

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN 3CM (*COOL – CRITICAL - CREATIVE – MEANINGFULL*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII

Aprioda¹, Citra Utami², Nurul Husna³

^{1,2,3} STKIP Singkawang, Jl. STKIP, Singkawang Utara, Indonesia

¹aprioda38@gmail.com, ²citrautami1990@gmail.com, ³nuna_husna@ymail.com

ARTICLE INFO

Article History

Received Feb 7, 2024
Revised Mar 23, 2024
Accepted May 28, 2024

Keywords:

3cm Learning Model (Cool-Critical-Creative-meaningful);
Critical Thinking Skills;
Student learning activities

ABSTRACT

This research aims to determine the differences in the mathematical critical thinking abilities of students who use the 3CM learning model and students who use the direct learning model with a scientific approach, the influence of the 3CM learning model on students' mathematical critical thinking abilities and student learning activities. The type and research design used is quantitative research with a Quasi Experimental design in the form of a Nonequivalent Posttest-Only Control Design. The sampling technique used was purposive sampling. The data collection instruments were posttest mathematical critical thinking skills and observation sheets of student learning activities. Data analysis techniques in this research are normality test, homogeneity test, independent two-sample t-test, and percentage of student learning activities. The results of the research show that the mathematical critical thinking abilities of students who use the 3CM learning model are higher than students who use the direct learning model with a scientific approach, the 3CM learning model has a big influence on students' mathematical critical thinking abilities, and student activities are classified as very active after implementing the 3CM learning model.

Corresponding Author:

Aprioda,
STKIP Singkawang
Singkawang, Indonesia
aprioda38@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran 3CM dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung berpendekatan saintifik, pengaruh model pembelajaran 3CM terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan aktivitas belajar siswa. Jenis dan desain penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi Experimental* pada bentuk *Nonequivalent Posttests-Only Control Design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. Instrumen pengumpul data adalah *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis dan lembar pengamatan aktivitas belajar siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, *uji-t independent* dua sampel, dan presentase aktivitas belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran 3CM lebih tinggi dari siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung berpendekatan saintifik, model pembelajaran 3CM berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dan aktivitas siswa menjadi tergolong sangat aktif.

How to cite:

Aprioda, A., Utami, C., & Husna, N. (2024). Pengaruh model pembelajaran 3CM (*cool – critical - creative – meaningfull*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(3), 459-468.

PENDAHULUAN

Dalam menghadapi era yang penuh dengan kemajuan di segala bidang, siswa harus memiliki kemampuan yang dapat menuntunnya agar mampu beradaptasi dengan kemajuan yang terjadi. Pada abad 21 siswa harus memiliki dan mengembangkan kemampuan 4C, yaitu berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical thinking and problem solving*), komunikasi (*Communication*), kolaboratif (*Collaborative*) serta kreativitas dan inovasi (*Creativity and Innovation*) (Ariyana et al., 2018). Secara personal kemampuan berpikir kritis memberikan banyak manfaat positif bagi siswa. Kemampuan ini mendukung dan meningkatkan aspek kognitif, afektif dan hasil belajar siswa. Dalam proses pembelajaran kemampuan berpikir kritis mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, meningkatkan proses dan hasil belajar siswa (Ulum et al., 2020). Maka kemampuan ini merupakan satu diantara kemampuan yang penting dan harus dimiliki oleh setiap siswa.

Namun pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong dalam kategori yang rendah. Pada tingkat SMP hanya indikator interpretasi berada dalam kategori sedang sedangkan indikator analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan regulasi berada dalam kategori rendah (Basri et al., 2019). Kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi lingkaran masih rendah, dimana siswa belum memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis khususnya pada indikator memberikan alasan, tinjauan ulang, dan memberikan kesimpulan (Herdiman et al., 2018). Berdasarkan hasil *Pra Riset* di SMP Negeri 5 Samalantan membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat rendah dan pasif selama proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan aktivitas belajar siswa, misalnya melalui model pembelajaran. Salah satu cara meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu melalui model pembelajaran yang kreatif, inovatif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran (*Learning Together, Berpikir Kritis*, 2019). Model pembelajaran yang memiliki ciri diatas adalah model pembelajaran 3CM. Pada model pembelajaran 3CM terdapat empat aspek yaitu *Cool* (asik), *Critical* (Kritis), *Creative* (kreatif), dan *Meaningfull* (bermakna).

