



**PENGARUH METODE ACCELERATED LEARNING FOR THE 21<sup>ST</sup> CENTURY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)**

Dwi Yulianto<sup>1✉</sup>, Egi Adha Juniawan<sup>2</sup>, Reni Kusdini<sup>3</sup>

**Info Artikel**

**Article History:**

Received September 2023

Revised December 2023

Accepted December 2023

**Keywords:**

Higher Order Thinking Skill, Critical Thinking Skills, Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century Method.

**How to Cite:**

Yulianto, D., Juniawan, E. A., & Kusdini, R. (2023). Pengaruh Metode Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 8 (2), halaman (112-127).

**Abstrak**

Penelitian ini dilatarbelakangi pentingnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataannya menunjukkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia masih rendah. Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan awal yang berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* ditinjau dari kemampuan awal kelas IX di MTsN 1 Lebak. Jenis penelitian yang digunakan metode *quasi eksperiment* dengan desain *posttest only* menggunakan *treatment by level* 2x3. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes kemampuan awal matematis dan *posttest*. Instrumen penelitian terdiri dari 5 soal *essay* tipe AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) pada pembahasan bangun ruang sisi lengkung. Analisis data penelitian ini menggunakan pendekatan uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan rata-rata, ANOVA dua arah dan uji t. Hasil temuan dalam penelitian ini adalah: (1) Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal-soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* kelompok siswa yang belajar menggunakan Metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* lebih tinggi dari kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional, (2) Terdapat pengaruh antar kemampuan awal dengan metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal-soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*, (3) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa berkemampuan awal tinggi, dalam menyelesaikan soal-soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dengan metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* lebih tinggi dari metode pembelajaran konvensional, (4) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa berkemampuan awal sedang, dalam menyelesaikan soal-soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dengan metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* lebih tinggi dari metode pembelajaran konvensional, (5) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa berkemampuan awal rendah, dalam menyelesaikan soal-soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dengan Metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* lebih tinggi dari metode pembelajaran konvensional.

**Abstract**

*This research is motivated by the importance of students' mathematical critical thinking skills in their daily lives. However, the reality shows that students' mathematical critical thinking skills in Indonesia are still low. Each student has different initial skill levels. This study describes the influence of the Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century method on students' mathematical critical thinking skills in solving Higher Order Thinking Skill (HOTS) problems, considering their initial abilities in Grade IX at MTsN 1 Lebak. The research used a quasi-experimental approach with a posttest-only design using a 2x3 treatment by level. Data collection was carried out by administering a pretest of mathematical abilities and a posttest. The research instrument consisted of 5 essay questions of the AKM (Minimum Competency Assessment) type, focusing on curved surface geometry. Data analysis employed normality test, homogeneity test, mean equality test, two-way ANOVA, and t-test. The findings of this study are: (1) Students' critical thinking skills in solving Higher Order Thinking Skill (HOTS) problems for the group using the Accelerated*

---

*Learning For The 21st Century method were higher than those using conventional teaching methods, (2) There is an influence between initial abilities using the Accelerated Learning For The 21st Century method and conventional teaching methods on students' critical thinking skills in solving Higher Order Thinking Skill (HOTS) problems, (3) Students with high initial mathematical critical thinking skills, when solving Higher Order Thinking Skill (HOTS) problems using the Accelerated Learning For The 21st Century method, outperformed those using conventional teaching methods, (4) Students with moderate initial mathematical critical thinking skills, when solving Higher Order Thinking Skill (HOTS) problems using the Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century method, outperformed those using conventional teaching methods, (5) Students with low initial mathematical critical thinking skills, when solving Higher Order Thinking Skill (HOTS) problems using the Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century method, outperformed those using conventional teaching methods.*

---

© 2023 Universitas Muhammadiyah Ponorogo

✉ **Alamat korespondensi:**  
**Universitas La Tansa Mashiro<sup>1,2,3</sup>**  
**E-mail: dwiyulianto554@gmail.com<sup>1</sup>**

**ISSN 2548-7809 (Online)**  
**ISSN 2527-6182 (Print)**

## **PENDAHULUAN**

Tulisan ini membahas dampak signifikan Covid-19 terhadap dunia pendidikan di abad ke-21 (Yulianto, 2020), serta pengaruh positif teknologi informasi terhadap kehidupan manusia, termasuk pekerjaan, sosial, belajar, dan bermain (Yulianto, Dwi., & Juniawan., Egi Adha., 2022). Pendidikan abad ke-21 menekankan pentingnya keterampilan berpikir kritis, literasi digital, literasi informasi, dan keterampilan komunikasi. Kurikulum 2013 menekankan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk menghadapi tantangan di era ilmu pengetahuan ini. Teknologi juga berperan dalam inovasi pendidikan global, seperti yang ditunjukkan dalam penelitian terkait penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran abad ke-21 (Yulianto., 2022). Pendidikan diharapkan membentuk sumber daya manusia berkualitas, dan matematika memegang peran kunci dalam kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan di abad ke-21.

Pentingnya matematika sebagai ilmu universal terutama dalam era revolusi industri dan pendidikan abad ke-21 telah diakui (Trisnawati, Teti., et al. 2023). Matematika memainkan peran sentral dalam pembangunan masyarakat, memberikan kontribusi pada kesuksesan karier, terutama dalam situasi perubahan yang cepat. Pendidikan saat ini bertujuan menghasilkan lulusan yang kompeten dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT), serta memiliki kemampuan literasi, pemecahan masalah, berpikir kritis, komunikasi, dan karakter yang baik. Menurut Enciso, O. L. U., Enciso, D. S. U., & Daza (2017), berpikir kritis adalah keterampilan penting yang harus dimiliki siswa untuk menjadi sumber daya manusia berkualifikasi tinggi. Kemampuan berpikir kritis membantu siswa dalam memproses informasi yang terus berubah, mencapai keberhasilan saat ini, dan mempersiapkan masa depan. Siswa harus mampu mempelajari, memahami konsep, berpikir kritis dan logis, berpikir kreatif dan inventif, serta berkomunikasi dan bekerja sama secara efektif.

