

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA/MA

Hoday Ifa, Sri Astutik*, Bejo Apriyanto, Muhammad Asyroful Mujib, Fahmi Arif Kurnianto

Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, Jl Kalimantan 37, Jember 68121, Indonesia

*Penulis korespondensi, e-mail: tika.fkip@unej.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran yang masih menggunakan model konvensional sehingga mengakibatkan terjadinya beberapa permasalahan diantaranya rendahnya keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif STAD terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperimen* atau eksperimen semu dengan desain penelitian *pretest-posttest control group desain*. Lokasi penelitian dilaksanakan di MA. Miftahul Ulum Kalisat pada semester genap dengan materi pelajaran "Dinamika Atmosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan". Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran kooperatif STAD berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa yang dibuktikan dengan hasil uji *independent T-test* yaitu nilai *sig.* keterampilan berpikir kritis sebesar 0,002 (<0,05) dan nilai *sig.* hasil belajar siswa sebesar 0,023 (<0,05). Model pembelajaran ini juga mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa yang dibuktikan dengan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Kata Kunci : Model Pembelajaran STAD, Keterampilan Berpikir Kritis, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi sarana yang sangat esensial dalam rangka menunjang peningkatan kualitas SDM. Potensi yang dimiliki oleh manusia dapat dikembangkan dengan Pendidikan sehingga mereka mampu meningkatkan kemajuan bangsa dan negaranya. Seiring berjalannya waktu, pola pendidikan akan terus mengalami perubahan secara terus menerus. Perubahan pola pendidikan pada saat ini disebut dengan pola pendidikan abad-21. Pendidikan abad 21 ditandai dengan era keterbukaan yang disebut dengan era globalisasi, hal ini dibenarkan melalui pesatnya perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi). Pendidikan abad 21 lebih menekankan pada terciptanya kualitas sumber daya manusia, dengan demikian seorang pendidik harus aktif dalam memberdayakan teknologi (Hasibuan, dkk., 2019).

Pembelajaran geografi abad 21 diharapkan agar bisa memicu peningkatan kapabilitas peserta didik melalui keterampilan 4C yang meliputi *Colaboration, Communication, Creativity and Innovation*, serta *Critical Thinking and Problem Solving*. Pembelajaran geografi abad 21 menerapkan empat komponen yaitu pengetahuan, sikap, keterampilan dan melek teknologi. Keterampilan siswa yang perlu dikembangkan oleh guru geografi diantaranya teori, praktik, dan penggunaan teknologi informasi geografi dalam pembelajaran. Pembelajaran geografi abad 21 menekankan bagaimana siswa dapat

melakukan keterampilan inkuiri, mampu memecahkan masalah, dan melek teknologi untuk menjawab tantangan perkembangan global pada *Society 5.0* serta revolusi industri 4.0 (Ikhsan, 2020).

Hubungan yang baik antara siswa dan guru dapat terjadi dengan adanya komunikasi dan kolaborasi yang baik sehingga memudahkan guru dalam penyampaian materi dan tujuan pembelajaran. Optimalisasi pencapaian tujuan pembelajaran bisa telaksana karena adanya kolaborasi dalam pembelajaran. Pernyataan tersebut selaras dengan temuan Sapa (2019) yang menunjukkan bahwasanya peningkatan motivasi serta hasil belajar siswa yang ditandai dengan adanya pengembangan ketuntasan belajar dapat dipengaruhi oleh adanya penerapan model pembelajaran kooperatif. Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan agar aktivitas mengajar dan belajar dapat sukses meraih tujuannya, di antaranya yaitu pengaplikasian model pembelajaran yang menarik dan cocok digunakan untuk tujuan dan materi yang akan dibahas. Model kooperatif seringkali digunakan dalam pembelajaran, yakni dilakukan secara berkelompok kemudian belajar bersama-sama dengan anggota kelompoknya agar dapat menyelesaikan tujuan dari pembelajaran. Penerapan model kooperatif diharapkan dapat membuat siswa untuk saling membantu, bertukar pendapat, serta saling berdiskusi agar dapat menangani permasalahan. Pernyataan tersebut selaras dengan Eggen dan Kauchak dalam Halimah (2017) yang mengartikan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu cara guru dalam membantu peserta didik saling membantu serta bekerja sama untuk mempelajari sesuatu.

Model pembelajaran STAD dapat membantu untuk mencapai prestasi beserta tujuan belajar yang maksimal, sebab model tersebut menitikberatkan pembelajaran pada interaksi serta kegiatan supaya peserta didik mampu saling membantu dan bekerja sama, mengingat kemampuan siswa yang berbeda-beda. Beberapa peserta didik mungkin saja bisa memahami serta menerima materi pelajaran dengan mudah, sedangkan yang lainnya mengalami kesulitan. Menurut penelitian Nelly (2019) model pembelajaran STAD memengaruhi kemampuan belajar siswa yang rendah secara positif. Penelitian lain dilakukan Saputra (2018) juga menemukan bahwasanya pengaplikasian model pembelajaran STAD dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian lain, Jamaludin, dkk., (2018) menemukan bahwasanya aplikasi model pembelajaran STAD dapat meningkatkan hasil belajar serta kemampuan bekerja sama siswa.

Model pembelajaran kooperatif STAD menitikberatkan pembelajaran pada jalinan interaksi serta kegiatan belajar para peserta didik sehingga dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan dan memaksimalkan pelajaran. Perbedaan kemampuan antarsiswa dalam menyerap dan menerima materi dapat memengaruhi pemahaman serta hasil belajar mereka. Nelly (2019) dalam penelitiannya menemukan bahwasanya penerapan model pembelajaran STAD memengaruhi kemampuan belajar peserta didik yang rendah secara positif. Pernyataan Nelly sesuai dengan hasil penelitian Saputra (2018) yang menyebutkan bahwasanya model pembelajaran STAD bisa meningkatkan hasil belajar pesera didik. Penelitian lain dilakukan oleh Jamaluddin, dkk., (2018) menunjukkan bahwa model STAD bisa memicu peningkatan terhadap hasil belajar serta kerjasama peserta didik. Tidak hanya itu saja, model pembelajaran STAD juga bisa membuat kemampuan berpikir kritis siswa berkembang, sebagaimana temuan Karo, dkk., (2020); Rizqiyah dkk. (2023); Sista dkk. (2023) yang menemukan bahwasanya terdapat interaksi antara model pembelajaran STAD dengan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu, siswa mampu memecahkan masalah dalam belajar menggunakan kemampuan kognitifnya.