Jadi alternatif yang dapat dipilih untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dan aktivitas belajar siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical- Creative – Meaningfull*), dimana model 3CM dengan *blended learning* mampu meningkatkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah (To et al., 2019). Model kolaboratif 3CM dan tutor sebaya mampu meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa (Larasanti & Prihatnani, 2014). Jadi telah terbukti bahwa model tersebut mampu meningkatkan kreativitas dalam memecahkan masalah, hasil belajar siswa. Maka model pembelajaran 3CM juga dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Maka peneliti menganggap perlu untuk dilakukannya penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran 3CM (*Cool- Critical-Creative-Meaningfull*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP”. Karena jika kemampuan berpikir kritis siswa tidak ditingkatkan dan difasilitasi akan berdampak pada hasil dan prestasi belajar (Lailatifah & Tuharto, 2018; Yanwar et al., 2019; Gusti Ngurah Arya Surya Wangsa et al., 2021). Jadi dampak dari rendahnya kemampuan ini akan membuat siswa kesulitan belajar matematika yang akan berdampak pada hasil belajarnya. Dengan menerapkan model pembelajaran tersebut diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis dan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran matematika khususnya pada materi lingkaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain Quasi Experimental dengan bentuk Nonequivalent Posttest-Only Control Design. Penelitian ini dilakukan di di SMPN 5 Samalantan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 51 siswa. Sampel dalam penelitian diambil dengan teknik Purposive Sampling yang didasarkan atas tujuan tertentu dengan pertimbangan perbandingan rata-rata hasil belajar kedua kelas dimana nilai ulangan semester 1 kelas B lebih rendah dari kelas A, Kelas B siswanya kurang antusias dalam belajar dan masih banyak yang mengalami kesulitan dalam belajar. Maka berdasarkan pertimbangan kelas VIII A ditetapkan sebagai kelas kontrol yang menggunakan model Pembelajaran langsung dengan Pendekatan Saintifik dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran 3CM.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes akhir (Posttest) yang berupa tes Subjektif (essay) berjumlah tiga soal yang terdiri dari indikator interpretasi, sintesis, analisis, dan evaluasi untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan lembar observasi yang mengamati visual activity, Listening activity, oral activity, writing activity, dan mental activity untuk mengukur aktivitas belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran 3CM pada materi lingkaran. Instrumen tes telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Data yang di uji adalah data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji prasyarat yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas data menggunakan uji chi-kuadrat sedangkan untuk uji homogenitas menggunakan uji F, jika data berdistribusi normal maka akan dilakukan uji statistik parametrik yang berupa uji komparasi yaitu uji t-test independent pihak kanan namun jika data tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan uji statistik non parametrik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan uji prasarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Chi-Kuadrat. Hasil uji normalitas pada data posttest kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil uji normalitas

Kelas	N	Taraf Signifikan	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
Kontrol	21	5%	-37,40	31,4104	Normal
Eksperimen	22		-31,85	30,1435	

Dari Tabel 1 diperoleh hasil perhitungan normalitas pada kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang pada taraf signifikan 5% dihasilkan nilai X^2_{hitung} yaitu -37,40 dan nilai dari tabel uji chi-kuadrat diperoleh X^2_{tabel} yaitu 31,4104. Sehingga $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yang artinya bahwa H_0 diterima dengan dinyatakan data berdistribusi normal. Sedangkan untuk hasil perhitungan normalitas pada kelas eksperimen dihasilkan nilai X^2_{hitung} yaitu -31,85 dengan jumlah siswa sebanyak 20 orang pada taraf signifikan 5% diperoleh hasil X^2_{tabel} yaitu 30,1435. Maka $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ artinya H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga data yang diperoleh berdistribusi normal.

