

## PENGUNAAN MODEL SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Reni Resmanawati  
SMPN 1 Cikancung  
[resmanawati.r@gmail.com](mailto:resmanawati.r@gmail.com)

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII C yang berjumlah 38 orang. Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran saintifik dilakukan melalui Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan, yang terdiri dari empat langkah merujuk pada model yang dikembangkan oleh Kurt Lewin, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Berdasarkan penelitian menunjukkan penggunaan model pembelajaran saintifik pada materi Teorema Pythagoras dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini berdasarkan pada data analisis hasil kegiatan penelitian. Sebelumnya ketercapaian penggunaan model pembelajaran saintifik hanya 49% (katagori kurang), kemudian meningkat menjadi 63% (katagori cukup) dan meningkat menjadi 84% (katagori baik), sedangkan kemampuan berpikir kritisnya berawal dari 52% (katagori kurang), kemudian meningkat menjadi 65% (katagori cukup) dan menjadi 86% (katagori baik). Berdasarkan data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran saintifik pada materi Teorema Pythagoras dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII C di SMP Negeri 1 Cikancung.

**Kata kunci:** berpikir kritis; keterampilan abad 21; model pembelajaran saintifik

### ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain an overview of students' critical thinking skills on the Pythagorean Theorem material in class VIII C, totaling 38 people. Efforts to improve students' critical thinking skills using scientific learning models were carried out through Classroom Action Research which was carried out in two cycle, each cycle consists of two meetings, which consists of four steps referring to the model developed by Kurt Lewin, namely planning, action, observation and reflection. critical of students. This is based on data analysis of the results of research activities. Previously, the achievement of using scientific learning models was only 49% (less category), then increased to 63% (enough category) and increased to 84% (good category), while critical thinking skills started from 52% (less category), then increased to 65% (enough category) and to 86% (good category). Based on these data, it can be concluded that the use of scientific learning models in the Pythagorean Theorem material can improve students' critical thinking skills in class VIII C at SMP Negeri 1 Cikancung.

**Keywords:** critical thinking; 21st century skills; scientific learning model

### PENDAHULUAN

Konsep keterampilan abad 21 dengan 4C-nya yang mencakup critical thinking and problem solving atau berpikir kritis dan memecahkan masalah, communication and collaboration atau komunikasi dan berkolaborasi, creativity and innovation atau kreativitas dan inovasi sangat sejalan dengan hakikat pelajaran matematika. Kecakapan atau ke mahiran matematika merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki oleh peserta didik terutama dalam penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sehingga persoalannya terletak pada bagaimana guru memilih model atau pendekatan pembelajaran yang mampu membangkitkan kemampuan peserta didik untuk menguasai keterampilan tersebut. Menurut Abidin (2015) pendidikan abad 21 memiliki tujuan untuk menciptakan insan yang kritis dalam intelektual, kreatif dalam pemikiran, etis dalam pergaulan dan berkarakter dalam kehidupan.

Berkaitan dengan salah satu tujuan pendidikan abad 21 yaitu menciptakan insan yang kritis sejalan dengan Maulana(2008:5), dengan berpikir kritis seseorang dapat mengatur, menyesuaikan, mengubah dan memperbaiki pikirannya sehingga ia dapat mengambil keputusan untuk bertindak lebih tepat. Berpikir kritis melatih peserta didik dalam memberikan penilaian atau alasan yang logis terhadap perbuatan atau argumen yang diberikan. Menurut Rosnawati (2012) bahwa berpikir kritis merupakan suatu karakteristik yang bermanfaat dalam pembelajaran di sekolah

pada tiap jenjangnya. Seperi halnya keterampilan yang lain, dalam keterampilan berpikir peserta didik perlu mengulang melatihnya walaupun sebenarnya keterampilan ini menjadi bagian dari cara berpikirnya.

Berpikir kritis sangatlah penting untuk diajarkan sedini mungkin, sehingga sebuah hal yang bijak jika guru sebagai pendidik dapat mengajarkan peserta didiknya untuk berpikir kritis. Selain itu, mengajarkan peserta didik berpikir kritis berarti menyiapkan peserta didik untuk bereksistensi di abad 21.