Kemampuan berpikir kritis membantu siswa menarik kesimpulan untuk menyelesaikan persoalan matematika dengan baik (Purwati et al., 2016) dan mencapai pemahaman yang lebih bermakna (Yulianto, Dwi. 2020). Berpikir kritis sangat penting untuk memberikan arahan yang tepat dalam berpikir dan bekerja (Zakaria., et al., 2021) serta membantu memilah informasi yang benar dan valid (Trisnawati, Teti., et al., 2022). Indikator kemampuan berpikir kritis matematis mencakup elemen seperti memberi penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, dan mengatur strategi dan teknik (Ennis, Hendriana & Soemarmo, 2014; Lestari & Yudhanegara, 2015). Kemampuan ini melibatkan pengambilan keputusan intelektual dalam menyelesaikan permasalahan matematis (Fithriyah et al., 2016).

Menurut Lamb, Marie, dan Doecke (2017), indikator berpikir kritis mencakup kemampuan bertanya, memecahkan masalah, membuat kesimpulan, mengevaluasi hasil, dan menganalisis permasalahan, digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan ini melibatkan proses kognitif siswa dalam menganalisis, mengidentifikasi, menelaah informasi, dan menyusun strategi untuk menyelesaikan permasalahan (Yulianto & Rahayu, 2020). Berpikir kritis dianggap sebagai komponen utama dalam pembelajaran matematika yang harus dimiliki siswa selama proses pembelajaran di sekolah (Alexandra & Ratu, 2018).

Pembiasaan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang kontradiktif dan baru membantu mereka mencari alasan logis, membuat keputusan, dan menyelesaikan permasalahan matematika dengan benar. Namun, kesulitan muncul karena kurangnya pemahaman terhadap konsep dan keterampilan berpikir kritis (Yulianto, 2020). Sebagai contoh, banyak siswa kesulitan menggambarkan grafik fungsi dan merasa ragu dalam menyelesaikan permasalahan (Juandi & Priatna, 2018). Kurangnya kemampuan berpikir kritis terhadap materi tersebut menjadi masalah, karena tujuan pengajaran adalah membantu siswa memahami konsep utama dalam suatu subjek, bukan hanya mengingat fakta-fakta terpisah (Togi & Sagala, 2017).

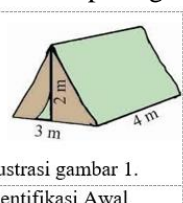
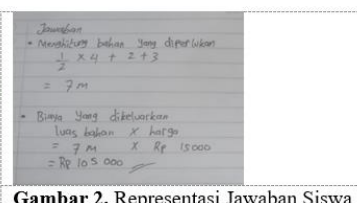
Ketidaksesuaian antara harapan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan kenyataan saat ini terungkap dari hasil penelitian oleh Yulianto, D., (2020), yang menunjukkan bahwa rata-rata

kemampuan berpikir kritis siswa tingkat SMP atau sederajat masih rendah. Penelitian ini memotivasi penulis untuk menyelidiki kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking (HOT). Temuan Yulianto & Rahayu (2020) menyoroiti kondisi pembelajaran yang cenderung monoton dengan komunikasi satu arah, ketergantungan pada buku paket, serta fokus pada kemampuan prosedural dan soal rutin. Guru-guru matematika juga menghadapi kesulitan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran matematika.

Kemampuan berpikir kritis siswa diukur dari kemampuan berpikir sistematis, kesadaran, dan keterampilan dalam membedakan kebenaran dari kesalahan (Bakry & Bakar, 2015). Rendahnya kemampuan berpikir kritis di sisi guru disebabkan oleh soal-soal yang cenderung bersifat Low Order Thinking Skill. Di sisi siswa, kurangnya kebiasaan mengerjakan soal bertipe High Order Thinking Skill (HOTS) menjadi penyebab utama. Kurikulum 2013 dianggap menantang bagi siswa karena menekankan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Bakry & Bakar, 2015). Penelitian ini menemukan perbedaan kemampuan berpikir siswa, di mana siswa dengan kemampuan tingkat tinggi dapat mencapai aspek mencipta, mengemukakan pendapat, dan memberi kesimpulan. Siswa dengan kemampuan tingkat sedang hanya dapat mencapai aspek mencipta dan mengemukakan pendapat, sementara siswa dengan kemampuan tingkat rendah tidak mampu mencapai aspek mencipta dan menyimpulkan.

Penelitian terkait kemampuan matematika siswa dalam memahami, membuat rencana, dan menjalankan rencana dalam pemecahan masalah matematika menunjukkan hasil yang bervariasi. Pradani & Nafi'an (2019) menemukan bahwa kemampuan siswa dalam memahami masalah dapat memenuhi indikator menganalisis, menciptakan, dan mengevaluasi. Namun, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mencapai indikator menciptakan pada tahap menjalankan rencana. Penelitian oleh Muhtarom, Murtianto & Sutrisno (2017) menemukan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi dapat mencari solusi matematika untuk konsep Pythagoras dengan benar, melibatkan asimilasi dan akomodasi. Sementara itu, Rahmawatingrum, Kusmayadi & Fitriana (2019) menyimpulkan bahwa siswa dengan prestasi belajar tinggi mampu menyelesaikan masalah matematika HOTS dengan baik, sedangkan siswa dengan prestasi belajar rendah mengalami kesulitan.

Meskipun penting, kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah. Penelitian awal pada siswa MTsN 1 Lebak Kelas IX menunjukkan bahwa sedikit siswa yang mampu menjawab soal tes berpikir kritis dengan benar. Mereka kesulitan mengidentifikasi konsep matematis dalam situasi masalah, melakukan analisis, evaluasi, dan inferensi. Kendala ini disebabkan oleh kebiasaan siswa yang lebih menghafal bentuk penyelesaian daripada memahami cara menyelesaikan masalah. Kesulitan juga muncul saat memahami dan menginterpretasikan soal-soal non rutin. Secara keseluruhan, siswa di sekolah tersebut menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal yang baru bagi mereka. Observasi awal di MTsN 1 Lebak menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dengan sekitar 85% siswa kesulitan mengerjakan soal. Contoh tes mencakup indikator berpikir kritis terkait luas dan volume bangun ruang sisi datar, dengan soal perhitungan biaya pembuatan tenda menggunakan terpal dan harga per meter persegi.