Mengacu pada temuan pengamatan yang sudah dilakukan peneliti pada Madrasah Aliyah Miftahul Ulum Kalisat menyimpulkan bahwa dalam penyampaian materi, guru masih mengaplikasikan model pembelajaran konvensional yang memusatkan pelaksanaannya pada guru, serta tidak memanfaatkan

bantuan media pembelajaran yang memicu kebosanan siswa selama menerima pelajaran yang diberikan guru sehingga menyebabkan siswa tidak bersemangat dan mengantuk ketika pembelajaran berlangsung. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Astutik dan Maknuniyah (2022) permasalahan dalam suatu pembelajaran salah satunya dapat disebabkan oleh cara mengajar yang masih tradisional atau konvensional. Kondisi tersebut tentunya berdampak kuat terhadap kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar peserta didik. Kondisi tersebut tentunya berdampak kuat terhadap kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar peserta didik. Permasalahan serupa ditemui di Madrasah Aliyah Miftahul Ulum Kalisat berupa nilai siswa pada kelas X yang tergolong rendah yaitu hanya sebesar 55%, nilai tersebut dilihat dari penilaian ujian akhir semester gasal tahun pelajaran 2022/2023 yang diperoleh dari guru geografi. Bilamana melihat dari nilai yang ditunjukkan dari mata pelajaran geografi, diketahui bahwasanya hasil belajar mereka masih tergolong rendah.

Berdasarkan temuan tersebut maka diperlukan adanya suatu upaya untuk dapat memperbaiki kegiatan belajar dan mengajar. Mengacu pada pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA/MA".

METODE

Penelitian ini berjenis eksperimen semu atau *quasi eksperimen*, dengan desain penelitian menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Rancangan penelitian ini terdiri atas kelas kontrol dan eksperimen yang dipilih secara acak, di mana yang diberikan perlakuan hanyalah kelompok eksperimen akan tetapi seluruh kelompok diharuskan menyelesaikan *pretest* serta *posttest* (Creswell, 2016). Penelitian ini dilakukan di MA. Miftahul Ulum Kalisat berdasarkan Teknik *purposive sampling area*, penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022-2023. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas X jurusan IPS yang terdiri dari X IPS 1 – X IPS 2. Sampel penelitian ditentukan dengan metode *cluster random sampling* setelah dilakukan uji homogenitas untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik tes terdiri dari 2 jenis yaitu tes untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa berupa 5 soal uraian berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis dan tes untuk mengukur hasil belajar berupa 10 soal pilihan ganda yang bersumber dari soal Ujian Nasional.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji statistik berupa uji normalitas dan uji *T-test* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak menggunakan teknik *Kolmogorov Smirnov* dengan dasar pengambilan keputusan yaitu apabila nilai signifikansinya $> 0,05$ maka berdistribusi normal, jika nilai signifikansinya $< 0,05$ maka berdistribusi tidak normal. Uji *T-test* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran STAD terhadap Keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dengan menggunakan uji *Independent Sampel T-test* dengan dasar pengambilan keputusan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka model pembelajaran kooperatif STAD berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa, jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka model pembelajaran kooperatif STAD tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

Menurut Safitri (2018) keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan cara melihat presentase jumlah skor yang didapatkan oleh peserta didik menggunakan formula:

$$K = \frac{JS}{JM} \times 100$$

Keterangan:

K = Keterampilan berpikir kritis siswa

JS = Total skor yang diperoleh siswa

JM = Total skor maksimum

Menurut Hasrattudin dalam (Aslindi, dkk., 2017) keterampilan berpikir kritis dalam proses belajar mengajar dapat diuji dengan penskoran yakni:

Tabel 1. Kriteria Skor Keterampilan Berpikir Kritis

| Skor | Kriteria |
|------|--|
| 4 | Peserta didik memberikan jawaban secara benar dan lengkap |
| 3 | Peserta didik memberikan jawaban secara benar namun belum sempurna |
| 2 | Peserta didik memberikan jawaban namun belum lengkap |
| 1 | Peserta didik memberikan jawaban dengan menunjukkan permasalahan pada ide geografi namun tidak mengembangkannya |
| 0 | Keseluruhan jawaban siswa tidak terlihat Siswa memiliki indikasi untuk mencoba-coba dalam memberikan jawaban Siswa tidak menjawab sama sekali masalah yang diberikan |

(Aslindi, dkk., 2017)

Kualitas keterampilan berpikir kritis dapat diklasifikasikan menjadi lima kategori. Klasifikasi kualitas keterampilan berpikir kritis ialah:

Tabel 2. Kualitas Keterampilan Berpikir Kritis

| Nilai total siswa | Kategori keterampilan berpikir kritis siswa |
|-------------------|---|
| 90 – 100 | Sangat Baik (A) |
| 75 – 90 | Baik (B) |
| 55 – 75 | Cukup (C) |
| 40 – 55 | Kurang (D) |
| 0 – 40 | Sangat Kurang (E) |

(Yunita dkk, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di MA. Miftahul Ulum Kalisat yang ditetapkan menggunakan metode *purposive sampling area* dengan memperhatikan beberapa pertimbangan-pertimbangan tertentu. Penelitian ini menggunakan semua peserta didik kelas X IPS yang terdiri dari kelas X IPS 1 hingga IPS 3 untuk dijadikan sebagai populasi penelitian. Pengujian homogenitas dilakukan untuk menentukan sampel dengan bantuan aplikasi SPSS 25 di mana peneliti menggunakan skor UAS gasal tahun ajaran 2022/2023. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *one way ANNOVA (Analysis of Varian)*. Sampel ditentukan dengan *cluster random sampling* dengan cara mengundi/secara acak apabila uji homogenitas terbukti homogen, namun jika terbukti heterogen maka akan menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil uji homogenitas terbukti homogen sehingga metode yang digunakan adalah *cluster random sampling*, diperoleh hasil yaitu kelas eksperimen adalah kelas X IPS 1 dan kelas kontrol adalah kelas X IPS 2 yang masing-masing terdiri atas 23 siswa. Model pembelajaran STAD diberikan untuk kelas X IPS 1, sedangkan model konvensional yang biasa dilakukan oleh guru diberikan untuk kelas X IPS 2. Penelitian ini akan menunjukkan *output* berupa hasil *pretest* dan *posttest* nilai keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa yang diambil di awal dan akhir pertemuan.