Setelah diketahui bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas data. Uji homogenitas yang digunakan dalam

penelitian ini adalah uji – F . Adapun data hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data

Kelas	Db	Varians	Taraf signifikan
Kontrol	20	163,4	5%
Eksperimen	19	255,8	5%
Fhitung	1,57		
Ftabel	2,14		
Kesimpulan	Homogen		

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 2 terlihat bahwa hasil perhitungan homogenitas data dengan rumus uji-F pada kelas kontrol varians = 163,4 menjadi varians terkecil dan kelas eksperimen dengan varians = 255,8 menjadi varians terbesar sehingga diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,57$. Sedangkan dari tabel F dengan taraf signifikan 5% dan $Db_1 = 19$ dan $Db_2 = 20$ diperoleh nilai $F_{tabel} = 2,14$ sehingga dikatakan bahwa $F_{hitung} (1,50) < F_{tabel} (2,14)$ maka H_0 diterima dengan kesimpulan varians data homogen. Selanjutnya akan dilakukan pengujian Setelah data berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya dilakukan uji untuk melihat perbandingan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa data kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis yaitu uji independent T-Test satu pihak yaitu pihak kanan untuk melihat perbandingan rata-rata kemampuan berpikir kritis kedua kelas. Dibawah ini disajikan data Tabel 3 rekapitulasi perhitungan uji-T.

Tabel 3. Rekapitulasi perhitungan uji T

Kelas	Dk	Sgabungan	Taraf Signifikan	Thitung	Ttabel
Kontrol	39	6,4	5%	5,7	1,685
Eksperimen	39		5%	5,7	1685

Dari Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa $Thitung = 5,7$ kemudian dengan $Dk=38$, dan $Ttabel = 1,685$. Berdasarkan ketentuan jika $t_{hitung}(5,7) > t_{tabel} (1,685)$ H_a diterima. Maka ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberi pembelajaran model 3CM (Cool –Critical-Creative-Meaningfull) lebih tinggi dari siswa yang menggunakan menggunakan model pembelajaran langsung dengan pendekatan saintifik. Maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji effect size untuk mengetahui seberapa besar efek dari model pembelajaran 3CM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun hasil perhitungan effect size dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Uji Effect Size

Kelas	Nilai rata-rata	Standar deviasi	ES	Kriteria
Kontrol	46	12,8	0,91	Tinggi
Eksperimen	58	16		

Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai Effect Size = 0,91 dengan kriteria tinggi karena $0,91 ES \geq 0,80$. Hal ini berarti model pembelajaran memiliki pengaruh atau efek yang besar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yaitu sebesar 0,91 yang termasuk dalam kriteria tinggi. Untuk menjawab sub masalah ketiga yaitu Apakah aktivitas belajar siswa tergolong aktif setelah

diterapkan model pembelajaran 3CM (Cool-Critical-Creative-Meaningfull) maka dilakukan langkah berikut.

Lembar observasi aktivitas belajar siswa digunakan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran 3CM yang dilakukan selama dua pertemuan yang diamati oleh 3 pengamat, hasil pengamatan aktivitas belajar siswa disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No.	Kategori Pengamatan	Persentase Aktivitas (%)		Rata-Rata Keseluruhan Persentase (%)
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1	Visual Activities	89,15	98,35	93,75
2	Listening Activities	88,35	98,50	92,93
3	Oral Activities	85,00	88,35	86,68
4	Mental Activities	89,15	95,85	92,50
5	Writing Activities	90,00	95,90	92,93
Jumlah		441,65	475,18	458,78
Rata-Rata		88,33	95,18	92