<p>Jika harga <math>1\text{m}^2</math> bahan tersebut adalah Rp 15.000, tentukan biaya yang harus dikeluarkan Pembina untuk membuat tenda dengan ukuran seperti ilustrasi gambar 1.</p>		
<p><b>Gambar 1.</b> Soal Tes Identifikasi Awal</p>	<p><b>Gambar 2.</b> Representasi Jawaban Siswa</p>	

Banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal biaya pembuatan tenda karena salah interpretasi informasi, terutama dalam menghitung luas sisi miring segitiga. Kesalahan ini memengaruhi analisis, evaluasi, dan inferensi dalam pemecahan masalah. Kesulitan ini disebabkan kurangnya pemahaman siswa tentang konsep terkait. Proses berpikir tingkat tinggi, seperti menghubungkan dan mengubah data baru dengan data lama untuk mencapai tujuan, sangat penting. HOTS merupakan

kapasitas yang memengaruhi penalaran dasar dan imajinatif, memungkinkan seseorang untuk menganalisis, menghubungkan, dan menyelesaikan masalah untuk mendapatkan pemahaman baru. HOTS melibatkan kemampuan berpikir lebih dari sekadar menghafal fakta atau konsep.

Soal HOTS menilai kemampuan metakognitif dan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Metakognitif melibatkan keterampilan seperti memecahkan masalah, memilih strategi, menemukan metode baru, berargumentasi, dan membuat keputusan. Penelitian ini mengadopsi metode *Accelerated Learning For the 21<sup>st</sup> Century*, yang telah sukses meningkatkan hasil ujian siswa di London. Kombinasi metode ini dengan penggunaan *concept mapping* dianggap sebagai inovasi penting. Strategi pembelajaran *Accelerated Learning For the 21<sup>st</sup> Century*, dengan *concept mapping* memiliki enam langkah dasar (M-A-S-T-E-R) untuk memotivasi pikiran, memperoleh informasi, menyelidiki makna, memicu memori, memamerkan apa yang diketahui, dan merenung. Inovasi ini diharapkan membantu siswa mencapai pembelajaran bermakna, seperti dijelaskan oleh Rose dan Nicholl (2002):

1. "M" - *Motivating Your Mind* (Memotivasi Pikiran): Siswa perlu berada dalam keadaan yang relaks, percaya diri, dan termotivasi untuk belajar dengan baik.
2. "A" - *Acquiring The Information* (Memperoleh Informasi): Siswa perlu mengambil, memperoleh, dan menyerap fakta-fakta dasar subjek pelajaran melalui metode pembelajaran sesuai dengan preferensi inderawi mereka.
3. "S" - *Searching Out the Meaning* (Menyelidiki Makna): Proses belajar yang efektif melibatkan pemahaman makna dari fakta-fakta yang dipelajari.
4. "T" - *Triggering the Memory* (Memicu Memori): Informasi lebih mudah diingat jika disampaikan melalui penggunaan indra pendengaran, penglihatan, berbicara, dan melibatkan emosi positif.
5. "E" - *Exhibiting What Know* (Memamerkan Apa yang Diketahui): Siswa menunjukkan pemahaman mereka dengan teknik seperti menguji pengetahuan secara mendalam atau mengajarkan kepada orang lain.
6. "R" - *Reflecting* (Merefleksi): Siswa merefleksikan pembelajaran mereka, membantu mereka memahami dan mengingat informasi dengan lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas, terkait dengan beberapa penelitian sebelumnya yang mencakup berbagai topik dan karakteristik responden yang berbeda. Sebagai contoh, penelitian oleh Lieska Sukma Irdyanti (2018) mengenai "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di SMPN 1 Kedungwaru melalui Pemberian Soal *Open-Ended* Materi Teorema Pythagoras" menggunakan soal *Open-Ended*, serupa dengan penelitian ini dalam menganalisis kemampuan berpikir kritis, namun berbeda pada materi yang digunakan. Penelitian Lupitasari (2019) tentang "Pengaruh Metode Pembelajaran Master Terhadap Hasil Belajar Biologi" juga menggunakan metode *Accelerated Learning* tipe Master dalam pendekatannya yang kuantitatif, tetapi dengan materi yang berbeda. Sementara itu, penelitian terakhir oleh Siti Nurhalyzah (2019) tentang "Kemampuan Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA dan HOTS Berdasarkan Taksonomi Solo" juga mengevaluasi kemampuan berpikir kritis dengan soal tipe HOTS. Sehingga dalam penelitian ini penulis berusaha menggabungkan metode *Accelerated Learning* dengan pembelajaran abad 21 dengan *concept mapping* menggunakan soal HOTS yang diambil dari Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian mengenai "Pengaruh Metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)" dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman tentang perbedaan dan pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks menyelesaikan soal HOTS.

## METODE

Studi ini menggunakan metode *quasi eksperimen* untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara pembelajaran matematika menggunakan metode *Accelerated Learning For the 21<sup>st</sup> Century* dan

kemampuan berpikir kritis siswa dalam menjawab soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) (Yulianto, 2020). Kelompok eksperimen menerima perlakuan dengan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century*, sementara kelompok kontrol menggunakan metode konvensional. Desain penelitian yang diterapkan adalah *treatment by level 2 × 3* dengan rancangan *posttes only*.

Tabel 1. *Treatment By Level 2 × 3*

Kemampuan Awal	Kelas Eksperimen (A <sub>1</sub> )	Kelas Kontrol (A <sub>2</sub> )
Tinggi (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>
Sedang (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>
Rendah (B <sub>3</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>3</sub>

Keterangan:

- A<sub>1</sub> : Kelompok siswa yang diberi perlakuan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century*.
- A<sub>2</sub> : Kelompok siswa yang diberi perlakuan metode konvensional
- B<sub>1</sub> : Kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi.
- B<sub>2</sub> : Kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal sedang
- B<sub>3</sub> : Kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal rendah.
- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> : Kelompok siswa yang diberi perlakuan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan memiliki kemampuan awal tinggi.
- A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> : Kelompok siswa yang diberi perlakuan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan memiliki kemampuan awal sedang
- A<sub>1</sub>B<sub>3</sub> : Kelompok siswa yang diberi perlakuan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan memiliki kemampuan awal rendah
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> : Kelompok siswa yang diberi perlakuan metode konvensional dan memiliki kemampuan awal tinggi.
- A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> : Kelompok siswa yang diberi perlakuan metode konvensional dan memiliki kemampuan awal sedang
- A<sub>2</sub>B<sub>3</sub> : Kelompok siswa yang diberi perlakuan metode konvensional dan memiliki kemampuan awal rendah.

