

# PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI PHYTAGORAS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY

Nadiyah Ulfa <sup>1)</sup> \*, Iis Holisin <sup>1)</sup> , Sandha Soemantri <sup>1)</sup>

Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Jl. Raya Sutorejo No. 59, Dukuh Sutorejo No. 59, Kec. Mulyorejo, Surabaya, Indonesia

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray (TSTS). Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini yakni peserta didik kelas VIII-E SMP Muhammadiyah 2 Surabaya sebanyak 27 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni observasi, angket kuesioner, tes, dan validasi. Data analisis dengan menggunakan teknik persentase. Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya penerapan pembelajaran diskusi sehingga menyebabkan kurangnya berpikir kritis peserta didik. Hal ini berdampak pada 85% peserta didik yang belum mencapai nilai rerata. Data dalam penelitian ini adalah hasil kemampuan berpikir kritis, aktivitas peserta didik, dan respon peserta didik. Hal ini terlihat dari banyaknya peserta didik yang tuntas meningkat dari 37% menjadi 85%. Nilai rata-rata meningkat dari 68,33 menjadi 83,51, aktivitas peserta didik termasuk kategori baik menjadi dari 77% menjadi 96%, respon peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray.

**Keywords:** Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Kooperatif Two Stay Two Stray

## PENDAHULUAN

Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berupaya mengoptimalkan kualitas peserta didik melalui pengembangan, revisi kurikulum, pengawasan peserta didik dan guru, pengembangan materi, dan bimbingan belajar. Proses pendidikan merujuk pada suatu hal yang kompleks. Banyak faktor yang dapat berdampak pada kualitas pendidikan itu sendiri, antara lain penggunaan model pendidikan, guru, peserta didik dan pendekatan (Sumartini, 2016). Ada dua kegiatan pembelajaran yang sinergik: guru mengajar peserta didik dan peserta didik itu sendiri yang belajar. Guru menjelaskan bagaimana peserta didik seharusnya belajar. Ketika peserta didik belajar, bagaimana sebaiknya belajar melalui berbagai pengalaman, disini terjadi perubahan pada aspek kognitif, psikologis, serta bahan efektif diri mereka sendiri. Keahlian dalam mengajar dapat lebih memperlancar proses pembelajaran sehingga menghasilkan hasil belajar yang optimal bagi peserta didik.

Abad ke-21 ditandai dengan meningkatnya penggunaan teknologi, informasi, serta komunikasi dalam kehidupan sehari-hari, dengan pengecualian utama pada bidang pendidikan. Di bidang pendidikan, pendidikan di abad kedua puluh satu sangat penting supaya menghasilkan sumber daya manusia yang bernilai dan berkelanjutan. Pembelajaran peserta didik di Indonesia pun seharusnya mengikuti abad 21 ini supaya tidak mengalami ketinggalan dan kemunduran. Oleh sebab itu, pembelajaran di abad 21 ini merupakan sebuah tantangan yang perlu diterima oleh seluruh lembaga pendidikan, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah, sekolah, guru, orang tua, peserta didik. Supaya meraih kualitas pembelajaran pada abad 21 ini, maka diperlukan kesiapan abad 21. Kesiapan pembelajaran abad 21 tersebut seringkali disebut dengan kesanggupan berpikir Tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS). Oleh sebab itu, sangat penting untuk melangsungkan penelitian mengenai pemikiran kritis. Hal ini bertujuan agar dari system pendidikan dapat membentuk orang-orang terdidik

\* Correspondence to Author. E-mail: [ulfanadiyah2@gmail.com](mailto:ulfanadiyah2@gmail.com)  
FKIP Universitas Halu Oleo

(Indrawati & Samsuriadi, 2021) yang mandiri dan tentunya dapat berpikir secara kritis. Berpikir kritis menurut Hidayah adalah memiliki kemampuan dan menganalisis suatu gagasan dengan mempergunakan penalaran yang logis (Hidayah, 2017). Berpikir kritis menurut Hidayah adalah memiliki kemampuan dalam menganalisis suatu gagasan dengan mempergunakan penalaran yang logis (Hidayah, 2017).

