.29407/e.v9i1.17603>
- Barlian, U. C., Solekah, S., & Rahayu, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Educational and Language Reseach*, 10(1), 1–52. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Cahyaningrum, N. E. O., & Abidin, Z. (2022). Pengembangan Media Animasi dalam Model Pembelajaran STAD Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di SMP. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–189. <https://doi.org/10.17977/um038v5i22022p180>
- Gaol, A. F. L., Azizahwati, & Zulhelmi. (2022). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan Augmented Reality pada Materi Tata Surya untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 14190–14199. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/4684>
- Girsang, B., Ayu, E., Sinaga, L., Tamba, P. G., Sihombing, I., & Siahaan, F. B. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Model Program For International Student Assesment (PISA) Konten Quantitiy Pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP HKBP Sidorame Medan. *October*, 172–180.
- Hidayatullah, Z., Wilujeng, I., Nurhasanah, N., Gusemanto, T. G., & Makhrus, M. (2021). Synthesis of the 21st Century Skills (4C) Based Physics Education Research In Indonesia. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 6(1), 88. <https://doi.org/10.26737/jipf.v6i1.1889>
- Indrayana, I. P. T., Manik, S. E., Lisnasari, S. F., Herlina, R., Suryaningsih, N. M. A., Wahyudin, Marlinda, N. L. P. M., Maspuroh, U., Afriyani, N., Azizah, N. N., Capricanilia, S. D. I., Yakin, A., Tirta, G. A. R., & Sulistyani, U. (2022). *Penerapan Strategi dan Model Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka Belajar*. CV.Media Sains Indonesia.
- Ishma, E. F., & Novita, D. (2021). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa MAN Surabaya Materi Faktor Laju Reaksi dengan Inkuiri Terbimbing Online. *Chemistry Education Practice*, 4(1), 10. <https://doi.org/10.29303/cep.v4i1.2272>
- Laila Qadriah, M. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Logis Matematik Siswa Smk Negeri 1 Sigli Melalui Model Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Maple. *Jurnal Sains Riset*, 9(2), 9–16. <https://doi.org/10.47647/jsr.v9i2.109>
- Lamut, T., Hariyanti, S., & Dinnullah, R. N. I. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams – Achievement Divisions (STAD) Pada Pembelajaran PAK. *Neraca: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 7(1), 53–58. <https://doi.org/10.33084/neraca.v7i1.2828>

- Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis dan PBL*. Penerbit Media Sahabat Cendekia.
- Maulinda, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130–138.
- Mulyani, S., Sudyana, B., & Suwanto, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif STAD, Jigsaw, Dan Konvensional Terhadap Hasil Belajar Membaca Teks Eksplanasi Siswa Kelas VI Gugus Pangeran Diponegoro. *Jurnal Pendidikan*, 31(3), 333. <https://doi.org/10.32585/jp.v31i3.2852>
- Ningsih, E. D. R., & Wulandari, R. N. A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) terhadap Hasil Belajar serta Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4828–4838. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.3073>
- Purwanti, A., Hujjatusnaini*, N., Septiana, N., Amin, A. M., & Jasiah, J. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Model Blended-Project Based Learning Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Berdasarkan Students Skill Level. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 6(3), 235–245. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i3.25705>
- Suarni, G. L., Rizka, M. A., & Zinnurain, Z. (2021). Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Paedagogy*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i1.3226>
- Sulaiman, W. (2013). *Statistik Non-Parametrik Contoh Studi Kasus dan Pemecahannya dengan SPSS*. Andi.
- Suntoro, A. (2020). Tipe Student Teams Achievment Divisions Suatu Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Tata Surya Kelas Vii Smp Negeri 1 Lebaksiu. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 39–48.
- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015 (Indonesia's PISA Results in 2018 are Lower than 2015). *Open Science Framework*, 2(January), 1–2. <https://doi.org/10.31219/osf.io/pcjvx>
- Wulandari, A. (2022). Pergeseran Pembelajaran Berbasis Student Centered Learning. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 1–33