Penelitian ini bertujuan menguji dampak metode pembelajaran *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di MTsN 1 Lebak, Banten. Populasi melibatkan seluruh siswa kelas IX (256 siswa), dengan pengambilan sampel menggunakan teknik cluster random sampling. Empat kelas dipilih acak, dua di antaranya menerapkan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* sebagai kelompok eksperimen, sementara dua kelas lainnya sebagai kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Data akan diuji dengan normalitas, homogenitas, dan uji rataan. Kelas yang memenuhi kriteria dipilih secara acak, dengan IX-A dan IX-B sebagai kelompok eksperimen, dan IX-C dan IX-D sebagai kelompok kontrol di MTsN 1 Lebak. Rincian jumlah siswa per kelas dapat dilihat di Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Siswa Sampel Penelitian

Sekolah	Kelas IX	Jumlah Siswa
MTsN 1 Lebak	Eksperimen IX-A	32
	Eksperimen IX-B	32
	Kontrol IX-C	32
	Kontrol IX-D	32
Jumlah Sampel		128

Penelitian ini, jika data dari populasi memenuhi kriteria distribusi normal, homogenitas, dan memiliki nilai rata-rata yang sama, kelompok siswa dibagi menjadi dua metode pembelajaran, yaitu *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan metode konvensional. Masing-masing metode pembelajaran dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan kemampuan awal siswa dalam berpikir kritis, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Ukuran kelompok siswa dalam setiap kelompok kemampuan berpikir



kritis adalah ( $MT = MS = MR = 33 \frac{1}{3}\%$ ). Data kondisi awal populasi dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 22.0, sementara analisis hipotesis dilakukan dengan uji kesamaan dua rata-rata (uji satu pihak, pihak kanan), seperti *Independen Sample T test* dan *Two Way Anova*. Data dikumpulkan melalui pemberian tes kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) dengan format *essay* sebanyak 5 soal AKM yang berfokus pada materi bangun ruang sisi datar. Kemampuan Akademik Matematika (KAM) siswa dikategorikan menjadi tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah

Tabel 3. Kriteria Pengelompokan KAM

No	Nilai	Kategori
1	< 60%	Rendah
2	$60\% \leq X < 86\%$	Sedang
3	$\geq 86\%$	Tinggi

## HASIL

Data penelitian mencakup mean, median, standar deviasi, rentang skor, skor minimum, dan skor maksimum. Penyajian data lebih rinci untuk setiap kelompok sampel disajikan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram sesuai dengan rancangan penelitian.

Tabel 4. Deskripsi Data Kemampuan Awal Berpikir Kritis Matematis Siswa

Kemampuan Awal Matematis	Metode				Jumlah		
	(A <sub>1</sub> )		(A <sub>2</sub> )		X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	
	X <sub>11</sub>	Y <sub>11</sub>	X <sub>21</sub>	Y <sub>21</sub>			
Tinggi (B <sub>1</sub> )	N	21	21	21	21	42	42
	$\bar{X}$	50,29	90,62	43,24	63,67	46,76	77,145
	S	5,75	8,01	5,69	8,93	11,44	16,94
	$\Sigma$	1056	1903	908	1337	1964	3240
	Min	42	73	36	50	78	123
	Max	60	100	60	75	120	175
	Sedang (B <sub>2</sub> )	N	22	22	22	22	44
$\bar{X}$		38,05	91,05	34,05	61,69	36,045	76,365
S		2,70	8,35	1,43	5,63	4,13	13,99
$\Sigma$		837	2003	749	1357	1586	3360
Min		35	73	32	50	67	123
Max		42	100	35	70	77	170
Rendah (B <sub>3</sub> )		N	21	21	21	21	42
	$\bar{X}$	30,48	87,24	28,38	64,95	29,43	76,095
	S	2,48	6,34	2,67	8,58	5,16	14,92
	$\Sigma$	640	1832	596	1364	1236	3196
	Min	27	75	25	50	52	125
	Max	35	100	32	77	67	177
	Jumlah	N	64	64	64	64	128
$\bar{X}$		39,58	89,66	35,20	63,41	74,78	153,06
S		9,03	7,70	7,12	7,82	16,15	15,52
$\Sigma$		2533	5738	2253	4058	4786	9796
Min		27	73	25	50	52	123
Max		60	100	60	77	120	177

Setelah siswa menjalani pembelajaran dan ujian kemampuan berpikir kritis matematis, data yang diperoleh dianalisis. Uji prasyarat dilakukan untuk mengecek normalitas dan homogenitas data, dan hasilnya menunjukkan bahwa keduanya terpenuhi dengan nilai signifikansi  $> 0,05$ . Sehingga, Analisis Varians (ANOVA) digunakan dalam pengujian hipotesis.

## Uji Hipotesis

### 1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa yang Menggunakan Metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* Lebih Tinggi daripada Siswa yang Menggunakan Metode Pembelajaran Konvensional dalam Menyelesaikan Soal-Soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS).

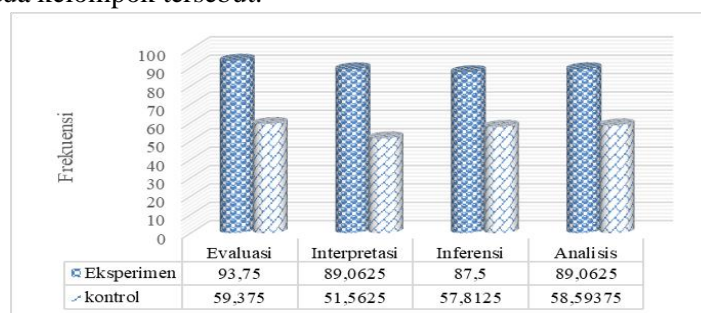
Analisis hipotesis 1 dilakukan dengan analisis uji kesamaan dua rata-rata (uji satu pihak, pihak kanan) yakni dengan analisis *Independen sample T test*.

Tabel 5. Hasil Perbedaan Rataan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	A1	64	89.66	7.699	.962
	A2	64	63.41	7.821	.978

Penelitian ini menemukan perbedaan signifikan dalam rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis antara kelompok siswa yang menggunakan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* (89,66) dan kelompok siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional (63,41). Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Pengujian hipotesis menunjukkan nilai signifikansi (sig) sebesar  $0,962 >$  taraf signifikansi 5% (0,05), menolak hipotesis nol ( $H_0$ ). Temuan ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Yuyun Muawanah (2014) dan Mega Zunita Mufatir (2013) yang menunjukkan bahwa pendekatan *Accelerated Learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa di berbagai mata pelajaran, termasuk fisika dan matematika. Kesimpulannya, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan dan positif antara siswa yang menggunakan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran bangun ruang sisi lengkung di MTsN 1 Lebak.