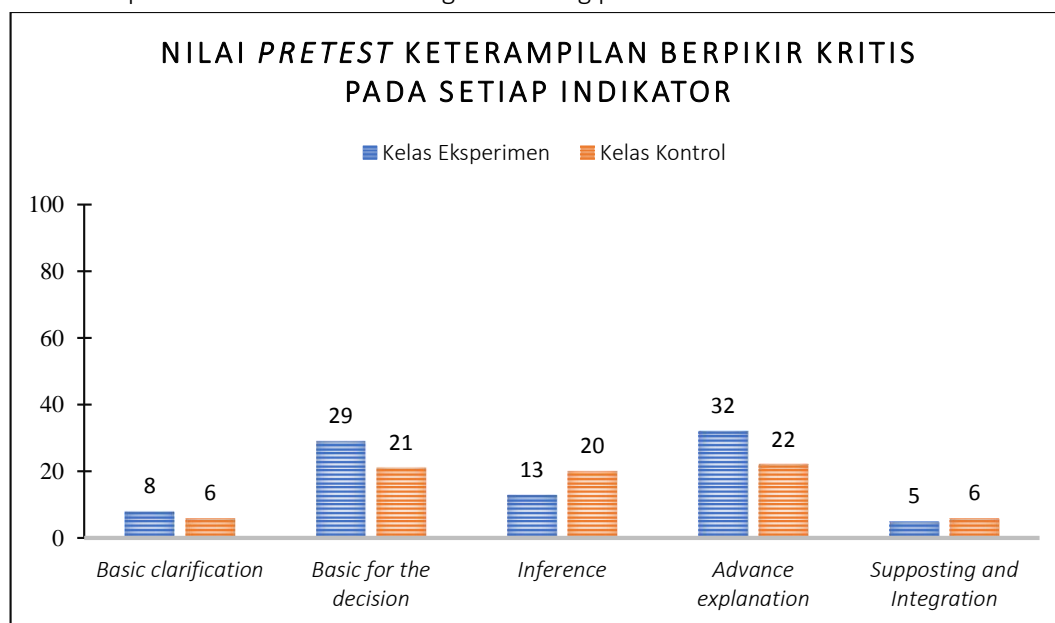
Hasil *pretest* dan *posttest* pada materi “Dinamika Atmosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan” digunakan dalam rangka melakukan mengolah data terkait keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Sebelum kegiatan belajar dimulai, peneliti terlebih dahulu memberikan *pretest* pada kedua kelas, kemudian *posttest* diberikan setelah memberi perlakuan pada masing-masing kelas. Keterampilan berpikir kritis diukur menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Ennis dalam (Astutik, dkk., 2019) diantaranya: 1) Menjelaskan secara lebih lanjut (*advance explanation*), 2) menjelaskan dasarnya (*basic clarification*), 3) kesimpulan (*inference*), 4) menalar dan pengintegrasian (*supposition and integration*), serta 5) dasar pengambilan keputusan (*basic for the decision*). *Pretest* dan *posttest* hasil belajar terdiri atas soal pilihan ganda yang berjumlah 10 soal.

Penskoran *pretest* maupun *posttest* keterampilan berpikir kritis pada kedua kelas berpatokan pada *holistic scoring rubric* yang terdiri atas 5 butir soal di mana pada masing-masing soal diberikan skor dengan rentang 1 sampai 4. Hasil *pretest* keterampilan berpikir kritis disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rata-rata Hasil *Pretest* Keterampilan Berpikir Kritis

| Kelas | Jumlah Siswa | Nilai <i>Pretest</i> Tertinggi | Nilai <i>Pretest</i> Terendah | Rata-rata |
|------------|--------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|
| Eksperimen | 23 | 55 | 5 | 22,39 |
| Kontrol | 23 | 40 | 5 | 15,65 |

Sajian data pada Tabel 3 di atas menunjukkan skor tersebut mencerminkan bahwasanya kualitas keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol tergolong pada kategori “sangat kurang” karena memiliki rata-rata kurang dari 40. Sajian pada Tabel 1 di atas pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat berdasarkan diagram batang pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Diagram Nilai *Pretest* Keterampilan Berpikir Kritis pada Setiap Indikator

Berdasarkan pada Gambar 1 di atas, menunjukkan bahwa kelas eksperimen pada indikator yang memiliki nilai tertinggi yaitu indikator *advance clarification*. Berdasarkan hasil jawaban siswa pada kelas eksperimen, siswa mampu memberikan penjelasan akan tetapi belum bisa mengembangkannya. Berdasarkan soal yang telah diberikan, siswa mampu memberikan penjelasan dasar terkait dengan bagaimana proses terjadinya hujan akan tetapi belum mampu untuk memberikan penjelasan terkait dengan bagaimana proses terjadinya hujan berdasarkan jenisnya, sedangkan untuk indikator yang memiliki nilai terendah pada kelas eksperimen yaitu pada indikator *supporting and integration*

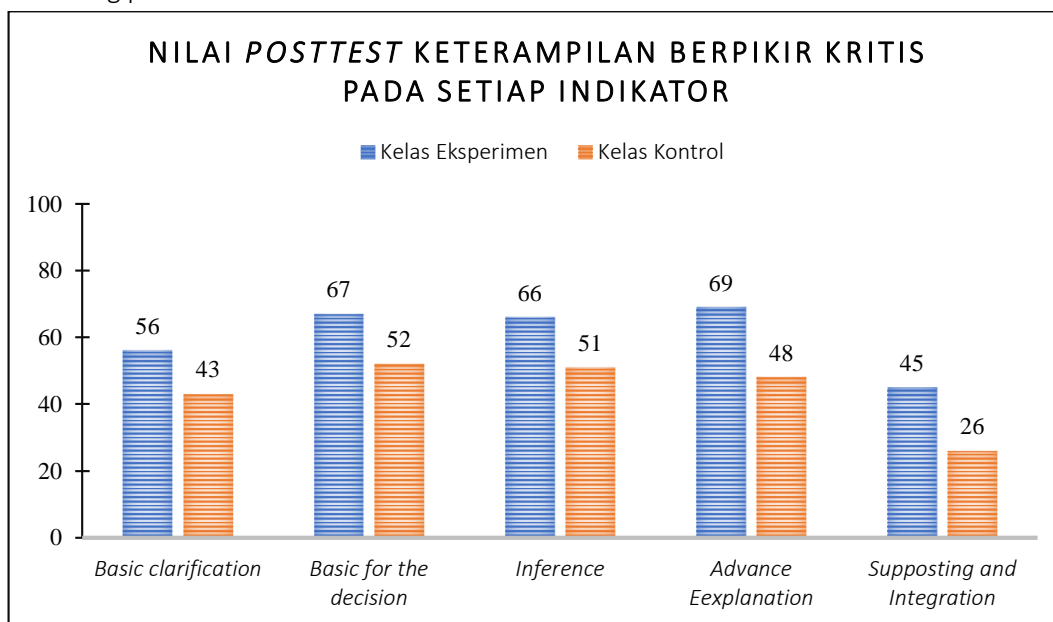
(memberikan penalaran dan pengintegrasian). Berdasarkan hasil jawaban siswa pada kelas eksperimen, siswa tidak mampu untuk memberikan jawaban terkait dengan penalaran yang diperintahkan sehingga beberapa siswa tidak memberikan jawaban atas pertanyaan pada indikator tersebut.