Perbandingan rata-rata persentase aktivitas belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran 3 CM pada kelas eksperimen yang dilakukan selama dua pertemuan dapat dilihat bahwa peningkatan aktivitas belajar siswa yaitu sebanyak 7,15 %. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran 3CM dapat membuat siswa aktif selama proses pembelajaran sehingga terjadi peningkatan yang signifikan dari pertemuan satu ke pertemuan dua. Peningkatan aktivitas belajar siswa ini tentunya akan mendorong siswa untuk terus aktif menggunakan pengetahuan sehingga berdampak baik terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Perbandingan total rata-rata aktivitas belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran 3CM dapat dilihat bahwa Indikator visual activities memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 93,75%, tertinggi kedua adalah listening activities dan writing activities yaitu 92,93%, tertinggi ketiga adalah mental activities yaitu 92,5% tertinggi keempat adalah oral activities yaitu 86,68%. Dan secara keseluruhan persentase aktivitas belajar siswa berada pada kategori tinggi dengan nilai 92%. Semua indikator termasuk dalam kategori aktif, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran 3CM mampu memaksimalkan aktivitas belajar siswa yang dapat mendukung kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar yang baik.

Pembahasan

Kemampuan interpretasi ini ditunjukkan dengan siswa mampu memaknai masalah dengan mengolah informasi dari masalah tersebut ke bentuk gambar agar mudah dipahami. Pada kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran 3CM siswa melakukan kegiatan yang mendukung kemampuan intepretasinya, terutama pada aspek *critical* dalam aspek ini siswa dituntut untuk menginterpretasikan informasi untuk memperoleh sebuah solusi. Selain aspek *critical* ada aspek lain yang mendukung kemampuan interpretasi siswa yaitu aspek *creative*, pada aspek ini siswa akan dituntut untuk menginterpretasikan informasi untuk menciptakan produk kreatif. Kemampuan sintesis ini ditunjukkan dengan siswa mampu memanfaatkan informasi yang tersedia dan menyatupadukanya untuk memperoleh ide baru dari pengetahuan sebelumnya sehingga diperoleh solusi.

Pada model pembelajaran 3CM kemampuan ini didukung oleh kegiatan pada aspek *critical* karena siswa akan menggunakan kemampuannya untuk menyatupadukan informasi yang ada

dengan informasi yang baru untuk memecahkan masalah yang disajikan pada tahap *critical*, pada aspek *creative* siswa juga menggunakan kemampuan menyintesisnya untuk menciptakan produk kreatif. Pada tahap *critical* dan *creative* siswa mengonstruksikan pengetahuan dan konsep-konsep matematika yang harus dipelajari guna dapat menciptakan produk kreatif (Larasanti & Prihatnani, 2014). Pada aspek *meaningful* siswa juga menggunakan kemampuan mensintesisnya untuk mampu memaknai pembelajarannya. Kemampuan evaluasi ini ditunjukkan dengan mampu menilai suatu pernyataan apakah bernilai benar atau salah. Kemampuan ini didukung pada aspek *critical*, dimana pada aspek ini siswa dituntut untuk mampu menilai pernyataan yang disertai alasan. Kemampuan analisis Kemampuan ini ditunjukkan dengan mampu melihat pola dan dibuktikan dengan langkah yang sistematis. Kemampuan ini didukung oleh aspek *critical* karena pada aspek ini siswa dituntut untuk mampu melihat pola dengan membuktikannya secara logis dan sistematis.