Perbandingan nilai rata-rata siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan dalam sebuah diagram yang tidak disertakan di sini. Diagram tersebut memberikan gambaran yang lebih jelas tentang perbedaan nilai rata-rata siswa antara kedua kelompok tersebut.



Gambar 3. Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Perindikator

Hasil uji hipotesis pertama menunjukkan bahwa metode pembelajaran berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Guru perlu memperhatikan pemilihan metode pembelajaran agar pembelajaran menjadi efektif. Pemilihan metode pembelajaran harus mempertimbangkan tujuan pembelajaran, tingkat kematangan siswa, situasi pembelajaran, dan ketersediaan fasilitas. Evaluasi keberhasilan metode pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa.

### 2. Adanya Interaksi Antara Kemampuan Awal dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dengan Metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century*, yang Lebih Signifikan daripada Metode Pembelajaran Konvensional.



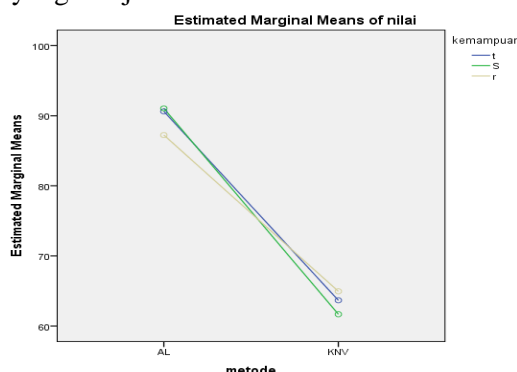
Pada Hipotesis II, dilakukan uji analisis ANOVA dua jalur untuk menguji interaksi antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) dengan Metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan model pembelajaran konvensional (lihat Tabel 6 untuk hasil uji)

Tabel 6. Hasil Uji Anova jalur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	22050.000 <sup>a</sup>	1	22050.000	366.150	.000
Intercept	749700.125	1	749700.125	12449.100	.000
kelas	22050.000	1	22050.000	366.150	.000
Error	7587.875	126	60.221		
Total	779338.000	128			
Corrected Total	29637.875	127			

a. R Squared = .744 (Adjusted R Squared = .742)

Tabel 6 menunjukkan hasil perhitungan ANOVA yang menunjukkan interaksi signifikan antara metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan metode pembelajaran konvensional terhadap kemampuan awal dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) dengan nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$ . Data akan selanjutnya dianalisis dengan menginterpretasi gambar yang disajikan.



Gambar 4. Interaksi antara Metode Pembelajaran dan KAM terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Gambar 4 mengilustrasikan hubungan antara metode pembelajaran (*Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan konvensional) dengan Kemampuan Awal Matematika (KAM) dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Diagram ini visualisasi interaksi antara kedua faktor tersebut terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Studi ini menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada soal HOTS di kelas yang menerapkan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Siswa yang menggunakan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* terlatih dalam berkomunikasi dan memecahkan masalah matematis, mengidentifikasi informasi, dan menyusun argumen sesuai dengan pemahaman mereka. Diskusi dan pengembangan metode penyelesaian masalah membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.

Penelitian ini menegaskan bahwa pada setiap kategori Kemampuan Awal Matematika (tinggi, sedang, dan rendah), nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS di kelas yang menerapkan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* secara signifikan lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Siswa dengan Kemampuan Awal Matematika tinggi, sedang, maupun rendah yang mendapatkan pembelajaran metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* memiliki rata-rata nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hasil ini menunjukkan bahwa metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa daripada pembelajaran konvensional, tanpa terkecuali pada berbagai tingkat Kemampuan Awal Matematika.

Faktor Kemampuan Awal Matematis (KAM) memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. Semakin tinggi tingkat KAM siswa, semakin tinggi pula rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Terdapat interaksi signifikan antara metode pembelajaran *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam soal HOTS. Pembelajaran dengan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dapat diterapkan pada siswa dengan tingkat KAM rendah, sedang, maupun tinggi. Penyelesaian masalah matematis dan latihan soal HOTS membantu siswa menjadi lebih terampil dalam menghadapi soal HOTS, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis.

### 3. Siswa Berkemampuan Awal Tinggi, Siswa yang Menggunakan Metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis yang Lebih Tinggi dalam Menyelesaikan Soal-Soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dibandingkan dengan Siswa yang Menggunakan Metode Pembelajaran Konvensional.

Analisis hipotesis III dilakukan dengan uji kesamaan dua rata-rata (uji satu pihak, pihak kanan) yakni dengan analisis *Independen sample t test*.

Tabel 7. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)
NILAI	Equal variances assumed	,669	,418	10,297	40	,000
	Equal variances not assumed			10,297	39,524	,000

Hasil uji sampel menunjukkan perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar dengan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan metode pembelajaran konvensional. Nilai  $t_{hitung}$  (10,297) melebihi  $t_{tabel}$  (2,021), menolak  $H_0$ , menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* memiliki rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis yang lebih tinggi dalam menyelesaikan soal-soal HOTS.

Tabel 8. Rataan Kelas Eksperimen dan Konvensional Siswa Berkemampuan Tinggi

METODE	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI AL	21	90.62	8.003	1.746
KONVENSIONAL	21	63.67	8.935	1.950

Rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS dengan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* adalah 90,62, lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional (63,67). Siswa dengan kemampuan awal yang lebih tinggi cenderung lebih cermat dan efektif dalam mencari solusi, mengenali informasi dalam permasalahan, dan menggunakan sumber belajar. Kemampuan berpikir kritis yang tinggi memungkinkan siswa untuk menemukan dan menerapkan konsep-konsep relevan pada permasalahan yang kompleks.

Tabel 9. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi

Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<b>Evaluasi</b>	Dalam soal pertama dengan indikator Evaluasi, siswa menunjukkan kemampuan untuk memeriksa kebenaran suatu pertanyaan, menggunakan rumus bangun ruang yang tepat dan lengkap, serta menerapkan strategi yang tepat, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan.	Pada soal pertama dengan indikator Evaluasi, siswa di kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional dapat menemukan cara untuk menyelesaikan masalah, tetapi mereka tidak menggunakan model penyelesaian matematika dengan benar.
<b>Interpretasi</b>	Pada soal kedua dengan indikator Interpretasi, siswa yang belajar menggunakan metode <i>Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century</i> dapat memahami permasalahan dengan baik dan memberikan jawaban yang lengkap dan tepat.	Pada soal kedua dengan indikator Interpretasi, siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional dapat menemukan cara untuk menyelesaikan masalah, meskipun mereka tidak menggunakan model penyelesaian matematika dengan benar.
<b>Inferensi</b>	Pada soal nomor 3 dengan indikator Inferensi, siswa	Pada soal nomor 3 dengan indikator Inferensi, siswa yang



Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	yang belajar menggunakan metode <i>Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century</i> mampu menjelaskan dan membuat kesimpulan tentang hubungan antara volume tabung dan volume kerucut yang diberikan dalam pertanyaan.	belajar menggunakan model pembelajaran konvensional dapat membuat kesimpulan sesuai dengan permasalahan soal, meskipun kurang tepat.
<b>Analisis</b>	Pada soal nomor 4 dan 5 dengan indikator Analisis, siswa di kelas eksperimen yang menggunakan metode <i>Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century</i> mampu mengidentifikasi hubungan antara pernyataan-pernyataan dan konsep-konsep yang diberikan. Selain itu, siswa dapat membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberikan penjelasan yang tepat pula.	Pada soal nomor 4 dan 5 dengan indikator Analisis, siswa di kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional tidak mampu menganalisis data. Dalam komponen berpikir kritis ini, siswa tidak dapat membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberikan penjelasan yang benar dan lengkap.

#### 4. Siswa Berkemampuan Awal Sedang, Siswa yang Menggunakan Metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis yang Lebih Tinggi dalam Menyelesaikan Soal-Soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dibandingkan dengan Siswa yang Menggunakan Metode Pembelajaran Konvensional.

Analisis hipotesis IV dilakukan dengan uji kesamaan dua rata-rata (uji satu pihak, pihak kanan) yakni dengan analisis *Independent sample t test*.

Tabel 10. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berkemampuan Awal Sedang

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)
NILAI	Equal variances assumed	3,002	,091	13,670	42	,000
	Equal variances not assumed			13,670	36,836	,000

Tabel 10 menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa berkemampuan awal sedang antara kelompok yang menggunakan metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan kelompok yang menggunakan metode pembelajaran konvensional yang menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 13,670 > t_{tabel} = 2,021$  maka  $H_0$  ditolak, berarti hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa berkemampuan awal sedang yang menggunakan metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tabel 11. Rataan Kelas Eksperimen dan Konvensional Siswa Berkemampuan Sedang

METODE		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI	AL	22	91,05	8,352	1,781
	KONVENSIONAL	22	61,68	5,635	1,201

Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* lebih tinggi (91,05) daripada metode konvensional (61,68). Metode konvensional cenderung fokus pada latihan soal prosedural, sementara *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* mendorong siswa berpikir aktif, saling membantu, dan bertanggung jawab terhadap pemahaman mereka. Pembelajaran yang menyenangkan dengan metode ini diharapkan dapat optimal mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 12. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berkemampuan Awal Sedang

Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<b>Evaluasi</b>	Pada soal pertama dengan indikator Evaluasi, siswa dalam kelas eksperimen mampu memeriksa kebenaran pertanyaan dan menggunakan rumus bangun ruang sisi lengkung secara tepat dan lengkap. Mereka juga	Pada soal pertama dengan indikator Evaluasi, siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional dapat menemukan cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan benar. Namun, penjelasan

Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	menggunakan strategi yang tepat, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan.	yang diberikan masih kurang lengkap.
<b>Interpretasi</b>	Pada soal kedua dengan indikator Interpretasi, sebagian besar siswa dalam kelas eksperimen yang menggunakan metode <i>Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century</i> dapat memahami permasalahan dengan baik dan mampu menjawab pertanyaan dengan benar.	Pada soal kedua dengan indikator Interpretasi, siswa yang belajar menggunakan metode pembelajaran konvensional mampu mengerjakan soal dengan benar dan tepat. Namun, masih terdapat beberapa siswa yang belum mampu mengerjakan soal dengan tepat dan lengkap.
<b>Inferensi</b>	Pada soal nomor 3 dengan indikator Inferensi, secara garis besar siswa yang belajar menggunakan metode <i>Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century</i> mampu membuat kesimpulan dari soal yang telah diberikan.	Pada soal nomor 3 dengan indikator Inferensi, siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki sebagian siswa yang mampu membuat kesimpulan dari soal yang diberikan. Namun, masih banyak siswa yang mengalami kebingungan dalam membuat kesimpulan dari permasalahan matematika tersebut.
<b>Analisis</b>	Pada soal nomor 4 dan 5 dengan indikator Analisis, sebagian besar siswa di kelas eksperimen yang menggunakan metode <i>Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century</i> mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dan konsep-konsep yang diberikan. Mereka juga dapat membuat model matematika dari soal dengan tepat dan memberikan penjelasan yang akurat. Namun, terdapat beberapa siswa yang belum mampu menjawab pertanyaan dengan tepat.	Pada soal nomor 4 dan 5 dengan indikator Analisis, di kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional, terdapat beberapa siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Namun, masih banyak siswa yang tidak mampu menganalisis data secara kritis. Mereka juga tidak dapat membuat model matematika dari soal dengan tepat dan memberikan penjelasan yang benar dan lengkap.

### 5. Siswa Berkemampuan Awal Rendah, Siswa yang Menggunakan Metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis yang Lebih Tinggi dalam Menyelesaikan Soal-Soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dibandingkan dengan Siswa yang Menggunakan Metode Pembelajaran Konvensional.

Analisis hipotesis V dilakukan dengan uji kesamaan dua rata-rata (uji satu pihak, pihak kanan) yakni dengan analisis *Independent sample t test*.

Tabel 13. Rataan Kelas Eksperimen dan Konvensional Siswa Berkemampuan Rendah

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)
NILAI	Equal variances assumed	2,764	,104	9,572	40	,000
	Equal variances not assumed			9,572	36,820	,000

Hasil analisis pada Tabel 13 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis antara siswa berkemampuan awal rendah yang menggunakan metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh (9,572) lebih besar dari  $t_{tabel}$  (2,021), sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan awal rendah yang belajar dengan metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century* memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan metode konvensional. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 14 yang menyajikan hasil perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa berkemampuan awal rendah.

Tabel 14. Rataan Kelas Eksperimen dan Konvensional Siswa Berkemampuan Rendah

METODE	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI AL	21	87.24	6.340	1.383
KONVENSIONAL	21	64.95	8.582	1.873

Rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang awalnya rendah dalam menyelesaikan soal HOTS meningkat signifikan setelah menggunakan metode *Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century*, mencapai 87,24, lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model konvensional

(64,95). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* memberikan dampak positif pada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis, khususnya pada siswa berkemampuan awal rendah. Siswa tersebut mampu menjalankan rencana penyelesaian dengan baik setelah memahami materi, meskipun mereka dapat mengalami kesulitan dalam menemukan hubungan antara informasi yang samar atau tidak tertulis. Meskipun cenderung mencari bantuan dari teman yang lebih pandai, siswa tersebut menyadari pentingnya alasan yang kuat dalam memilih strategi penyelesaian. Metode pembelajaran *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century*, yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, memungkinkan pengembangan potensi siswa sesuai gaya belajar mereka. Sementara itu, model ceramah atau pembelajaran konvensional dengan komunikasi lisan antara guru dan siswa cenderung kurang mendukung pembelajaran alami dan proses pembelajaran yang cepat.

Tabel 15. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berkemampuan Awal Rendah

Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<b>Evaluasi</b>	Soal pertama dengan indikator Evaluasi kelas eksperimen membuat siswa mampu memeriksa kebenaran dari suatu pertanyaan dan dalam mengerjakan soal menggunakan rumus dan strategi yang tepat, tapi ada beberapa siswa yang kurang tepat dalam mengerjakan soal pertama ini.	Soal pertama dengan indikator Evaluasi siswa yang belajar menggunakan metode pembelajaran konvensional Siswa dapat menemukan cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, dan dengan tepata, tetapi siswa belum menyelesaikan dengan lengkap
<b>Interpretasi</b>	Untuk soal kedua yang memiliki indikator Interpretasi, sebagian besar siswa kelas eksperimen yang belajar menggunakan metode <i>Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century</i> membuat siswa memahami permasalahan dengan baik dan benar sehingga siswa mampu menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap.	Untuk soal kedua yang memiliki indikator Interpretasi, siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional membuat siswa Siswa dapat menyelesaikan masalah Meskipun siswa tidak menggunakan model penyelesaian matematika dengan tepat.
<b>Inferensi</b>	Pada soal nomor 3 dengan indikator Inferensi, secara garis besar siswa yang belajar menggunakan metode <i>Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century</i> , membuat siswa mampu memahami apa yang ditanyakan sehingga siswa mampu membuat kesimpulan dari soal yang telah diberikan dengan tepat.	Pada soal nomor 3 dengan indikator Inferensi, siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional, Siswa dapat membuat kesimpulan sesuai dengan permasalahan soal tetapi masih banyak siswa yang belum membuat kesimpulan atas pertanyaan yang diberikan dengan tepat dan lengkap.
<b>Analisis</b>	Soal no 4 dan 5 dengan indikator yang sama yaitu Analisis, kelas eksperimen yang menggunakan metode <i>Accelerated Learning For The 21<sup>st</sup> Century</i> rata-rata siswa mampu menganalisis soal dengan benar sehingga siswa bisa mengerjakan dengan benar dan tepat sesuai apa yang ditanyakan dalam soal tersebut.	Untuk soal no 4 dan 5 dengan indikator yang sama yaitu Analisis, kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional, siswa mampu menganalisis dengan benar tetapi hanya sedikit siswa yang menyelesaikan soal dengan benar dan lengkap, masih banyak juga siswa yang belum memahami soal dan kurang tepat dalam menjawab pertanyaan yang ditanyakan.

## 6. Gambaran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Adapun gambaran umum mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini, indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang diukur adalah inferensi, analisis, interpretasi, dan evaluasi. Kategori deskriptif data kemampuan berpikir kritis matematis siswa, yang dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 16. Kategori Hasil Tes

Rentang	Kategori
$M + 1SD \leq X$	Tinggi
$M - 1SD \leq X < M + 1SD$	Sedang
$X < M - 1SD$	Rendah

Berdasarkan analisis deskriptif, rata-rata skor kemampuan berpikir kritis matematis kelas kontrol adalah 7,75, sedangkan kelas eksperimen mencapai 13,35. Hasil ini menunjukkan perbedaan yang signifikan di antara kedua kelas. Selain itu, nilai median, standar deviasi, dan nilai maksimum juga menunjukkan peningkatan pada kelas eksperimen. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* memberikan dampak positif pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Temuan ini juga didukung oleh hasil uji hipotesis 1, yang menunjukkan perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan model pembelajaran langsung



konvensional dalam menyelesaikan soal AKM dengan materi yang berfokus pada materi bangun ruang sisi datar. Berikut ini hasil keseluruhan skor rata-rata ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Tabel 17. Tinjauan Kemampuan Berpikir Kritis Per-Indikator

Indikator	Kategori	Eksperimen (%)	Kontrol (%)
Inferensi	Tinggi	27,59	3,85
	Sedang	41,38	57,69
	Rendah	31,03	38,46
<b>Rataan Capaian Indikator Inferensi</b>		2,45 (Sedang)	1,62 (Rendah)
Analisis	Tinggi	0,00	0,00
	Sedang	37,93	34,62
	Rendah	62,07	65,38
<b>Rataan Capaian Indikator Analisis</b>		3,21 (Rendah)	1,92 (Rendah)
Interpretasi	Tinggi	6,90	0,00
	Sedang	51,72	15,38
	Rendah	41,38	84,62
<b>Rataan Capaian Indikator Interpretasi</b>		6,10 (Sedang)	3,35 (Rendah)
Evaluasi	Tinggi	0,00	0,00
	Sedang	10,34	0,00
	Rendah	89,66	100,00
<b>Rataan Capaian Indikator Evaluasi</b>		0,88 (Rendah)	1,47 (Rendah)
<b>Rataan Capaian Kemampuan Berpikir Kritis</b>		13,35 (Sedang)	7,75 (Rendah)

Kemampuan berpikir kritis matematis yang rendah pada siswa disebabkan oleh kurangnya latihan dalam berpikir kritis selama pembelajaran sebelumnya yang berpusat pada guru dengan metode pembelajaran langsung. Siswa di kelas kontrol, yang menerapkan pembelajaran langsung, kurang aktif terlibat dalam pembelajaran dan jarang mengeluarkan pendapat mereka. Sebaliknya, kelas eksperimen yang menerapkan metode *Accelerted Learning For The 21st Century* menunjukkan tingkat partisipasi siswa yang lebih aktif. Model ini menggunakan masalah sebagai langkah awal, mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Hasilnya menunjukkan peningkatan kategori kemampuan berpikir kritis matematis pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Meskipun demikian, kemampuan berpikir kritis matematis masih berada pada kategori rendah, mungkin karena siswa belum terbiasa menjadikan kemampuan berpikir sebagai alat pemecahan masalah, mengalami kendala manajemen waktu, dan beberapa fase pembelajaran membutuhkan waktu lebih lama dari yang diharapkan.

## SIMPULAN & SARAN

### Simpulan

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: (1) Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS lebih tinggi pada kelompok yang menggunakan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* daripada kelompok yang menggunakan model pembelajaran konvensional. (2) Terdapat pengaruh antara kemampuan awal dan metode pembelajaran (*Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dan konvensional) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. (3) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan kemampuan awal tinggi lebih tinggi ketika menggunakan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. (4) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan kemampuan awal sedang lebih tinggi ketika menggunakan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. (5) Kemampuan berpikir kritis matematis

siswa dengan kemampuan awal rendah lebih tinggi ketika menggunakan metode *Accelerted Learning For The 21<sup>st</sup> Century* dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

### Saran

Dampak model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap kemampuan berpikir kritis matematis harus diselidiki lebih lanjut dengan menggunakan teknik yang lebih menarik. Penulis juga bermaksud untuk bereksperimen dengan kombinasi lain dari faktor lain untuk memberikan hasil yang lebih luas misalnya dengan gaya belajar siswa dan metode mengajar guru lainnya. Temuan ini dapat menjadi refleksi bagi pendidik dan peneliti yang ingin meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, terutama dalam indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi dalam pembelajaran matematika. Penelitian lebih lanjut dengan melibatkan lebih dari satu sekolah dan variasi subyek, termasuk gender, dapat memberikan hasil yang lebih komprehensif. Penelitian masa depan juga dapat mengeksplorasi indikator penjelasan dan regulasi diri, serta mengembangkan instrumen pengukuran untuk tahapan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan mempertimbangkan aspek-aspek tersebut.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam menyelesaikan penelitian ini. Terimakasih juga saya ucapkan kepada orang tua, keluarga, seluruh dosen Universitas La Tansa Mashiro. Tidak lupa juga saya ucapkan terimakasih kepada kepala sekolah, guru, dan siswa dari MTsN 1 Lebak yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

### DAFTAR RUJUKAN

- Alexandra, G., & Ratu, N. (2018). 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>
- Bakry, & Bakar, M. N. B. (2015). The Process of Thinking among Junior High School Students in Solving HOTS Questions. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 4(3), 138–145. <https://doi.org/10.11591/ijere.v4i3.4504>
- Enciso, O. L. U., Enciso, D. S. U., & Daza, M. D. P. V. (2017). Critical Thinking and Its Importance in Education: Some Reflections. *Rastros Rostros*, 19(34), 78–88. <https://doi.org/10.16925/ra.v19i34.2144>
- Fithriyah, I., Cholis, S., & Sisworo. (2016). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IXD SMPN 17 Malang*. 2.
- Hendriana, H. H., & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. PT Refika Aditama.
- Juandi, D., & Priatna, N. (2018). *Discovery Learning Model with Geogebra Assisted For Improvement Mathematical Visual Thinking Ability*. 1013.
- Lamb, S., Marie, Q., & Doecke, E. (2017). *Key Skills for the 21st Century: An evidence-based review*. CIRES: Center for International Research on Education System.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT. Refika Aditama.
- Muhtarom, Murtianto, Y. H., & Sutrisno. (2017). Thingking Process of Student with High Mathematics Ability (A Study on QSR NVivo 11-Assisted Data Analysis). *International Journal of Applied Engineering Research*, 12(17), 6934–6940.
- Pradani, S. L., & Nafi'an, M. I. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 112–118.

- Purwati, S., Smith, J., & Rahman, A. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis dalam Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 45–56.
- Rahmawatingrum, A., Kusmayadi, T. A., & Fitriana, L. (2019). Student's Ability in Solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) Mathematics Problem Based on Learning Achievement. *In Journal of Physics: Conference Series*, 1318(1).
- Rose, C., & Nicholl, M. J. (2002). *Accelerated Learning for the 21st Century*. Penerbit Nuansa.
- Togi, & Sagala, P. (2017). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII-3 SMP N 1 Binjai. *INSPIRATIF: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 1–14.
- Trisnawati, T., Waluya, S. B., Dewi, N. R., & Yulianto, D. (2022). *Development of Electronic Flipbook Realistic Mathematics Education of Youtube-Based to Increase Student Attractiveness*. 8(1), 915–921.
- Trisnawati, T., Yulianto, D., & Ningsih, E. F. (2023). *The Influence of Indonesian Realistic Mathematics Learning (PMRI) Based Ethnomathematics on The Improvement of Mathematical Communication Skills In Terms of Gender*. 13(3), 552–561.
- Yulianto, D. (2020a). Pengaruh Pembelajaran Daring Pengguna Platform Digital Terhadap Pemecahan Masalah Matematis dan Sikap Kritis Siswa di MA Daar El Qolam. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics*, 5(1), 107–128.
- Yulianto, D. (2020b). Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri dan Tutor Sebaya Terhadap Self Efficacy dan Penguasaan Konsep Matematis. *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 10(1), 25–38.
- Yulianto, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Interaktif dalam PMRI Berbasis Youtube untuk Meningkatkan Daya Tarik Terhadap Siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 193–209.
- Yulianto, D., & Juniawan, E. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire dengan Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 15(1), 1–16.
- Yulianto, D., & Rahayu, W. (2020). Perbandingan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Penerapan Model Problem Based Learning dan Model Discovery Learning Kelas. *GEOMATH: Jurnal Pendidikan Matematik*, 1(1), 1–13.
- Zakaria, M., & Yulianto, D. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *GEOMATH: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 67–77.