Menurut Zamroni & Mahfudz, (2009) ada empat cara meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu dengan: “(1) menggunakan model pembelajaran yang berorientasi pemecahan masalah, (2) pemberian tugas mengkritisi buku, (3) penggunaan cerita dan (4) penggunaan model pertanyaan sokrates.”.

Berdasarkan penjelasan di atas upaya yang bisa dilakukan oleh guru adalah (1) memberikan pertanyaan untuk meningkatkan rasa ingin tahu, (2) memberi kesempatan untuk anak bertanya serta mengemukakan pendapat, (3) memberikan suatu permasalahan untuk dianalisis, (4) menggunakan model dan media pembelajaran yang inovatif.

Berdasarkan fakta di lapangan, penggunaan beberapa model pembelajaran kurang merangsang dan menggali kemampuan berpikir kritis peserta didik, selain itu berdasarkan data tahun lalu untuk materi yang sama terlihat bahwa dari keseluruhan peserta didik kelas VIII C yang berjumlah 38 orang, terdiri dari 16 orang laki-laki dan 22 orang perempuan hanya 6 orang laki-laki dan 10 orang perempuan yang terbiasa menyampaikan gagasan, pendapat dan berusaha menyelesaikan permasalahan matematika secara kritis dan menyampaikannya dengan benar, atau sekitar 42% saja dari keseluruhan peserta didik. Sementara itu KKM untuk mata pelajaran matematika di sekolah kami adalah 71. Kondisi 42% jelas belum mencapai ketuntasan minimal.

Menurut pengamatan penulis, pada umumnya peserta didik masih kesulitan dan bahkan ragu untuk mencoba mengamati permasalahan yang ada pada materi pembelajaran yang sedang dipelajari, bahkan tidak sedikit peserta didik yang berasumsi bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit.

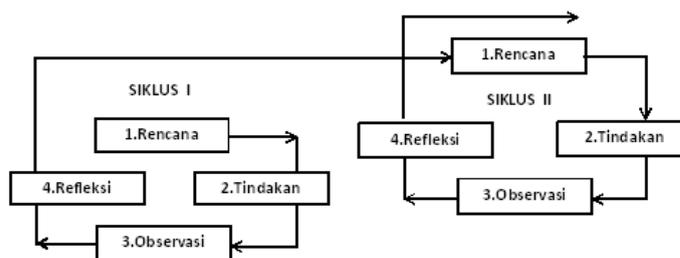
Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, penulis menganalisa bahwa pendekatan saintifik diyakini sebagai titian emas dalam perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Sebab dalam pendekatan saintifik proses kerja dilakukan memenuhi kriteria ilmiah yang meliputi lima pengalaman belajar yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikannya. Jika ke lima sintak tersebut dilaksanakan dengan baik, maka kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat terasah pula, sehingga pendekatan saintifik akan membantu peserta didik dalam memperoleh keterampilan abad 21, yang mana peserta didik akan diajak untuk melaksanakan aktivitas penyelidikan. Peserta didik bukan lagi objek pembelajaran, tetapi menjadi subjek didik yang aktif.

Dalam pembelajaran saintifik, kegiatan mengamati merupakan kegiatan awal yang bertujuan untuk memberikan stimulus kepada peserta didik, diharapkan peserta didik menemukan dan menyadari adanya masalah. Sintak selanjutnya adalah menanya yang merupakan tahap lanjutan setelah memahami masalah dan mengamati. Untuk memudahkan membuat pertanyaan dapat mengikuti usulan Rahardjo berdasarkan Marshall & Rossman (2006) dan Creswell (2007) yang mengelompokkan pertanyaan dalam bentuk deskriptif ( kata tanya yang sering digunakan apa), eksploratoris (kata tanya yang digunakan bagaimana) dan eksplanatoris( kata tanya apakah ada hubungan, korelasi, pengaruh).Langkah selanjutnya adalah menggali informasi. Keterampilan yang dikembangkan pada tahap ini adalah pengamatan, penemuan, pengesahan data, dan menjelaskan tentang fakta dan kebenaran (Meliawati, N.W., Suarjana, I.M., Mahadaewi, P., 2015). Tahap berikutnya adalah mengasosiasi, pada tahap ini peserta didik dilatih untuk mencari berbagai macam keterkaitan logis antara hipotesis yang telah ditetapkan dengan hasil pencarian data dan informasi. Peserta didik akan berpikir pada tingkat analisis dan evaluasi karena harus melakukan refleksi terhadap proses yang dilakukan (Machin, A., 2014). Tahap terakhir dari penggunaan pembelajaran saintifik yaitu mengkomunikasikan. Pada tahap ini peserta didik mempresentasikan dengan sebaik mungkin tentang kesimpulan dan juga temuan-temuan yang didapat selama proses pembelajaran. Di dalam presentasi terdapat sebuah pengalaman belajar baru bagi penyaji karena dalam aktivitas-aktivitasnya ada penguatan tentang materi yang disampaikan (Susilana, R. dan Ihsan, H., 2013).