Berdasarkan pernyataan tersebut terlihat bahwasannya kemampuan berpikir kritis merujuk pada suatu proses berpikir yang mengarahkan individu guna memutuskan apa yang dikerjakan atau diyakini. Salah satu tugas guru adalah mengamati proses pembentukan opini kritis terhadap pekerjaan peserta didik melangsungkan pemecahan masalah matematika bakal cenderung berpikir kritis. Peserta didik yang sudah terbiasa dalam menyelesaikan masalah matematika bakal cenderung berpikir kritis. Peserta didik yang telah mencapai Tingkat Kemahiran tertentu dalam matematika lambat laun akan menjadi lebih kritis. Salah satu aktivitas dalam menyelesaikan masalah adalah menangani persoalan dalam soal cerita matematika.

Soal cerita adalah permasalahan yang dapat dinyatakan dengan cara yang dapat dimengerti dan lugas (Wahyudi, 2016). Apalagi soal cerita yang berupa tulisan ibarat sebuah catatan harian yang menggambarkan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menyelesaikan masalah cerita terkait materi Pythagoras, peserta didik harus pertama-tama menggambarkan permasalahan dalam bentuk gambar, selanjutnya mengubah gambar tersebut menjadi kalimat matematika, serta akhirnya menyelesaikan masalah perhitungan. Selain itu, mereka juga diharuskan mampu menarik Kesimpulan pada jawaban yang mereka peroleh. Oleh sebab itu, kesanggupan berpikir kritis sangat penting bagi peserta didik supaya mampu menyelesaikan masalah yang diberikan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilangsungkan di SMP Muhammadiyah 2 Surabaya diketahui bahwasannya kondisi peserta didik ditandai dengan rendahnya kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Pythagoras, hal ini disebabkan oleh guru cenderung fokus pada transfer informasi dengan memberikan porsi terbatas pada pemikiran kritis serta guru cenderung menggunakan metode ceramah yang terus menerus sehingga membuat peserta didik merasa tidak nyaman dan enggan berpikir kritis terhadap materi. Hal ini dapat menimbulkan kesanggupan berpikir kritis serta hasil belajar peserta didik rendah. Peneliti disini menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* untuk bekerja sama dan saling tukar pikiran, sehingga bisa menyelesaikan permasalahan berbentuk soal cerita dalam materi Pythagoras.

Model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* merujuk pada suatu metode pengajaran kelompok yang bertujuan supaya mendorong kerja sama, tanggung jawab, kolaborasi dalam pemecahan masalah, serta dukungan antar peserta didik dalam mencapai prestasi. Oleh sebab itu, peneliti merasa tertarik melangsungkan penelitian lebih lanjut terkait hal ini. Untuk itu peneliti tertarik supaya melangsungkan penelitian terkait “Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Pythagoras Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Star Two Stray*”

Fokus utama penelitian ini dibagi menjadi dua sub focus, pertama model pembelajaran *Two Stay Two Stray* difokuskan pada materi Pythagoras dan kemampuan berpikir kritis mengacu pada teori yang dikemukakan oleh Facione (dalam Karim, 2015). Menurut (Sinungan, 2015), kemampuan dapat didefinisikan sebagai kualitas yang diharapkan, yang mencakup pengetahuan, keterampilan, serta sikap. Ketika diterapkan, kemampuan ini harus konsisten dan selaras dengan standar kinerja yang dibutuhkan untuk pekerjaan tersebut. Salah satu hal yang perlu dilangsungkan oleh setiap manusia khususnya pada proses belajar yakni latihan. Pengertian dari berpikir kritis menurut (Lambertus, 2019) berpikir kritis merupakan potensi yang dipunya setiap orang yang bisa dikembangkan, disempurnakan, serta diterapkan, selain itu terdapat hubungan matematika dengan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis menurut