Langkah selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengetahui skor kemajuan individu pada masing-masing peserta didik. *Posttest* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis berupa soal uraian yang terdiri dari 5 soal berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis. Hasil *posttest* keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 4. Rata-rata Hasil *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis

| Kelas | Jumlah Siswa | Nilai <i>Posttest</i> Tertinggi | Nilai <i>Posttest</i> Terendah | Rata-rata |
|------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------|
| Eksperimen | 23 | 95 | 40 | 65,22 |
| Kontrol | 23 | 85 | 15 | 47,61 |

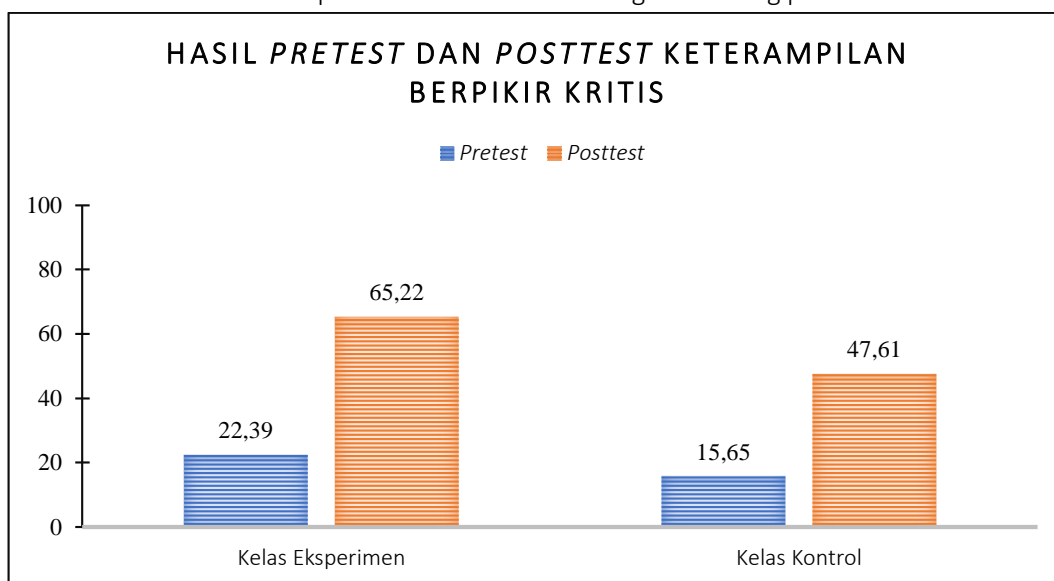
Sajian Tabel 4 di menunjukkan bahwa skor tersebut mencerminkan bahwasanya kualitas keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen masuk dalam kategori “cukup baik” karena memiliki rata-rata 65,22. Adapun kelas kontrol mencerminkan bahwasanya kualitas keterampilan berpikir kritis masuk dalam ketegori “kurang baik” karena memiliki rata-rata 47,61. Dengan demikian, kualitas keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik bilamana dikomparasikan dengan kelas kontrol. Sajian pada Tabel 2 di atas pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat berdasarkan diagram batang pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Diagram Nilai *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Setiap Indikator

Berdasarkan Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen indikator yang memiliki nilai tertinggi yaitu indikator *Advance explanation*. Berdasarkan hasil jawaban siswa pada kelas eksperimen, siswa mampu memberikan penjelasan lebih lanjut terkait dengan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru. Berdasarkan soal yang diberikan yaitu siswa mampu menjelaskan bagaimana proses terjadinya hujan, serta mampu menjelaskan secara lebih terperinci bagaimana proses terjadinya hujan berdasarkan jenisnya. Indikator yang memiliki nilai terendah yaitu pada indikator *supposting and integration* (memberikan penalaran atau pengintegrasian). Berdasarkan hasil jawaban siswa pada kelas eksperimen, siswa masih belum mampu untuk memberikan penalaran terkait dengan suatu permasalahan yang telah diberikan oleh guru. Berdasarkan soal yang diberikan yaitu siswa belum cukup

mampu untuk memberikan penalaran terkait dengan keterkaitan antara ketinggian tempat dengan jenis vegetasi yang tumbuh di suatu wilayah. Selanjutnya untuk mengetahui lebih jelas terkait dengan sajian pada Tabel 3 dan 4 di atas yaitu nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat berdasarkan diagram batang pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Diagram Hasil *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis

Tahapan selanjutnya setelah mengetahui nilai hasil *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis tersebut adalah uji normalitas dan uji *Independent Sampel T-test*. Uji normalitas dan uji *Independent Sampel T-test* dilakukan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dapat diambil dari nilai hasil *pretest* dan *posttest*, supaya peneliti mendapatkan gambaran apakah data pada kedua kelas tersebut sudah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan bantuan SPSS 25 dengan memperhatikan dua point yaitu uji statistik dan *asympt. Sig. (2 tailed)*. Hasil uji normalitas pada *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis dipaparkan pada Tabel 5 dan Tabel 6 berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas *pretest* keterampilan berpikir kritis

| <i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i> | | | |
|---|-----------------------|-------------------|-------------------|
| | | Kls.Eks.Pre.KBK | Kls.Ktrl.Pre.KBK |
| N | | 23 | 23 |
| Parameter Normal ^{a,b} | <i>Rata-rata</i> | 22.39 | 15.65 |
| | <i>Std. Deviation</i> | 13.131 | 7.732 |
| Perbedaan Paling Ekstrem | <i>Mutlak</i> | .224 | .186 |
| | Positif | .224 | .186 |
| | Negatif | -.129 | -.104 |
| Uji Statistik | | .224 | .186 |
| <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> | | .069 ^c | .057 ^c |

a. Distribusi uji normal.

b. Dihitung dari data.

c. Koreksian signifikansi lilliefors.

Tabel 6. Uji Normalitas *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test | | | |
|---|-----------------------|---------------------|-------------------|
| | | Kls.Eks.Post.KBK | Kls.Ktrl.Post.KBK |
| N | | 23 | 23 |
| Parameter Normal ^{a,b} | <i>Rata-rata</i> | 65.22 | 47.61 |
| | <i>Std. Deviation</i> | 16.616 | 19.764 |
| Perbedaan Paling Ekstrim | <i>Mutlak</i> | .124 | .173 |
| | Positif | .124 | .173 |
| | Negatif | -.100 | -.101 |
| Uji statistic | | .124 | .173 |
| <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> | | .200 ^{c,d} | .072 ^c |

a. Distribusi uji normal.

b. Dihitung dari data.

c. Koreksian signifikasi lilliefors.

d. batas bawah dari signifikasi sebenarnya.