Jadi dari pembahasan diatas aspek model pembelajaran 3CM yang paling banyak mendukung dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang terdiri dari 4 indikator yaitu indikator interpretasi, sintesis, analisis dan evaluasi adalah aspek *critical* karena pada aspek ini membuat siswa untuk terbiasa berpikir kritis. Pembelajaran berbasis masalah mampu melatih kemampuan berpikir kritis, dikarenakan adanya permasalahan kontekstual yang memicu rasa ingin tahu siswa dalam memecahkan masalah tersebut (Wahyu et al., 2017). Selain aspek *critical* ada aspek lain yang mendukung kemampuan berpikir kritis matematis siswa yaitu aspek *creative* karena pada aspek ini siswa juga menggunakan kemampuan berpikir kritisnya untuk mampu menciptakan produk kreatif sebagai hasil dari apa yang telah dipelajarinya. Dampak positif pemberian proyek terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Holmes & Hwang, 2016) dan aspek *meaningfull* yang mendukung kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hakikatnya pembelajaran akan menghasilkan suatu pemahaman atas apa yang dipelajari. Teori gestalt memandang bahwa pembelajaran tidak hanya tentang rangsangan dan respon tetapi lebih pada pemahaman tentang suatu masalah yang mampu menarik kesimpulan baru yang berwawasan (Safitri et al., 2021). Teori ini bersesuaian dengan aspek *critical* dan *creative* pada model pembelajaran 3CM dimana siswa diajak untuk mengkritisi masalah dan menentukan solusi agar dapat membuat kesimpulan yang tepat sebagai hasil belajarnya. Didukung dengan teori gestalt yang difasilitasi aspek model pembelajaran khususnya aspek *Critical* dan *creative* yang sangat mendukung kemampuan berpikir kritis siswa sehingga ada perbedaan kemampuan antar kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas eksperimen lebih unggul daripada kelas eksperimen. Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran 3CM lebih baik dari siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan pendekatan saintifik. Penerapan 3CM dengan dua jenis kegiatan kreatif berbeda tidak menghasilkan kemampuan berpikir kritis yang berbeda, artinya dengan dua kegiatan *creative* yang berbeda (berbasis *project* dan berbasis *problem posing*) sama – sama dapat mengasah kemampuan berpikir kritis siswa (Rizti & Prihatnani, 2021).

Pengaruh model pembelajaran 3CM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ini karena model ini memiliki beberapa kelebihan. Model pembelajaran 3CM mampu mengonstruksikan pengetahuan (Larasanti & Prihatnani, 2014). Artinya siswa menjalankan proses mental untuk menemukan dan mengubah informasi yang diperoleh sehingga terbentuk pemahaman atau tafsiran secara menyeluruh tentang suatu pengetahuan. Hal ini sesuai dengan aspek *critical* yang mendukung tiap indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa hingga membantu siswa mengonstruksikan pengetahuannya untuk memperoleh suatu pemahaman. Model pembelajaran 3CM juga memiliki kelebihan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara sistematis (To et al., 2019). Artinya tahapan dari model ini membuat siswa

terbiasa untuk berpikir secara sistematis atau berurutan yang dimulai pada aspek *cool*, *critical*, *creative* dan *meaningfull*. Keempat tahapan ini berjalan secara sistematis sehingga membiasakan siswa untuk dapat menerapkan kebiasaan berpikir yang sistematis agar melalui proses yang baik diperoleh hasil yang baik pula.

Keberhasilan model pembelajaran 3CM terhadap kemampuan berpikir kritis siswa juga didukung oleh Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disusun berdasarkan keempat aspek model pembelajaran 3CM. Melalui LKS dengan model 3CM ini setiap sub materi disajikan secara lebih detail dimana sub bab konsep lingkaran, unsur-unsur lingkaran, sudut pusat dan sudut keliling dan segiempat tali busur dijabarkan masing-masing berdasarkan keempat aspek model 3CM sehingga pemahaman siswa lebih dalam dan memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa karena pada aspek *critical* membuat siswa selalu menggunakan kemampuan berpikir kritisnya. Dan dilanjutkan dengan kegiatan *creative* dimana siswa menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam bentuk proyek agar pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih nyata dan menentukan solusi agar dapat membuat kesimpulan yang tepat sebagai hasil belajarnya. Teori gestalt memandang bahwa pembelajaran tidak hanya tentang rangsangan dan respon tetapi lebih pada pemahaman tentang suatu masalah yang mampu menarik kesimpulan baru yang berwawasan (Safitri et al., 2021).