(Fisher, 2014) (a) Menganalisis sesuatu, (b) Menemukan strategi yang mampu dipergunakan guna menyudahi masalah yang ada, (c) Mengumpulkan serta mengatur informasi yang diperlukan, (d) Meneliti prasangka dan data numerik yang belum tersedia dalam konteks tertentu, (e) Memahami dan mempergunakan bahasa yang jelas, singkat, dan akurat, (f) Menganalisis data, (g) Memberikan konteks factual dan mengevaluasi klaim yang dibuat, (h) Mengidentifikasi keterhubungan logistic antara berbagai masalah, (i) Menyimpulkan, (j) Menguji Kesimpulan seseorang, (k) Merangkai ulang pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas, dan (l) Menilai dengan tepat hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis digambarkan oleh (Facione, 2015) sebagai salah satu aspek kognitif yang terdiri dari interpretation (interpretasi), Analysis (analisis), Evaluation (evaluasi), Inference (inferensi), Explanation (penjelasan), Self-regulation (pengendalian diri). Menurut (Warsono & Hariyanto, 2014) pembelajaran kooperatif merujuk pada suatu metode pendidikan yang mana sejumlah kecil peserta didik membentuk kelompok serta berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran dengan saling membantu supaya meraih tujuan belajar yang diinginkan. Sebaliknya, pembelajaran kooperatif merujuk kepada proses belajar dimana peserta didik bekerja sama pada kelompok yang diputuskan supaya meraih tujuan pembelajaran yang ditetapkan (Hamdayama, 2016).

## METODE

Penelitian ini termasuk pada kategori PTK (Penelitian Tindakan Kelas) dikarenakan dengan tujuan supaya mengoptimalkan kualitas praktik pembelajaran pada kelas VIII-E di SMP Muhammadiyah 2 Surabaya. Penelitian tindakan kelas ini berkaitan dengan proses belajar mengajar yang berlangsung di kelas. Subjek penelitian ini yakni peserta didik kelas VIII-E sebagaimana subjek dikarenakan rata-rata tingkat kemampuan berpikir kritisnya masih rendah dibandingkan kelas VIII-A, VIII-B, VIII-C, serta VIII-D. Kemampuan peserta didik diperhitungkan saat mengelompokkannya berdasarkan hasil pretest. Setiap grup terdiri atas beberapa murid yang mewakili berbagai tingkat kemampuan: tinggi, sedang, serta rendah. Penyusunan kelompok harus adil, membagi peserta didik secara proporsional tanpa kesenjangan waktu antara satu kelompok dengan kelompok yang lainnya, supaya tidak terjadi perbedaan pengakuan di antara mereka. Didapati tujuh kelompok secara total, dengan masing-masing kelompok terdiri dari empat anggota.

Prosedur penelitian tindakan kelas ini dilangsungkan dengan pendekatan siklus, yang setiap siklusnya terdiri atas empat tahapan, perencanaan, pelaksanaan, observasi, serta refleksi adalah proses yang terlibat. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diantaranya adalah metode tes, metode observasi, dan metode angket. Metode tes ini digunakan untuk mengetahui untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dimana melalui dua tahap yakni *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan sebelum melangsungkan penelitian guna memperoleh data peserta didik sebagaimana pembagian kelompok. Namun *posttest* digunakan setelah proses pembelajaran selesai. Setelah kegiatan, soal-soal *posttest* ini dipergunakan sebagai data akhir.

Metode observasi ini dilangsungkan ketika melangsungkan kegiatan proses pembelajaran berlangsung, disini pengamat melangsungkan pengamatan dengan mempergunakan lembar observasi guna mengetahui kondisi kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Metode observasi ini dipergunakan supaya mengetahui bagaimana tindakan peserta didik ketika mengikuti proses pembelajaran dengan paradigma pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Pendekatan angket ini dirancang supaya mengetahui bagaimana respon peserta didik selama mempergunakan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* untuk pembelajaran matematika pada mata pelajaran Phytagoras. Berpikir kritis adalah kemampuan memahami situasi yang lebih kompleks dan menghasilkan ide-ide untuk menyelesaikan