Sajian data pada Tabel 5 dan Tabel 6 di atas menunjukkan hasil pengujian normalitas keterampilan berpikir kritis, diperoleh data yang menunjukkan > 0,05, yang artinya, hasil *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis peserta didik di kedua kelas telah berdistribusi normal.

Peneliti kemudian melakukan uji *T-test* guna mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil uji *t-test* pada *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis memperhatikan poin varian yang sama diasumsikan pada kolom *sig. (2 taileed)* dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8 berikut:

Tabel 7. Uji *T-test* pada *pretest* Keterampilan Berpikir Kritis

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|------|-------|----|------------------------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | Uji Levene untuk Kesetaraan Varian | | | | Uji-t untuk Kesetaraan Saran | | | | |
| | | F | Sig. | T | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Nilai <i>Pretest</i> Keterampilan Berpikir Kritis | Varian yang sama diasumsikan | 4.217 | .046 | 2.121 | 44 | .040 | 6.739 | 3.177 | .335 | 13.143 |
| | Varian yang sama tidak diasumsikan | | | 2.121 | 35 | .041 | 6.739 | 3.177 | .293 | 13.186 |

Tabel 8. Uji *T-test* pada *posttest* Keterampilan Berpikir Kritis

| <i>Independent Samples Test</i> | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------------------|------|-------|--------|------------------------------|--------|------------------------|---|--------|
| | | Uji Levene untuk Kesetaraan Varian | | | | Uji-t untuk Kesetaraan Saran | | | | |
| | | F | Sig. | T | Df | Sig. (2-taile d) | Mea n | Std. Error Differ ence | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Nilai <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis | Varian yang sama diasumsikan | .415 | .523 | 3.271 | 44 | .002 | 17.609 | 5.384 | 6.758 | 28.459 |
| | Varian yang sama tidak diasumsikan | | | 3.271 | 42.739 | .002 | 17.609 | 5.384 | 6.749 | 28.468 |

Sajian data pada Tabel 7 dan 8 di atas menunjukkan hasil pengujian *T-test Independent Samples Test* keterampilan berpikir kritis yaitu $< 0,05$, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima, sedangkan hipotesis nihil (H_0) ditolak. Maknanya, model pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) memengaruhi keterampilan berpikir kritis peserta didik secara signifikan.

Hasil selanjutnya adalah hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai *Pretest* dan *posttest* berupa tes yang terdiri dari 10 butir soal berjenis pilihan ganda. Hasil *pretest* pada hasil belajar siswa ditampilkan pada Tabel 9 berikut:

Tabel 9. Rata-rata Nilai *Pretest* Hasil Belajar Siswa

| Kelas | Jumlah Siswa | Nilai <i>Pretest</i> Tertinggi | Nilai <i>Pretest</i> Terendah | Rata-rata |
|------------|--------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|
| Eksperimen | 23 | 60 | 0 | 34,78 |
| Kontrol | 23 | 60 | 0 | 25,22 |

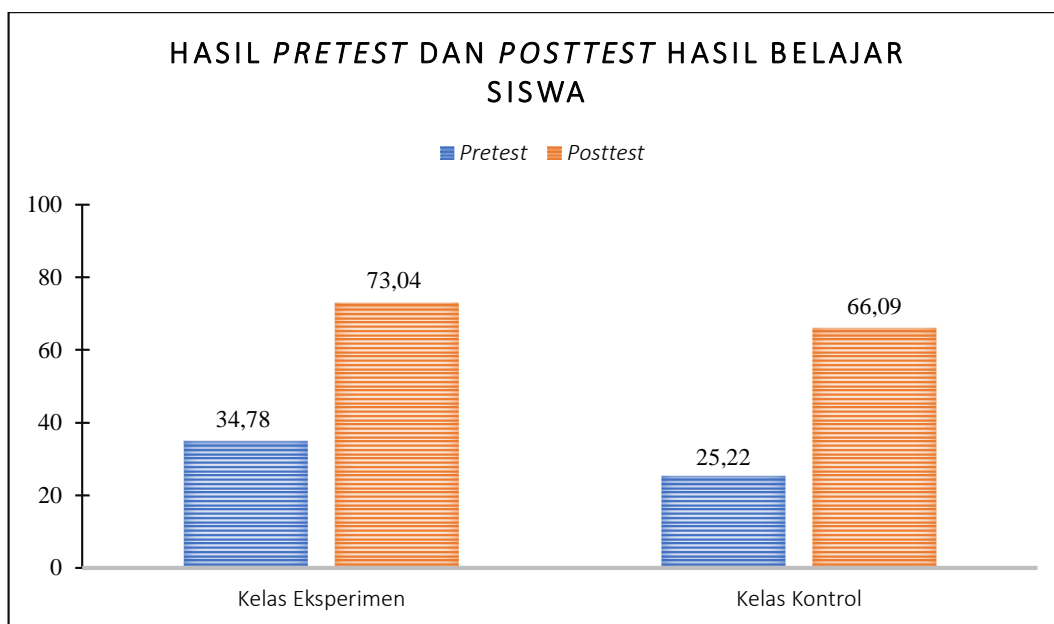
Sajian data pada Tabel 9 di atas menunjukkan bahwasanya *pretest* hasil belajar pada kedua kelas menunjukkan skor tertinggi dan skor terendah yang sama, yakni nilai tertinggi sebesar 60 dan nilai terendah sebesar 0, akan tetapi skor rerata kelas eksperimen lebih tinggi yakni 34,78 bilamana dikomparasikan dengan skor rerata kelas kontrol yakni 25,22. Nilai *posttest* hasil belajar siswa ditampilkan pada Tabel 10 berikut:

Tabel 10. Rata-rata Nilai *Posttest* Hasil Belajar Siswa

| Kelas | Jumlah Siswa | Nilai <i>Posttest</i> Tertinggi | Nilai <i>Posttest</i> Terendah | Rata-rata |
|------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------|
| Eksperimen | 23 | 100 | 50 | 73,04 |
| Kontrol | 23 | 90 | 40 | 66,09 |

Nilai *posttest* hasil belajar siswa berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwasanya kelas eksperimen menunjukkan nilai *posttest* tertinggi sebesar 100 dan terendah adalah 50 dengan rerata sebesar 73,04. Nilai *posttest* hasil belajar siswa pada kelas kontrol menunjukkan nilai rerata 66,09 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 40. Dengan demikian, kelas dengan nilai rerata tertinggi adalah kelas eksperimen.