Tahap terakhir dari model ini adalah *meaningfull* dimana siswa diajak untuk memaknai pengetahuannya dengan membuat kesimpulan dan merefleksikan hasil belajarnya dalam hal ini berarti siswa melakukan kegiatan mental yang menghubungkan ilmu-ilmu baru yang diperolehnya dengan ilmu-ilmu yang telah diperoleh sebelumnya, ini bersesuaian dengan teori belajar bermakna. Belajar bermakna adalah pembelajaran dimana seseorang dapat menghubungkan ilmu-ilmu baru yang diperolehnya dengan ilmu yang telah diperoleh sebelumnya (Muamanah, n.d.). Hal ini membuat siswa mengetahui arti pengetahuan yang diperolehnya secara nyata. Jadi pengaruh model pembelajaran 3CM terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa tergolong tinggi karena model ini memiliki empat aspek yang saling melengkapi dan model ini juga didukung dengan RPP dan LKS yang menunjang proses pembelajaran sehingga diperoleh hasil yang baik.

Aktivitas belajar dalam penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan secara individu, memiliki perencanaan belajar, strategi, media, tahapan tujuan tertentu, serta aturan yang disepakati saat pembelajaran dengan model pembelajaran 3CM pada materi lingkaran. Aspek *Cool* adalah aspek yang menuntut siswa untuk melakukan kegiatan *ice breaking* dengan tujuan agar tercipta suasana belajar yang asik dan menyenangkan. Dalam aspek ini siswa melakukan aktivitas belajar seperti *listening activities* yang berupa mendengarkan tujuan dan manfaat materi yang akan dipelajari hal ini tentunya akan memotivasi siswa untuk fokus dan memahami materi. Aktivitas lain yang dilakukan siswa pada aspek ini adalah *visual activities* yang berupa membaca materi melalui kegiatan ini siswa akan mempunyai gambaran tentang materi yang akan dipelajari yang akan memicu rasa ingin tahu yang lebih dalam mengenai materi yang akan dibahas. Melalui tahapan *cool* ini siswa akan termotivasi dan antusias untuk mengikuti pembelajaran berikutnya.

Aspek *critical* adalah aspek yang menuntut siswa untuk mengkritik dan memecahkan masalah kontekstual. Dalam aspek ini siswa melakukan berbagai aktivitas belajar seperti *listening activities* yang berupa mendengarkan diskusi dan mendengarkan tanggapan teman, melalui kegiatan ini siswa terus aktif untuk menampung informasi mengenai diskusi yang dilakukan sehingga ia dapat menggunakan informasi tersebut untuk memecahkan permasalahan yang dibahas. *Oral activities* yang berupa kegiatan berdiskusi dengan anggota kelompok untuk

memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi melalui aspek dan aktivitas yang dilakukan siswa akan aktif untuk mengungkapkan hasil pemikirannya untuk mencari sebuah solusi. Kemudian *mental activities* yang berupa kegiatan untuk mengkritis permasalahan terkait materi yang dibahas dalam aspek ini siswa akan terus aktif untuk mengkritis berbagai aspek yang akan membantunya untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi yang tentunya akan melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dan *writing activities* yang berupa menuliskan hasil pemecahan masalah.