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan terhadap peserta didik kelas VIII C SMP Negeri1 Cikancung Kabupaten Bandung, pada tahun pelajaran 2019/2020, dengan jumlah peserta didik sebanyak 38 orang yang terdiri dari 16 orang laki-laki dan 22 orang perempuan. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan januari sampai dengan maret 2020.

Prosedur penelitian menerapkan metode Penelitian Tindakan Kelas model Kurt Lewin. Sebagaimana yang dikutip oleh Mulyasa (2011), model ini meliputi empat langkah, yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi, seperti digambarkan pada gambar 1



Gambar 1. Siklus PTK Model Kurt Lewin  
Sumber : Mulyasa (2011)

Berdasarkan desain tersebut, tahapan penelitian dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahap perencanaan (planning) pada tahapan ini kegiatan yang dilaksanakan adalah menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, menyusun lembar kerja peserta didik, menyiapkan sumber belajar, mengembangkan format-format observasi dan format-format penilaian
2. Tahap pelaksanaan tindakan (acting), merupakan program pembelajaran sebagaimana tertuang dalam RPP, dalam hal ini yang dilaksanakan adalah pembelajaran saintifik. Pada tahap ini juga dilakukan pengambilan tes melalui observasi
3. Tahap pengamatan (observing), meliputi pengamatan yang dilakukan oleh observer dengan menggunakan instrumen observasi. Pada kegiatan ini jugadilakukan pengumpulan data berupa nilai evaluasi peserta didik setelah mendapatkan tindakan, data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis, sehingga ditemukan hal-hal yang harus diperbaiki
4. Tahap refleksi (reflecting) merupakan tahap penilaian pelaksanaan tindakan yang dilakukan melalui masukan dari observer.

Pengumpulan data diperoleh melalui berbagai teknik, yaitu yang berkaitan dengan penguasaan kompetensi peserta didik melalui hasil observasi dengan menggunakan penilaian rubrik, perilaku peserta didik dan yang berkaitan dengan penguasaan guru melalui observasi yang dilakukan oleh observer.

Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis untuk memperoleh gambaran tentang pelaksanaan kegiatan setiap tindakan dengan tahapan pengelompokan data berdasarkan sifatnya kualitatif atau kuantitatif dan berdasarkan sumbernya (dari peserta didik atau observer), memberikan persentase untuk data keterampilan peserta didik, menampilkan data secara grafik untuk data kuantitatif dan menampilkan data secara deskriptif untuk data kualitatif.

Untuk pengambilan kesimpulan dilakukan analisis data berdasarkan rubrik yang dibuat oleh peneliti seperti tertera pada tabel 1 untuk ketercapaian kegiatan pembelajaran saintifik.

Tabel 1. Ketercapaian Kegiatan Pembelajaran Saintifik

No	Sintak saintifik	Kegiatan Peserta Didik	Prosentase Ketercapaian	Katagori
1	Mengamati	Mengamati permasalahan yang ada berdasarkan sajian materi yang disampaikan	≤ 60%	Kurang
			61% - 70%	Cukup
			71%-80%	Sedang
			81% -90%	Baik
			91%-100 %	Amat baik
2	Menanya	Menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang diamati	≤ 60%	Kurang
			61% - 70%	Cukup
			71%-80%	Sedang
			81% -90%	Baik
			91%-100 %	Amat baik
3	Menggali informasi	Mengumpulkan data dan mencari informasi seputar permasalahan yang telah diamati	≤ 60%	Kurang
			61% - 70%	Cukup
			71%-80%	Sedang
			81% -90%	Baik
			91%-100 %	Amat baik
4	Mengasosiasi	Mencari jawaban terhadap pertanyaan yang sudah ada	≤ 60%	Kurang
			61% - 70%	Cukup
			71%-80%	Sedang
			81% -90%	Baik
			91%-100 %	Amat baik
5	Mengkomunikasikan	Mempresentasikan hasil kegiatan	≤ 60%	Kurang
			61% - 70%	Cukup
			71%-80%	Sedang
			81% -90%	Baik
			91%-100 %	Amat baik