Sajian pada Tabel 9 dan 10 di atas lebih jelasnya dapat dilihat berdasarkan diagram batang pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Diagram Hasil *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Siswa

Setelah mengetahui nilai hasil *pretest* dan *posttest* hasil belajar tersebut, maka selanjutnya dilakukan uji normalitas dan uji *Independent Sampel T-test*. Uji normalitas dan uji *Independent Sampel T-test* dapat dilakukan dengan melihat hasil *pretest* dan *posttest* hasil belajar peserta didik guna mengetahui apakah data telah normal distribusinya dengan memperhatikan dua point yaitu uji statistik dan *asyp. Sig. (2 tailed)*. Hasil uji normalitas pada *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 11 dan Tabel 12 berikut:

Tabel 11. Uji Normalitas *Pretest* Hasil Belajar Siswa

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test | | | |
|---|-----------------------|-------------------|-------------------|
| | | Kls.Eks.Pre.HB | Kls.Ktrl.Pre.HB |
| N | | 23 | 23 |
| Parameter Normal ^{a,b} | <i>Rata-rata</i> | 34.78 | 25.22 |
| | <i>Std. Deviation</i> | 16.479 | 14.100 |
| Perbedaan Paling Ekstrim | <i>Mutlak</i> | .223 | .198 |
| | Positif | .223 | .106 |
| | Negatif | -.141 | -.198 |
| Uji statistic | | .223 | .198 |
| <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> | | .200 ^c | .060 ^c |

- a. Distribusi uji normal.
- b. Dihitung dari data.
- c. Koreksian signifikasi lilliefors.
- d. batas bawah dari signifikasi sebenarnya.

Tabel 12. Uji Normalitas *Posttest* Hasil Belajar

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test | | | |
|---|-----------------------|-------------------|-------------------|
| | | Kls.Eks.Post.HB | Kls.Ktrl.Post.HB |
| N | | 23 | 23 |
| Parameter Normal ^{a,b} | <i>Rata-rata</i> | 73.04 | 66.09 |
| | <i>Std. Deviation</i> | 8.757 | 11.176 |
| Perbedaan Paling Ekstrim | <i>Mutlak</i> | .234 | .185 |
| | Positif | .201 | .185 |
| | Negatif | -.234 | -.159 |
| Uji statistic | | .234 | .185 |
| <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i> | | .062 ^c | .192 ^c |

a. Distribusi uji normal.

b. Dihitung dari data.

c. Koreksian signifikansi lilliefors.

Berdasarkan Tabel 11 dan 12 menunjukkan hasil uji normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* hasil belajar pada poin uji statistik diperoleh hasil yaitu $> 0,05$, yang berarti hasil *pretest* dan *posttest* hasil belajar peserta didik di kedua kelas telah normal distribusinya.

Langkah selanjutnya merupakan uji *T-test* yang berfungsi guna mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar siswa. Uji *t-test* memperhatikan poin varian yang sama diasumsikan pada kolom *sig. (2 tailed)*. Hasil uji *T-test* pada *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis ditampilkan pada Tabel 13 dan Tabel 14 berikut:

Tabel 13. Uji *T-test* pada *Pretest* Hasil Belajar

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|-------|--------|------------------------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | Uji Levene untuk Kesetaraan Varian | | | | Uji-t untuk Kesetaraan Saran | | | | |
| | | F | Sig. | T | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Nilai <i>Pretest</i> Hasil Belajar | Varian yang sama diasumsikan | .777 | .383 | 2.115 | 44 | .040 | 9.565 | 4.522 | .451 | 18.679 |
| | Varian yang sama tidak diasumsikan | | | 2.115 | 42.973 | .040 | 9.565 | 4.522 | .445 | 18.685 |

Tabel 14. Uji *T-test* pada *Posttest* Hasil Belajar

| | | <i>Independent Samples Test</i> | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------|-------|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | Uji Levene untuk Kesetaraan Varian | | | Uji-t untuk Kesetaraan Saran | | | | | |
| | | F | Sig. | T | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar | Varian yang sama diasumsikan | 2.135 | .151 | 2.350 | 44 | .023 | 6.957 | 2.960 | .990 | 12.923 |
| | Varian yang sama tidak diasumsikan | | | 2.350 | 41.618 | .024 | 6.957 | 2.960 | .980 | 12.933 |

Berdasarkan Tabel 13 dan Tabel 14 menunjukkan hasil pengujian tersebut yaitu sebesar $< 0,05$, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nihil (H_0) ditolak. Maksudnya, model pembelajaran kooperatif STAD memengaruhi hasil belajar peserta didik secara signifikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kualitas keterampilan berpikir kritis antara kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif STAD dengan kelas kontrol yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Fung dalam (Wayudi, dkk., 2020) bahwa terdapat kontribusi dari diskusi kelompok terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Manfaat keterampilan berpikir kritis bagi siswa sangat penting untuk mampu meningkatkan penghargaan akademik siswa sebagai pembelajaran hidup (Astutik, dkk., 2020). Berdasarkan variabel keterampilan berpikir kritis diperoleh hasil yang signifikan yaitu model pembelajaran kooperatif STAD mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di MA. Miftahul Ulum Kalisat. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Ningsih (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran STAD berpengaruh dapat meningkatkan kualitas keterampilan berpikir kritis siswa. Kualitas keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui pemberian soal untuk mengasah keterampilan berpikir kritis siswa. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Kartimi dan Liliarsari dalam (Susilawati, dkk., 2020) yang menyatakan bahwa kebiasaan mengerjakan soal-soal yang melatih kemampuan berpikir siswa mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil *pretest* keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas eksperimen menunjukkan skor rerata 22,39, adapun kelas kontrol menunjukkan skor rerata 15,65. Adapun pada hasil *posttest*, terjadi peningkatan di mana kelas eksperimen meraih skor rerata 65,22, sedangkan kelas kontrol meraih skor rerata 47,61. Hasil penelitian untuk variabel keterampilan berpikir kritis siswa pada saat *pretest* menunjukkan bahwa kualitas keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol berada pada golongan terendah yaitu sangat kurang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada kedua kelas tersebut kualitas berpikir kritis siswa sangat rendah. Sedangkan pada saat dilakukannya *posttest* keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang cukup baik terkait dengan kualitas berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yaitu dari sangat kurang menjadi cukup baik.

Berdasarkan analisis tiap indikator pada *posttest* keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen, diperoleh hasil bahwa pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis tergolong rendah dan sedang. Berdasarkan 5 indikator yang dianalisis, terdapat 2 indikator yang tergolong rendah dan 3 indikator yang tergolong sedang. Adapun indikator yang tergolong rendah yaitu *basic clarification* dan *supposting and integration*, sedangkan untuk indikator yang tergolong sedang diantaranya yaitu *basic for decision*, *Inference*, dan *advance explanation*.