masalah yang dimaksud (Putri dan Sobandi, 2018). Adapun kemampuan berpikir kritis menurut (Jumaisyaroh, 2015) artinya kemampuan untuk melangsungkan pengamatan secara efektif yang membantunya memahami apa yang dipahami dan dilangsungkan. Manfaat berpikir kritis menurut (April, 2015) yakni (a) memiliki banyak opsi jawaban yang kreatif, (b) memiliki pemahaman yang baik terhadap sudut pandang orang lain, (c) berkolaborasi dengan baik, (d) memiliki kemandirian yang kuat, (e) sering menemukan peluang baru, (f) mengurangi jumlah persepsi yang salah, (g) tidak mudah tertipu, (f) mengurangi jumlah persepsi yang salah, (g) tidak mudah tertipu. Salah satu cara untuk mengukur kemampuan berpikir kritis adalah dengan mempergunakan indikator-indikator kemampuan berpikir kritis (Nugroho, 2018), sebagai berikut:

- a. Menganalisis
  - 1) Membedakan
  - 2) Mengorganisasi
  - 3) Mengatribusikan
- b. Mengevaluasi
  - 1) Mengecek
  - 2) Mengkritik
- c. Mencipta
  - 1) Merumuskan
  - 2) Merencanakan
  - 3) Memproduksi

Kemampuan berpikir kritis juga mendapati indikator yang dikemukakan oleh Facione (dalam Karim, 2015) diantaranya Interpretation (interpretasi), Analysis (analisis), Evaluation (evaluasi), Inference (inferensi), Explanation (penjelasan), Self-regulation (pengendalian diri).

1. *Interpretation* (interpretasi) merujuk pada kemampuan supaya memahami serta mengartikulasikan makna ataupun arti dari situasi tertentu.
2. *Analysis* (analisis) merujuk pada kemampuan mengidentifikasi dan menonjolkan hubungan antara suatu pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk yang lain disebut analisis.
3. *Evaluation* (evaluasi) merujuk pada kemampuan menilai kredibilitas pernyataan atau representasi dan mengakses secara logis hubungan anatara pernyataan, deskripsi, serta konsep.
4. *Inference* (inferensi) unsur-unsur yang dipergunakan dalam kegiatan untuk menggambarkan suatu situasi khususnya berguna dalam mengatasi kesulitan dalam analisis dan evaluasi.
5. *Explanation* (penjelasan) adalah kemampuan dapat menetapkan dan memberikan alasan secara logis berdasarkan hasil yang diperoleh.
6. *Sel-regulation* (pengendalian diri) adalah kemampuan dapat mengidentifikasi dan mendapatkan unsur0unsur yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian dipaparkan, meliputi data terkait peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik, aktivitas yang dilangsungkan peserta didik, serta tanggapan mereka terhadap kegiatan tersebut. Pengoptimalan kemampuan berpikir kritis diukur melalui pretest dan postest, sedangkan aktivitas peserta didik dicatat melalui lembar aktivitas peserta didik. Respon peserta didiik terhadap kegiatan tersebut diakumulasikan melalui angket yang diberikan sesudah dua siklus kegiatan

Data Hasil Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I. Data hasil yang mencerminkan penilaian peserta didik sesudah penerapan modul pembelajaran pertama

dilaksanakan. Informasi ini dimanfaatkan untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Phytagoras dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray*.

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Siklus I**

	Ketercapaian	Jumlah	Persentase	Rata-rata	Simpangan baku
Sebelum Tindakan	Tuntas	4	15%	54,259	13,4952
	Tidak Tuntas	23	85%		
Siklus I	Tuntas	10	37%	68,333	12,3257
	Tidak Tuntas	17	63%		

Data hasil yang mencerminkan penilaian peserta didik sesudah penerapan modul pembelajaran pertama dilaksanakan. Informasi ini dimanfaatkan untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Phytagoras dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray*.

Hasil pengoptimalan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada siklus kedua diperoleh dari pelaksanaan Modul Ajar 1 dan Modul Ajar 2. Rangkuman nilai tes kedua disajikan pada bentuk tabel.

**Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Siklus II**

	Ketercapaian	Jumlah	Persentase	Rata-rata	Simpangan baku
Sebelum Tindakan	Tuntas	4	15%	54,259	13,4952
	Tidak Tuntas	23	85%		
Siklus I	Tuntas	10	37%	68,333	12,3257
	Tidak Tuntas	17	63%		

Informasi yang tertera pada tabel 2 memperlihatkan ringkasan dari hasil tes akhir yang dilaksanakan pada siklus II. Proses pembelajaran pada siklus II diikuti oleh keseluruhan 27 peserta didik dari kelas VIII-E. Dari hasil tersebut, sejumlah 85% ataupun 23 peserta didik berhasil meraih kelulusan, sementara 15% sisanya belum meraih standar yang ditetapkan. Penilaian kesanggupan berpikir kritis pada siklus II telah mencapai ataupun melebihi KKM  $\geq 80$ . Penelitian menetapkan bahwasanya penambahan kesanggupan berpikir kritis dikatakan berhasil jika minimal 80% dari total peserta didik memperoleh nilai yang memadai, sehingga belum memerlukan melanjutkan ke siklus berikutnya.

**Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Siklus I dan II**

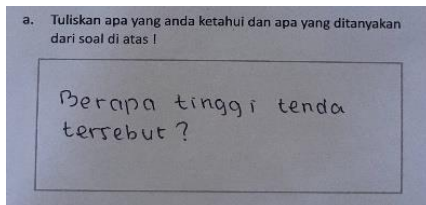
	Siklus I	Siklus II	Keterangan
Tuntas	10	23	Tercapai
Tidak Tuntas	17	4	Tidak Tercapai
Nilai Tertinggi	85	95	Meningkat
Nilai Terendah	50	70	Meningkat
Nilai Rata-rata	68,333	83,51	Meningkat

Hasil Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Phytagoras Pada Model Kooperatif *Two Stay Two Stray*.

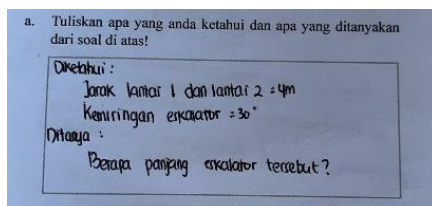
Peneliti mengambil salah satu jawaban dari lembar tes peserta didik. Berikut ini ada dideskripsikan hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik berlandaskan hasil tes:

1) Interpretasi

Para peserta didik disebut sudah mencukupi indikator ketika mereka mampu mengidentifikasi yang diketahui serta yang ditanyakan pada pertanyaan yang sudah dibagikan. Di bawah ini merupakan contoh jawaban yang mencukupi kriteria tersebut:



**Gambar 1. Hasil Interpretasi Siklus I**

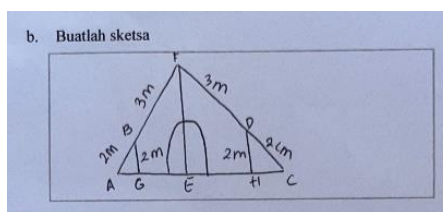


**Gambar 2. Hasil Interpretasi Siklus II**

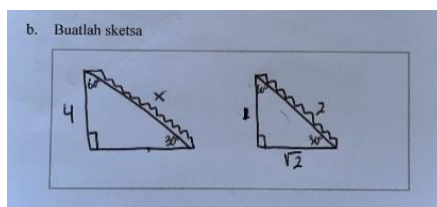
Menurut hasil gambar 1 Hasil Interpretasi pada siklus I menunjukkan bahwasanya subjek tidak bisa menuliskan secara rinci apa yang diketahui pada soal serta hanya menuliskan apa yang ditanya pada jawaban tersebut. Dalam ilustrasi di Gambar 2, terlihat bahwasanya pada Interpretasi Siklus II, subjek menghadapi penambahan. Mereka mampu memahami permasalahan yang dihadapi pada soal serta mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang dibagikan serta yang diminta dengan lebih baik.