Aspek *creative* adalah aspek yang menuntut siswa untuk memikirkan produk kreatif sebagai hasil dari apa yang telah dipelajarinya. Dalam aspek ini siswa juga melakukan aktivitas belajar seperti *visual activities* yang berupa membaca dan memperhatikan materi untuk meninjau kembali hal apa saja yang dapat digunakan untuk membantu membuat produk kreatif. Kemudian *mental activities* yang berupa mengkritisi masalah dan memikirkan produk kreatif pada aktivitas ini siswa akan menggunakan pikirannya untuk mengkritis dan menciptakan produk kreatif melalui hasil peninjauan ulang yang telah dilakukannya sehingga tercipta sebuah produk kreatif yang menjadi pengimplementasian konsep yang diperolehnya. Selanjutnya *oral activities* yang berupa kegiatan berdiskusi dan memberikan tanggapan dalam aktivitas ini siswa akan aktif untuk mengkomunikasikan hasil pemikirannya dan tanggapan dalam perancangan produk kreatif, dan *listening activities* yang berupa mendengarkan diskusi dan tanggapan teman dalam aktivitas ini siswa akan menampung berbagai pendapat dan tanggapan dari berbagai pihak agar dapat membuat produk kreatif yang baik, dan *writing activities* yang berupa kegiatan menuliskan hasil pemecahan dan hasil proyek setelah melalui proses yang panjang maka diperoleh hasil akhir yang berupa solusi dan produk kreatif yang akan disajikan dalam bentuk tulisan agar apa yang telah diputuskan menjadi terstruktur sehingga dapat diterapkan atau dilaksanakan.

Aspek *meaningfull* adalah aspek yang menuntut siswa untuk memaknai pembelajaran melalui implementasi konsep dalam kehidupan sehari-hari seperti menyebutkan contoh penggunaan konsep yang sering dilihat atau dilakukan. Dalam aspek ini siswa juga melakukan berbagai aktivitas belajar seperti *visual activities* yang berupa membaca ulang dan memperhatikan tugas untuk memaknai pembelajaran siswa perlu melakukan tinjauan ulang agar dapat mengumpulkan kembali informasi yang penting. Selanjutnya *oral activities* yang berupa berdiskusi dan memberikan tanggapan setelah meninjau ulang dan telah menemukan informasi yang penting maka hal tersebut didiskusikan untuk menentukan hasil akhir yang sesuai. Kemudian *listening activities* yang berupa mendengarkan diskusi dan tanggapan teman dalam kegiatan ini juga siswa perlu untuk bekerjasama untuk menyelesaikannya dimana siswa akan mengumpulkan informasi dan tanggapan dari teman sekelompoknya agar dapat memperoleh makna yang paling tepat atas apa yang telah dipelajari.