Indikator memberikan penjelasan dasar (*basic clarification*) diukur dengan memberikan suatu permasalahan kemudian siswa diminta untuk memberikan penjelasan dasar terkait dengan permasalahan tersebut. Siswa memberikan jawaban dengan berbagai macam, terdapat siswa yang memberikan jawaban dengan benar tetapi masih belum lengkap dan sempurna. Adapun macam-macam jawaban siswa yang belum sesuai diantaranya yaitu: 1) siswa belum bisa memberikan alasan atau penjelasan secara sempurna, 2) siswa memberikan penjelasan dengan benar tetapi belum sempurna. Menurut Arum dalam Wayudi, dkk., (2020) menyatakan bahwa rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator *basic clarification* adalah karena dalam menjawab soal tes yang diujikan siswa belum terbiasa memfokuskan pertanyaan dan belum terbiasa menganalisis terlebih dahulu.

Indikator menentukan dasar pengambilan keputusan (*basic for the decision*), pada indikator ini siswa disajikan suatu gambar terkait dengan klasifikasi iklim berdasarkan ketinggiannya. Siswa diminta untuk menentukan dan mengidentifikasi tempat yang sesuai untuk dijadikan sebagai lahan perkebunan jenis tanaman tertentu. Sebagian siswa dapat menjawab dengan benar namun terdapat beberapa siswa yang masih belum memberikan jawaban yang sempurna.

Indikator menarik kesimpulan (*inference*), pada indikator ini peserta didik diharapkan mampu memberikan keputusan terhadap suatu permasalahan. Siswa pada indikator ini diberikan contoh kasus atau keadaan, siswa diminta untuk menganalisis keadaan tersebut untuk dapat ditarik kesimpulannya. Seseorang dikatakan memiliki keterampilan berpikir kritis apabila ia mampu untuk menarik kesimpulan dari informasi yang diketahui untuk dapat memecahkan suatu permasalahan (Safitri, dkk., 2020). Berdasarkan jawaban siswa pada soal *posttest*, siswa dapat menjawab dengan baik, namun terdapat beberapa siswa yang masih memberikan jawaban kurang sempurna. Adapun jawaban siswa yang kurang sempurna tersebut diantaranya yaitu siswa menjawab dengan benar namun alasannya belum relevan, siswa dapat menarik kesimpulan dengan pilihan yang benar namun ketika memberikan alasan masih belum tepat atau belum sempurna.

Indikator menjelaskan lebih lanjut (*advance explanation*) diukur dengan memberikan soal berupa bagaimana proses terjadinya hujan. Siswa diharapkan mampu memberikan penjelasan lebih lanjut terkait dengan proses terjadinya hujan berdasarkan jenis-jenisnya. Berdasarkan jawaban siswa pada soal *posttest*, sebagian besar siswa mampu memberikan jawaban dengan tepat meskipun terdapat beberapa siswa yang masih belum dapat memberikan jawaban dengan sempurna. Adapun jawaban siswa yang kurang sempurna tersebut yaitu siswa memberikan jawaban proses terjadinya hujan dengan benar namun masih belum bisa membedakan atau memberikan penjelasan yang tepat terkait dengan proses terjadinya hujan berdasarkan jenisnya.

Indikator memberikan penalaran dan pengintegrasian (*supposting and integration*), pada indikator ini siswa diberikan suatu permasalahan yaitu bagaimana keterkaitan antara ketinggian tempat dengan jenis vegetasi yang mampu hidup. Siswa diminta untuk mengidentifikasi bagaimana keterkaitan antara ketinggian tempat dengan jenis vegetasi tersebut kemudian siswa diminta untuk memberikan penalaran terkait dengan soal yang telah diberikan. Berdasarkan jawaban siswa, terdapat beberapa siswa yang belum mampu menjawab soal dengan benar. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Tamami, dkk., (2017) yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa menjawab suatu permasalahan dengan menggunakan nalar tetapi belum didasari pada konsep yang benar.

Selanjutnya, peneliti melakukan uji normalitas dan *T-test* dengan menggunakan SPSS 25 berdasarkan hasil *posttest* tersebut. Uji normalitas dengan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* pada kelas eksperimen menunjukkan skor uji statistik 0,124 dan *sig.* 0,200, sedangkan kelas kontrol menunjukkan skor uji statistik 0,173 dengan nilai *sig.* 0,072. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas tersebut memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga bisa diinterpretasikan bahwasanya data hasil *posttest* keterampilan berpikir siswa telah normal distribusinya. Didapatkan skor signifikansi 0,002 ($<0,05$) pada hasil uji *t-test independent sample test* sehingga H_a diterima yang maknanya, model pembelajaran STAD memengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa Madrasah Aliyah Miftahul Ulum Kalisat secara signifikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada *posttest* hasil belajar kelas kontrol dengan kelas eksperimen memiliki perbedaan. Berdasarkan variabel hasil belajar diperoleh hasil yang signifikan yaitu model pembelajaran kooperatif STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa di MA. Miftahul Ulum Kalisat. Model pembelajaran kooperatif STAD tidak hanya meningkatkan hasil belajar namun dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang ditandai dengan keaktifan dan antusias siswa dalam mengikuti pelajaran (Papilaya, 2019). Pembelajaran kooperatif membantu siswa untuk memiliki rasa percaya diri untuk bertanya kepada teman kelompoknya yang dianggap memahami masalah yang sedang dikerjakan (Andrian, dkk., 2020).

Berdasarkan *Pretest* hasil belajar di kelas eksperimen menunjukkan skor rerata 34,78, adapun kelas kontrol menunjukkan skor rerata 25,22. Adapun pada hasil *posttest*, terjadi peningkatan di mana kelas eksperimen meraih skor rerata 73,04, sedangkan kelas kontrol meraih skor rerata 69,09. Temuan tersebut menunjukkan bahwasanya kelas eksperimen mendapatkan skor *posttest* hasil belajar yang lebih tinggi bilamana dikomparasikan dengan kelas kontrol.

Pengujian normalitas dan *T-test* dengan SPSS 25 berdasarkan hasil *posttest* tersebut dilakukan pengujian normalitas dengan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* menunjukkan skor uji statistik 0,234 dan signifikansi 0,062 pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol menunjukkan skor uji statistik 0,185 dengan signifikansi 0,192. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas tersebut memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga bisa diinterpretasikan bahwasanya data hasil *posttest* hasil belajar telah normal distribusinya. Selanjutnya, didapatkan skor signifikansi 0,023 ($<0,05$) pada hasil uji *t-test independent sample test* sehingga H_a diterima yang maknanya, model pembelajaran STAD memengaruhi hasil belajar Madrasah Aliyah Miftahul Ulum Kalisat secara signifikan.