2) Analisis

Peserta didik dikatakan memenuhi indikator apabila dapat menghubungkan antara suatu pernyataan, pertanyaan, konsep atau bentuk lain ke dalam bentuk sketsa. Berikut ini adalah jawaban:



**Gambar 3. Hasil Sketsa Siklus I**



**Gambar 4. Hasil Sketsa Siklus II**

Berdasarkan gambar 3 Hasil Sketsa Siklus I menunjukkan bahwa subjek membuat sketsa dengan menggambar ulang gambar pada soal disini terlihat bahwa subjek belum dapat menghubungkan antara suatu pernyataan konsep ke dalam ilustrasi. Sedangkan pada gambar 4 Hasil Sketsa Siklus II yang telah dikerjakan terlihat bahwa subjek dapat menghubungkan antara

suatu pernyataan, pertanyaan, konsep ke dalam suatu ilustrasi atau sketsa dengan tepat ini menunjukkan bahwa subjek mengalami peningkatan.

3) Evaluasi

Peserta didik disebutkan mencukupi indikator apabila dapat melangsungkan perhitungan penyelesaian permasalahan dengan tepat. Berikut ini merupakan jawaban:

c. Tentukan penyelesaian dari soal di atas!

$$\frac{AF}{FC} = \frac{GB}{FE} \quad FE = \frac{10}{5}$$

$$\frac{5}{5} = \frac{2}{FE} \quad FE = 2.$$

Gambar 5. Hasil penyelesaian masalah siklus I

c. Tentukan penyelesaian dari soal di atas!

$$\frac{x}{2} = \frac{4}{1}$$

$$x = \frac{2 \times 4}{1} = \frac{8}{1} = 8$$

Gambar 6. Hasil penyelesaian masalah siklus II

Berdasarkan jawaban pada gambar 5 Hasil penyelesaian masalah siklus I subjek memberikan penyelesaian soal mempergunakan rumus perbandingan sudah benar, tetapi subjek melangsungkan konsep perbandingan dalam perhitungan salah disini dapat disimpulkan bahwa subjek belum dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar serta tepat. Pada gambar 6 Hasil penyelesaian masalah siklus II subjek mempergunakan rumus dan konsep perbandingan dalam perhitungan sudah benar ini terlihat bahwa subjek dapat menyelesaikan masalah dengan benar dan tepat. Bisa disimpulkan bahwasanya mengalami peningkatan saat menyelesaikan permasalahan pada soal.

4) Inferensi

Peserta didik disebutkan mencukupi indikator ketika mampu memutuskan kesimpulan pada soal yang dibagikan dengan tepat. Kesimpulan yang dibagikan mampu dilihat pada gambar:

d. Tulis jawaban akhir dari soal beserta alasannya!

Tinggi tenda adalah  
2 cm

Gambar 7. Hasil Kesimpulan Siklus I

d. Tulis jawaban akhir dari soal beserta alasannya!

Jadi panjang eskalator 8m  
Karena, menggunakan aturan segitiga 1:1:1 dan  
menggunakan cara perbandingan sehingga  
panjang eskalator 8m.

Gambar 8. Hasil Kesimpulan Siklus II

Berdasarkan gambar 7 dapat diketahui bahwasannya subjek memutuskan kesimpulan kurang tepat dan tidak disertakan penjelasannya. Sedangkan pada gambar 8 Hasil kesimpulan siklus II mampu diketahui bahwasannya subjek mampu memutuskan kesimpulan pada soal

beserta penjelasannya. Dapat disimpulkan bahwa mengalami peningkatan dalam menentukan kesimpulan akhir.

Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

**Tabel 5. Statistik Deskriptif Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik**

Statistik	Siklus I	Siklus II
Rata-rata	68,33	83,51
Minimum	50	70
Maksimum	85	95
Simpangan Baku	12,35	6,172
Tuntas	37%	85%

Tabel 5 mencerminkan perbedaan dalam kesanggupan berpikir kritis siswa antara siklus pertama serta siklus kedua. Bisa dilihat bahwasanya terjadi pengoptimalan signifikan dalam nilai rerata dari siklus pertama sejumlah 68,33 menjadi 83,51 pada siklus kedua. Selain itu, terlihat juga peningkatan dalam hasil tes kesanggupan berpikir kritis, dengan nilai tertinggi pada siklus pertama yakni 85 yang bertambah menjadi 95 pada siklus kedua.