Selanjutnya *mental activities* yang berupa menyimpulkan dan merefleksikan hasil belajar dalam kegiatan ini siswa akan aktif untuk menggunakan kemampuan berpikir kritisnya agar memperoleh makna atas apa yang sudah dipelajari. Terakhir *writing activities* yang berupa menuliskan simpulan dan hasil refleksi pembelajaran dalam kegiatan ini siswa akan menuliskan hasil akhir dari proses pembelajaran yang telah dilakukan berupa simpulan dan hasil refleksi atas konsep yang telah diperoleh sehingga siswa dapat memahami dengan benar kegunaan ilmu yang diperolehnya sehingga dapat dimanfaatkan dan dipergunakan dengan baik. Siswa yang memiliki keaktifan yang tinggi mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis dengan baik (Putri & Aini, 2023). Keberhasilan model pembelajaran 3CM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan aktivitas belajar siswa merupakan dua hal yang tidak terpisahkan karena untuk berpikir kritis siswa melakukan aktivitas belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data diperoleh bahwa bahwa model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningfull*) memiliki pengaruh yang positif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada materi Lingkaran dikelas VIII SMP Negeri 5 Samalantan. Sesuai dengan sub-sub rumusan masalah penelitian, secara khusus dapat disimpulkan hasil sebagai berikut Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical- Creative-Meaningfull*) lebih tinggi dari siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan pendekatan saintifik, Model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningfull*) berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, Aktivitas belajar siswa tergolong sangat aktif setelah diterapkan model pembelajaran 3CM (*Cool-Critical-Creative-Meaningfull*) dan aktivitas dengan persentase tertinggi adalah *visual activities*. Berdasarkan hasil penelitian muncul sebuah pertanyaan apakah model pembelajaran 3CM dapat diterapkan pada materi lain selain lingkaran. Hal ini dapat dijadikan rumusan masalah pada penelitian berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih dipersembahkan untuk semua pihak yang telah berpartisipasi dan mendukung penyelesaian penelitian ini. Semoga artikel dari hasil penelitian ini memberikan manfaat yang positif bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Anis Farokatin, I. K. (2019). Pengaruh aktivitas belajar siswa dalam learning together terhadap kemampuan berfikir kritis. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 15-22.
- Hasan Basri, P. A. (2019). Investigating critical thinking skill of junior high school in solving mathematical problem. *International Jurnal of Instruction*, 745-758.
- Holmes, V. L., & Hwang, Y. (2016). Exploring the effects of project-based learning in secondary mathematics education. *The Journal of Educational Research*, 109(5), 449-463.
- Indri Herdiman, I. F. (2018). Kemampuan berfikir kritis siswa smp pada smateri lingkaran. *Jurnal Prisma*, 1-10.
- Kemendikbud. (2018). Buku pegangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi Jakarta: Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Pendidik. Tersediapada http://repositori.kemdikbud.go.id/11316/1/01._Buku_Pegangan_Pembelajaran_HOTS_2018-2.pdf (diakses tanggal 11 September 2022)
- Kurniawan, M. W., & Wuryandani, W. (2017). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap motivasi belajar dan hasil belajar PPKn. *Jurnal Civics: Media KajianKewarganegaraan*, 14(1), 10-22.
- Nuraini, F. d. (2018). Hubungan antara aktivitas belajar siswa dan hasil belajar pada materi pelajaran kimia Kelas X SMA Negeri 5 Pontianak. *Ar-Razi jurnal Ilmiah*, 30--39.
- Nuraini, N., Fitriani, F., & Fadhilah, R. (2018). Hubungan antara aktivitas belajar siswa dan hasil belajar pada mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 5 Pontianak. *Jurnal Ilmiah Ar-Razi*, 6(1).
- Prihatnani, R. L. (2021). Pembelajaran daring model kolaboratif 3cm dan tutor sebaya untuk meningkatkan hasil belajar dan kreativitas. *Scholaria : Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 271-282.
- Prihatnani, T. M. (2021). Efektivitas model pembelajaran 3cm (cool – critical – creative – meaningfull) terhadap kemampuan berfikir krtis siswa SMP. *Moshafora : Jurnal Pendidikan Matematika*, 213-224.

- Putri, I. S. (2022). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa smp plus darus sholah jember dalam menyelesaikan soal higher order thinking skill melalui pembelajaran cool-critical-creative-meaningfull ditinjau dari keaktifan siswa (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember).
- Sabilla Irwina Safitri, D. S. (2021). Teori geslat (Meningkatkan Pembelajaran melalui Proses Pemahaman). *At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 23-31.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan berfikir kritis matematis. 1-7.
- Simajuntak, F. (2022). Eksperimentasi model pembelajaran cool critical-creative-meaningful (3cm) dengan strategi college bowl pada materi peluang ditinjau dari kretivitas belajar siswa kelas VIII SMP Kristen 1 Surakarta Tahun pelajarn 2021/2022. Surakarta: UNS Institutional Repository
- Suyadi, H. M. s(2020). Pelaksanaan teori Belajar Bermakna David Ansumbel dalam pembelajaran pendidikan Agama Islam. *Belajea : Jurnal Pendidikan Islam*, 23-36.
- Wahyudi, b. w. (2019). The use of 3cm(cool-critical-creative-meaningful) model in blended learning to omprove creative thingking abiliti in solving mathematics problem. *EST : Journal of Education Science and Technology*, 26-38.
- Wahyudi, W. W. (2019). BattleForKids. The impact of 3cm model within blended learning to enhance students' creative thingking ability, 32-46.