Keberjalanan pengimplementasian model pembelajaran STAD di kelas eksperimen termasuk menyenangkan, efektif, serta baik sebab guru menyusun kelompok di mana tiap-tiap kelompok akan bersaing guna mendapatkan nilai tertinggi agar dapat menerima penghargaan kelompok. Pembelajaran kooperatif STAD bisa membuat kerjasama antaranggota kelompok untuk menguasai materi meningkat dan sesama anggota kelompok akan melakukan diskusi sehingga siswa dapat menyalurkan dan menyampaikan pendapatnya, dengan demikian model STAD mampu memicu peningkatan terhadap hasil belajar serta melatih kemampuan berpikir siswa. Temuan tersebut sejalan dengan temuan Jamaludin, dkk., (2018) yang menemukan bahwasanya model pembelajaran STAD bisa membuat hasil belajar serta kerjasama antarsiswa meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran kooperatif STAD berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas keterampilan berpikir kritis siswa. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil *posttest* keterampilan berpikir kritis yaitu dari kualitas sangat kurang menjadi cukup baik. Peningkatan ini dilihat dari rata-rata nilai *pretest* keterampilan berpikir kritis sebesar 22,39 dan ketika *posttest* sebesar 65,22. Hasil uji *T-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,002, artinya model pembelajaran kooperatif STAD berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan 5 indikator keterampilan berpikir kritis yang dianalisis, indikator yang tergolong rendah yaitu *basic clarification* dan *supposting and integration*, sedangkan untuk indikator yang tergolong sedang diantaranya yaitu *basic for decision*, *Inference*, dan *advance explanation*.
- b. Model pembelajaran kooperatif STAD berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai *posttest* hasil belajar siswa yaitu pada saat *pretest* sebesar 34,78 sedangkan pada saat *posttest* sebesar 73,04. Hasil uji *T-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,023, artinya model pembelajaran kooperatif STAD berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.

REFERENSI

- Andrian, D., A. Wahyuni., S. Ramadhan., F. R. E. Novilanti., Zafrullah. 2020. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Hasil Belajar, Sikap Sosial, dan Motivasi Belajar. *Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika)*. 2(1): 1-10.
- Aslindi, N., Hasmunir., dan A. Amri. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pelajaran Geografi Siswa Kelas X-IPA 3 SMA Laboratorium Unsyiah Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP Unsyiah*. 2(2): 70-77.
- Astutik, S., A. R. Fadli., dan Subiki., 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Laboratory Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Siswa di MAN 2 Banyuwangi. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 8(2): 53-58.
- Astutik, S., I. K. Mahardika., Indrawati., Sudarti., & Supeno. 2020. HOTS Student Worksheet to Identification of Scientific Creativity Skill, Critical Thinking Skill and Creative Thinking Skill in Physics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*. 1465(1).
- Astutik, S., dan L. Maknuniyah. 2022. The Effect of Cosheet Strategy-Based on Collaborative Creativity Learning on Energy Literation Ability and Physics Learning Outcome. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*. 11(2): 180-192.
- Creswell, J. W. 2016. *Research Design (Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Halimah, L. 2017. Keterampilan Mengajar: Sebagai Inspirasi untuk Menjadi Guru yang Excellent di Abad Ke-21. Bandung: PT Rafika Aditama.

- Hasibuan, A. T., dan Prastowo, A. 2019. Konsep Pendidikan Abad 21: Kepemimpinan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Sd/Mi. *MAGISTRA: Media Pengembangan Ilmu Pendidikan Dasar dan Keislaman*, 10(1).
- Ikhsan, F. A. 2020. *Perencanaan Pembelajaran Geografi Abad ke-21*. Yogyakarta: Ombak.
- Jamaludin M., dan M. F. Mokhtar. 2018. Students Team Achievement Division. *International Journal of Academic Researt in Business dan Social Science*, 8(2): 571-577.
- Karo, R. K., R. B. B. Perangin-angin., dan A. Murad. 2020. The Effect of STAD Cooperative Learning Model and Critical Thinking Ability on Learning Outcomes PPKn Grade V Student of SD Negeri 060934 Medan Johor. *Birle Journal*. 3(2): 871-878.
- Nelly. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi di Kelas XI SMA Negeri 10 Bulukumba. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 2(1): 15-20.
- Ningsih, E. D. R., dan R. N. A. Wulandari. 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.
- Papilaya, J. 2019. Implementasi Model Pembelajaran Tipe STAD dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Kompetensi Dasae Menganalisis Permasalahan Ketenagakerjaan dalam Pembangunan Ekonomi. 03(01): 107-120.
- Rizqiyah, S., Astutik, S., Apriyanto, B., Pangastuti, E., & Nurdin, E. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran EXO-OLO Task dengan Bantuan Media Spinning Question Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Geografi Siswa SMA. *MAJALAH PEMBELAJARAN GEOGRAFI*, 6(1), 1-9. doi:10.19184/pgeo.v6i1.36600
- Safitri, W. O. 2018. Pengaruh LKS Berbasis Scientific Reasoning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik MAN di Jember. *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018 "Aktualisasi Peran Generasi Milenial Melalui Pendidikan, Pengembangan Sains dan Teknologi*, 18(1): 25-30.
- Sapa, R. 2019. Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia dengan Menerapkan Model Pengajaran Kolaborasi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Palopo. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*. 2(2): 117-126.
- Saputra, M. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Ekosistem di SMA Negeri 2 Maumere. *Jurnal Al-Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 1(1): 117-127.
- Sista, S., Astutik, S., Apriyanto, B., Mujib, M., & Kurnianto, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *MAJALAH PEMBELAJARAN GEOGRAFI*, 6(1), 10-21. doi:10.19184/pgeo.v6i1.37604.
- Susilawati, E., Agustinasari, A. Samsudin, dan P. Siahaan. 2020. Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 6(1): 11-16.

- Tamami, F., Rokhmat, j., dan Gunandi, I. W., (2017). Pengaruh Pendekatan Berpikir Kausalistik Scaffolding Tipe 2A Modifikasi Berbantuan LKS Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Optik Geometri dan Kreativitas Siswa Kelas XI SMAN 1 Mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 3(1): 76-83.
- Wayudi, M., Suwatno, dan B. Santoso. 2020. Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. 5(1): 67-82.
- Yunita, S., S. Rohiat., dan H. Amir. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Kimia pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Kepahiang. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*. 2(1): 33-38.