Jika kita menelaah dari setiap aspek kesanggupan berpikir kritis siswa, data deskripsi mampu ditemukan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 6. Perbandingan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Tes Siklus I dan II**

Indikator	Siklus I		Siklus II	
	Persentase	Kategori	Persentase	Kategori
Interpretasi	68%	Sedang	96%	Sangat Tinggi
Analisis	67%	Sedang	88%	Sangat Tinggi
Evaluasi	70%	Sedang	76%	Tinggi
Inferensi	69%	Sedang	76%	Tinggi

Tabel 6 memperlihatkan bahwasanya didapati empat aspek dalam kesanggupan berpikir kritis peserta didik yang dinilai, yakni interpretasi, analisis, evaluasi, serta inferensi. Dari data tersebut, mampu disimpulkan bahwasanya kesanggupan berpikir kritis peserta didik telah meningkat pada siklus II. Didapati peningkatan sejumlah 28% pada ketentuan interpretasi dari kesanggupan berpikir kritis tersebut. Sedangkan pengoptimalan indikator analisis sejumlah 21%. Sedangkan peningkatan indikator evaluasi sejumlah 6% dan indikator inferensi mengalami peningkatan sejumlah 7%.

Data Aktivitas Peserta Didik

**Tabel 7. Data Perbandingan Aktivitas Peserta Didik Siklus I dan II**

Kategori Pengamatan	Siklus I	Kriteria	Siklus II	Kriteria	Peningkatan
1	91%	Sangat Baik	98%	Sangat Baik	7%
2	72%	Baik	87%	Sangat Baik	15%
3	76%	Baik	89%	Sangat Baik	13%



4	78%	Baik	93%	Sangat Baik	15%
5	78%	Baik	93%	Sangat Baik	15%
6	85%	Sangat Baik	85%	Sangat Baik	-
7	63%	Baik	87%	Sangat Baik	24%
8	72%	Baik	89%	Sangat Baik	17%
9	85%	Sangat Baik	93%	Sangat Baik	8%
10	67%	Baik	83%	Sangat Baik	16%
11	80%	Sangat Baik	96%	Sangat Baik	16%
12	80%	Sangat Baik	76%	Sangat Baik	-16%
<b>Rata-rata</b>	<b>77%</b>	<b>Baik</b>	<b>89%</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>12%</b>

### Data Hasil Respon Peserta Didik

Kuesioner terkait tanggapan peserta didik pada penggunaan model kooperatif Two Stay Two Stray terdiri atas sepuluh pertanyaan dengan empat opsi jawaban: SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), serta STS (Sangat Tidak Setuju). Tujuan dari pernyataan-pernyataan dalam kuesioner ini adalah untuk mengevaluasi minat peserta didik pada pemakaian model pembelajaran kooperatif Two Stay Two Stray. Data mengenai jumlah dan persentase tanggapan peserta didik pada pembelajaran matematika mempergunakan model kooperatif Two Stay Two Stray terdokumentasi dalam tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik

Aspek Penilaian	Alternatif				Jumlah	%	Kriteria Persentase
	SS	S	TS	STS			
1	76	24			100	93%	Sangat Baik
2	48	45			93	86%	Sangat Baik
3	48	39	4		91	84%	Sangat Baik
4	44	42	4		90	83%	Sangat Baik
5	36	51	2		89	82%	Sangat Baik
6	52	33	4	1	90	83%	Sangat Baik
7	28	54	4		86	80%	Sangat Baik
8	44	36	8		88	81%	Sangat Baik
9	40	48	2		90	83%	Sangat Baik
10	64	33			97	90%	Sangat Baik
Jumlah	480	405	28	1	914	846%	Sangat Baik
Rata-rata	48	40,5	2,8	0,1	85%	85%	Sangat Baik