Sedangkan untuk katagori keterampilan berpikir kritisnya peneliti membuat acuan sebagaimana tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Katagori Keterampilan Berpikir Kritis

No	Indikator	Prosentase Ketercapaian	Katagori
1	Mencermati permasalahan yang ada	≤ 60%	Kurang
		61% - 70%	Cukup
		71%-80%	Sedang
		81% -90%	Baik
		91%-100 %	Amat baik
2	Memberikan alasan yang jelas dan logis sebelum memilih strategi yang akan digunakan	≤ 60%	Kurang
		61% - 70%	Cukup
		71%-80%	Sedang
		81% -90%	Baik
		91%-100 %	Amat baik
3	Memilih langkah yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan	≤ 60%	Kurang
		61% - 70%	Cukup
		71%-80%	Sedang
		81% -90%	Baik
		91%-100 %	Amat baik
4	Menerapkan urutan yang runut dalam pemecahan masalah	≤ 60%	Kurang
		61% - 70%	Cukup
		71%-80%	Sedang
		81% -90%	Baik
		91%-100 %	Amat baik
5	Menuliskan kesimpulan dengan benar	≤ 60%	Kurang
		61% - 70%	Cukup
		71%-80%	Sedang
		81% -90%	Baik
		91%-100 %	Amat baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL PENELITIAN

Dari penelitian yang dilaksanakan pada siklus I dan siklus II tentang penggunaan model pembelajaran saintifik pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII C pada pembelajaran matematika diperoleh hasil seperti tertera pada tabel 3 untuk kegiatan pembelajaran sebelum dikenai tindakan.

Tabel 3 Rekapitulasi Persentase Ketercapain Pendekatan Saintifik Sebelum Dilakukan Tindakan Siklus I

No	Tahap Kegiatan Saintifik	Kegiatan Peserta Didik	% Ketercapaian	Katagori
1	Mengamati	Mengamati permasalahan yang ada berdasarkan sajian materi yang disampaikan	45	Kurang
2	Menanya	Menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang diamati	45	Kurang
3	Menggali informasi	Mencari informasi dan mengumpulkan data seputar permasalahan yang diamati	45	Kurang
4	Mengasosiasi	Mencari jawaban terhadap pertanyaan yang sudah ada	55	Kurang
5	Mengkomunikasikan	Mempresentasikan hasil kegiatan	55	kurang
<b>% rata-rata</b>			<b>49</b>	<b>Kurang</b>

Sumber : Data hasil observasi pada tanggal 20 januari 2020

Keterangan : berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa pendekatan saintifik pada pembelajaran matematika materi Teorema Pythagoras masih belum maksimal, dan hasilnya belum sesuai harapan terlihat dengan rata-rata persentase 49% dari semua sintak kegiatan.

Sedangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum diberi tindakan pada siklus I tertera pada tabel

Tabel 4. Rekapitulasi Persentase Ketercapaian Keterampilan Berpikir Kritis Sebelum Dilakukan Tindakan Siklus I

Aspek Yang Diobservasi	% Ketercapaian	Kategori
Mencermati permasalahan yang ada	55	Kurang
Memberikan alasan yang jelas dan logis sebelum memilih strategi yang akan digunakan	55	Kurang
Memilih langkah yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan	50	Kurang
Menerapkan urutan yang runtun dalam pemecahan masalah	50	Kurang
Menuliskan kesimpulan dengan benar	50	Kurang
<b>% rata-rata</b>	<b>52</b>	<b>Kurang</b>

Sumber: Data hasil observasi pada tanggal 20 januari 2020

Keterangan : Berdasarkan data pada tabel 4 terlihat bahwa peserta didik baru mencapai 55% untuk aspek mencermati permasalahan yang ada dan memberikan alasan yang jelas dan logis serta baru mencapai 50% untuk aspek lainnya. Rata-rata capaian baru 52% (kategori kurang).

Berdasarkan pencapaian rata-rata ketercapaian pendekatan saintifik dan keterampilan berpikir kritis yang masih termasuk kategori kurang, maka perlu dilakukan tindakan siklus I, sehingga peneliti harus mempersiapkan kegiatan serta merevisi rencana pelaksanaan pembelajaran agar penggunaan model saintifik dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat meningkat.

Setelah dilakukan tindakan sesuai dengan langkah PTK dari Kurt Lewin terdapat peningkatan ketercapaian pendekatan saintifik seperti tertera pada tabel 5

Tabel 5 Rekapitulasi Persentase Ketercapaian Pendekatan Saintifik Setelah Dilakukan Tindakan Siklus I

No	Tahap Kegiatan Saintifik	Kegiatan Peserta Didik	% Ketercapaian	Kategori
1	Mengamati	Mengamati permasalahan yang ada berdasarkan sajian materi yang disampaikan	65	Cukup
2	Menanya	Menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang diamati	65	Cukup
3	Menggali informasi	Mencari informasi dan mengumpulkan data seputar permasalahan yang diamati	60	Kurang
4	Mengasosiasi	Mencari jawaban terhadap pertanyaan yang sudah ada	65	Cukup
5	Mengkomunikasikan	Mempresentasikan hasil kegiatan	60	Kurang
	<b>% rata-rata</b>		<b>63</b>	<b>Cukup</b>

Sumber : Data hasil observasi tanggal 21 januari 2020

Keterangan : Berdasarkan data pada tabel terlihat bahwa sintak mengamati, menanya, dan mengasosiasi sudah mencapai 65%, sementara sintak menggali informasi dan mengkomunikasikan baru mencapai 60%, sehingga diperoleh persentase rata-rata sebesar 63%.

Sedangkan perkembangan keterampilan berpikir kritisnya dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6. Rekapitulasi Persentase Ketercapaian Keterampilan Berpikir Kritis Setelah Dilakukan Tindakan Siklus I

No	Aspek Yang Diobservasi	% Ketercapaian	Kategori
1	Mencermati permasalahan yang ada	65	Cukup
2	Memberikan alasan yang jelas dan logis sebelum memilih strategi yang akan digunakan	65	Cukup
3	Memilih langkah yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan	65	Cukup
4	Menerapkan urutan yang runtun dalam pemecahan masalah	64	cukup
5	Menuliskan kesimpulan dengan benar	66	Cukup
	<b>% rata-rata</b>	<b>65</b>	<b>Cukup</b>

Sumber : Data hasil observasi pada tanggal 21 januari 2020

Keterangan : Berdasarkan data pada tabel dapat disimpulkan bahwa keterampilan mencermati permasalahan dan memberikan alasan yang jelas serta logis juga memilih langkah yang tepat sudah mencapai 65% (katagori cukup) begitu juga dengan katagori lainnya sudah ada perkembangan sehingga secara klasikal diperoleh rata-rata 65%.

Setelah melakukan perbaikan-perbaikan berdasarkan data dari siklus I, terdapat peningkatan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran dengan moel saintifik dan nampak pula ada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal iniseperti tertera pada tabel 7 untuk penggunaan model saintifik nya.

Tabel 7 Rekapitulasi Persentase Ketercapain Pendekatan Saintifik Setelah Dilakukan Tindakan Siklus II

No	Tahap Kegiatan Saintifik	Kegiatan Peserta Didik	% Ketercapaian	Katagori
1	Mengamati	Mengamati permasalahan yang ada berdasarkan sajian materi yang disampaikan	84	Baik
2	Menanya	Menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang diamati	83	Baik
3	Menggali informasi	Mencari informasi dan mengumpulkan data seputar permasalahan yang diamati	85	Baik
4	Mengasosiasi	Mencari jawaban terhadap pertanyaan yang sudah ada	84	Baik
5	Mengkomunikasikan	Mempresentasikan hasil kegiatan	84	Baik
<b>% rata-rata</b>			<b>84</b>	<b>baik</b>

Sumber : Data hasil observasi tanggal 27 januari 2020

Keterangan: Berdasarkan data pada tabel dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan model saintifik terdapat peningkatan, dan sudah mencapai rata-rata 84% secara klasikal  
Selanjutnya untuk keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada tabel 8

Tabel 8. Rekapitulasi Persentase Ketercapain Keterampilan Berpikir Kritis Setelah Dilakukan Tindakan Siklus II

No	Aspek Yang Diobservasi	% Ketercapaian	Katagori
1	Mencermati permasalahan yang ada	86	Baik
2	Memberikan alasan yang jelas dan logis sebelum memilih strategi yang akan digunakan	87	Baik
3	Memilih langkah yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan	85	Baik
4	Menerapkan urutan yang runut dalam pemecahan masalah	85	Baik
5	Menuliskan kesimpulan dengan benar	85	Baik
<b>% rata-rata</b>		<b>86</b>	<b>Baik</b>

Sumber : Data hasil observasi tanggal 27 januari 2020

Keterangan : Berdasarkan tabel tampak bahwa setelah dilakukan tindakan pada siklus II kemampuan berpikir kritis peseta didik sudah mencapai katagori baik dengan rata-rata 86%.

Secara umum rekap perkembangan penggunaan model saintifik dari sebelum dilakukan tindakan siklus I, setelah diberi tindakan siklus I dan siklus II perkembangannya dapat dilihat pada tabel 9

Tabel 9. Perbandingan Ketercapaian Penggunaan Model Saintifik Setelah Tindakan Siklus I dan Siklus II Pada materi Teorema Pythagoras

Sintak saintifik	% Sebelum Tindakan Siklus I (Katagori)	% Pada Siklus I (Katagori)	% Pada Siklus II (Katagori)
<b>Mengamati</b>	45 (Kurang)	65 (Cukup)	84 (Baik)
<b>Menanya</b>	45 (Kurang)	65 (Cukup)	83 (Baik)
<b>Menggali informasi</b>	45 (Kurang)	60 (Kurang)	85 (Baik)
<b>Mengasosiasi</b>	55 (Kurang)	65 (Cukup)	84 (Baik)
<b>Mengkomunikasikan</b>	55 (Kurang)	60 (Kurang)	84 (Baik)
<b>% rata-rata</b>	<b>49 (Kurang)</b>	<b>63 (Cukup)</b>	<b>84 (Baik)</b>

Sumber : Rekap data berdasarkan tabel 3, tabel 5 dan tabel 7

Keterangan : Berdasarkan data pada tabel 9 terdapat perkembangan yang sangat signifikan pada penggunaan model pembelajaran saintifik.

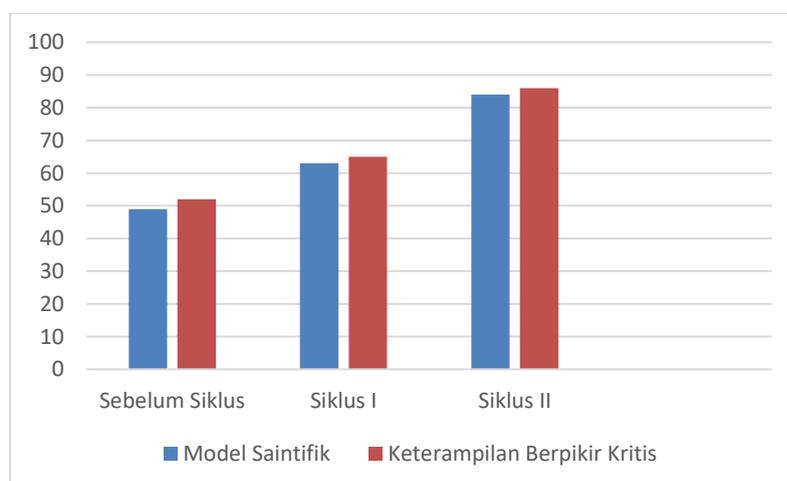
Sedangkan untuk rekap perkembangan keterampilan berpikir kritisnyaseperti terlihat pada tabel 10.

Tabel 10. Perbandingan Ketercapaian Keterampilan Berpikir Kritis Setelah Tindakan Siklus I dan Siklus II Pada Materi Teorema Pythagoras

Aspek yang diobservasi	% Sebelum Tindakan Siklus I (Katagori)	% Pada Siklus I ((Katgori)	% Pada Siklus II ( Katagori)
Mencermati permasalahan yang ada	55 (Kurang)	65 ( cukup)	86 ( Baik)
Memberikan alasan yang jelas dan logis sebelum memilih srategi yang akan digunakan	55 (Kurang)	65 (Cukup)	87 ( Baik)
Memilih langkah yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan	50 ( Kurang)	65 ( Cukup)	85 ( Baik)
Menerapkan urutan yang runut dalam pemecahan masalah	50 ( Kurang)	64 (Cukup)	87 ( Baik)
Menuliskan kesimpulan dengan benar	50 ( Kurang)	66 (Cukup)	86 (Baik)
<b>% rata-rata</b>	<b>52 (Kurang)</b>	<b>65 (Cukup)</b>	<b>86 (Baik)</b>

Sumber : Rekap data berdasarkan tabel 4, tabel 6 dan tabel 8

Jika data pada tabel 9 dan tabel 10 dinyatakan dalam bentuk grafik akan diperoleh grafik 1



Grafik 1. Grafik Perkembangan Penggunaan Model Pembelajaran Saintifik dan Keterampilan Berpikir Kritis Sebelum Siklus I, Siklus I dan siklus II

Sumber : Rekap tabel 9 dan tabel 10

## PEMBAHASAN

Penggunaan model pembelajaran saintifik dinyatakan berhasil dengan baik jika sintak saintifik yang diperoleh peserta didik sudah mencapai skor 81% - 90% ( katagori baik) atau mencapai 91%-100% ( katagori amat baik). Untuk keterampilan berpikir kritisnya peserta didik dinyatakan telah memiliki keterampilan berpikir kritis jika sudah mencapai skor 81%-90% ( katagori baik) atau mencapai 91% - 100% ( katagori amat baik)

Berdasarkan data pada tabel 3 dan tabel 4 tergambar bahwa secara klasikal sintak saintifik belum terlaksana dengan baik,hal ini ditunjukkan dengan capaian 49% secara klasikal demikian juga aspek keterampilan berpikir kritisnya baru mencapai 52%.

Siklus I pertemuan ke satu ditutup dengan kesimpulan sementara bahwa peserta didik belum mencapai katagori yang diharapkan.

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa sintak mengamati, menanya dan mengasosiasi telah mencapai katagori cukup yitu 65% tetapi tahap menggali informasi dan mengkomunikasikan baru mencapai 60% ( kaatgori kurang), hasilnya belum sesuai maka perlu dilakukan tindakan pada siklus II.

Pada tabel 6 nampak bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik baru mencapai katagori cukup, secara klasikal mencapai 65%.

Mengamati tabel 7 , berdasarkan tindakan siklus II tahapan kegiatan saintifik sudah ada peningkatan untuk aspek mengamati,menanya, menggali informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan mencapai katagori baik, dengan rata-rata secara klasikal 84%.Dengan demikian telah memenuhi persyaratan minimal sesuai dengan pedoman. Dari data pada tabel 8 aspek kemampuan berpikir kritis telah dicapai dengan baik oleh peserta didik. Demikian juga secara klasikal telah mencapai 86%.

Berdasarkan analisis data diperoleh perbandingan penggunaan model pembelajaran saintifik dan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran matematika di kelas VIII C dapat diamati pada tabel 9 dan tabel 10 serta

pada grafik 1. Data tersebut merupakan perkembangan kegiatan per siklus, yakni:

1. Penggunaan model pembelajaran saintifik sebelum diberi tindakan menunjukkan katagori kurang yaitu 49%, sedangkan kemampuan berpikir kritisnya mencapai 52 %, sehingga secara klasikal belum memenuhi harapan
2. Setelah diberi tindakan siklus I penggunaan model saintifik mengalami peningkatan mencapai 63% ( katagori cukup) yang berimbas pada keterampilan berpikir kritis peserta didik mencapai 65%, tetapi masih belum mencapai katagori baik
3. Setelah diberi tindakan pada siklus II, hasil pembelajaran menggunakan model saintifik mengalami kenaikan mencapai 84% sehingga kemampuan berpikir kritisnya pun meningkat menjadi 86%

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran saintifik akan meningkatkan daya nalar peserta didik karena menggunakan beberapa strategi seperti pembelajaran kontekstual. Hal ini sejalan dengan prinsip-prinsip pembelajaran kurikulum 2013 sebagaimana terlampir dalam Permendikbud No 103 Tahun 2014. Menurut Rofiah dkk (2013) kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang telah dimiliki untuk berpikir kritis dalam menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan model saintifik akan meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik, seperti yang disampaikan oleh Wijaya (dalam Rohmatin, 2014) beberapa karakteristik mengenai berpikir kritis yaitu mampu membedakan ide yang relevan dan tidak relevan, mampu menganalisis kembali dan mengevaluasi jawaban atas masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang tepat. Karakteristik tersebut dapat ditemukan dalam model pembelajaran saintifik. Penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Yenika Rambu Lepir dan Tutut Nurita, (2019), bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan, yaitu penggunaan model pembelajaran saintifik pada materi Teorema Pythagoras dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VIII C. Fakta ini tampak setelah melalui tindakan selama dua siklus, pada siklus I dan II.

Penggunaan model pembelajaran saintifik mampu meningkatkan potensi peserta didik dalam hal berpikir kritis. Hal ini dimungkinkan karena dalam model pembelajaran saintifik peserta didik belajar untuk melaksanakan kegiatan secara ilmiah, mulai dari kegiatan mengamati, menanya, menggali informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan sehingga kemampuan berpikir kritisnya dapat terasah dan tergal. Selain itu dalam pelaksanaan kegiatan belajar secara berkelompok dengan menggunakan model pembelajaran saintifik, peserta didik belajar juga untuk meningkatkan keterampilan abad 21 dengan 4C-nya salah satunya yaitu berpikir kritis dan akan terbentuk pula karakter positif peserta didik yaitu terbentuknya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara sistematis

Penelitian ini baru dilakukan secara terbatas yaitu pada kelas VIII C dengan materi Teorema pythagoras. Guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif, peneliti merekomendasi penggunaan model saintifik pada materi lain yang memungkinkan munculnya keterampilan abad 21 yang lainnya yaitu creativity, kolaborasi dan komunikasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Mubiar, dan Yoga Adi Pratama (2021) *Keterampilan Berpikir Dalam Konteks Pembelajaran Abad ke-21*, Bandung: Refika Aditama
- Arikunto, Suharsimi, Suhardjono dan Supardi. (2017). *Penelitian Tindakan Kelas* (Edisi Revisi), Jakarta: Bumi Aksara
- As'ari, Abdur Rahman, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, dan Ibnu Taufik. (2017). *Matematika Untuk Kelas VIII*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Jakarta: Depdiknas
- Dirjen GTK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Guru Pembelajar Modul Matematika SMP Kelompok F Rancangan Pembelajaran dan Geometri*, Jakarta: Kemendikbud
- Dirjen GTK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2016), *Guru Pembelajar Modul Matematika SMP Kelompok J Refleksi, PTK dan Pengembangan Keprofesian Guru*, Jakarta: Kemendikbud
- Djamarah, Syaiful B (2010), *Guru dan Anak Didik Dalam Ineraksi Edukatif-Suatu Pendekatan Teoritis Psikologis*, Jakarta: Rineka Cipta
- <https://www.amongguru.com/kenali> 4c-empat keterampilan abad 21 yang harus dimiliki peserta didik
- <https://www.dosenpendidikan.co.id/berpikir-kritis>
- <https://yuliyanasusanti.wordpress.com/2016/12/07/ringkasan> materi teorema Pythagoras
- Isrokatun, dan Amelia Rosmala. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Bumi Aksara
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Materi Bimbingan Teknis Fasilitator dan Instruktur Kurikulum 2013 Tahun 2017*, Jakarta: Kemendikbud
- Mulyasa .2011. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nurita, Tutut dan Yenika Rambu Lepir (2019). *Penerapan Pendekatan Saintifik Pada Materi Pencemaran Air Dapat Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 21 Surabaya*. Jurnal diterbitkan oleh E-Jurnal Pensa; Pendidikan sains, Vol.7 No 2 tahun 2019

- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka
- Tim Pengembang MKDP FIP UPI *Kurikulum dan Pembelajaran*. (2011). Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Tirtarahardja, Umar dan S.L.La.Sulo. (2008). *Pengantar Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta
- UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Wiriaatmadja, Rochiati. (2005). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Yani, Ahmad dan Mamat Ruhimat. (2018). *Teori dan Implementasi Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*, Bandung: Refika Aditama