Pada hasil survei yang dilangsungkan oleh peneliti dengan menyebarkan angket kepada peserta didik, ternyata mayoritas peserta didik membagikan penilaian sangat positif pada kegiatan belajar mengajar yang sudah dilangsungkan. Hal ini memperlihatkan bahwasanya respons peserta didik saat pembelajaran tersebut sangat baik, serta mereka menerima kegiatan tersebut dengan baik. Survei ini dilangsungkan setelah pembelajaran selesai

## KESIMPULAN

Menurut hasil temuan pada penelitian terkait penggunaan model kooperatif Two Stay Two Stray saat pembelajaran matematika topik Pythagoras di kelas VIII-E SMP Muhammadiyah 2 Surabaya, bisa ditarik kesimpulan sebagaimana berikut:

1. Penerapan model kooperatif Two Stay Two Stray bisa mengoptimalkan kesanggupan berpikir kritis siswa dalam pelajaran tentang Pythagoras. Hal ini tercermin atas peningkatan persentase kesanggupan berpikir kritis siswa, dari 37% di siklus pertama menjadi 85% di siklus kedua. Selain itu, terjadi penambahan nilai rerata dari 68,333 di siklus pertama menjadi 85,518 di siklus kedua.
2. Dalam siklus pertama, peserta didik mencapai tingkat keaktifan sejumlah 89% dalam kategori sangat baik. Namun, terdapat peningkatan pada siklus kedua, di mana persentase keaktifan meningkat menjadi 96% dalam kategori yang sama. Ini memperlihatkan bahwasanya peserta didik telah lebih aktif saat pembelajaran dengan membiasakan model kooperatif Two Stay Two Stray.
3. Respon peserta didik pada akhir pembelajaran memperoleh persentase sejumlah 85% yang memperlihatkan bahwasanya peserta didik merespon sangat baik pada pembelajaran dengan membiasakan model pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif Two Stay Two Stray.

## DAFTAR PUSTAKA

- April. (2015). Inculcate Critical Thinking Skills In Primary Schools. *NBER Working Papers*, 1(Snpd), 89. <http://www.nber.org/papers/w16019>
- Facione. (2015). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Dengan Graded Response Models. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 103–112. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.346>
- Fisher, E. G. dalam. (2014). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Matematika Mengacu Pada Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri Di Banjarmasin Tengah Tahun Pelajaran 2016/2017. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 116–126. <https://doi.org/10.20527/edumat.v5i2.4631>
- Hamdayama. (2016). Penerapan Metode Kooperatif Model Group Investigation dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Siswa Kelas IV SD. 2(1), 154–161.
- Hidayah. (2017). *Critical Thinking skill: Konsep dan Indikator Penilaian*.
- Indrawati, & Samsuriadi. (2021). Efektivitas Pembelajaran Two Stay Two Stray ( TSTS ) berbasis Konstruktivisme Materi Trigonometri. *Santika*, 1–20.
- Jumaisyaroh, D. (2015). Pengembangan Critical Thinking Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan di Indonesia. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 100–105. <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i1.226>
- Karim. (2015). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah, Universitas Negeri Semarang. 21(2000), 223–231.
- Lambertus. (2019). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *PeTeKa*, 3(2), 107–114. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/1892>
- Nugroho. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohil Dalam Menyelesaikan Permasalahan Materi Operasi Aljabar Ditinjau Dari Kepribadian. 01, 1–23.
- Putri dan Sobandi. (2018). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen The Improve Ability To Think Critically Through The Experimental Method. *Proceeding Biology Education Conference*, 16(1), 139–145. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/38412>
- Sinungan. (2015). Pengaruh Karakteristik Pekerjaan, Pengalaman Kerja dan Keterikatan Pegawai Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Pada Biro Umum Sekretariat Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal EMBA*, 9(2), 825–835.
- Sumartini. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 40–48. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.1850>
- Wahyudi. (2016). Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Dalam Bentuk Cerita Pada Materi SPLDV Kelas X SMKS TIK Jabal Rahmah. *Jurnal Serunai*, 14(1), 16–22.
- Warsono & Hariyanto. (2014). *UJI COBA PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF*