

## **ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI**

**Kristina Warniasih, Ririn Meila Kurniawati, Niken Wahyu Utami**

*Universitas PGRI Yogyakarta, Jl. IKIP PGRI I Sonosewu No.117, Yogyakarta 55182*

Email: meila05.rm@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP menggunakan pembelajaran inkuiiri pokok bahasan bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian berjumlah enam siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Sentolo. Data yang diperoleh berbentuk tertulis dan lisan. Data tertulis diperoleh dari tes tertulis, dan data lisan diperoleh melalui wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelompok atas mampu membangun semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis dengan tepat dan lengkap, siswa kelompok tengah mampu membangun semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis dengan tepat, namun terdapat sedikit kekurangan pada indikator 1, 2, 3, dan 4, sedangkan siswa kelompok bawah mampu membangun semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis dengan tepat, namun terdapat sedikit kekurangan pada indikator 2 dan 3, serta terdapat banyak kekurangan pada indikator 1 dan 4.

**Kata Kunci:** Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Inkuiiri, Kubus dan Balok.

### **Abstract**

The research aims to know student's mathematics critical thinking ability at the inquiry learning process of P flat side geometry of cube and cuboid class VIII B SMP Negeri 1 Sentolo. This kind of research is qualitative research. The research subject was six students of class VIII B SMP Negeri 1 Sentolo, that consist of two students of high class, two students of the middle class, and two students of low class. The collected data was in the form of written and oral. The written data was obtained from the test, and the oral data was obtained from the interview. Mathematic critical thinking ability was measured based on Ennis' indicator. The research result showed that after student followed the learning process with guided inquiry learning method, high-class students can build the entire indicator of mathematic critical thinking ability correctly and completely, middle-class students can built the entire indicator of mathematic critical thinking ability correctly but there were little problems at the indicator 1, 2, 3 and 4, whereas low-class students can build the entire indicator of mathematic critical thinking ability correctly but there were little problems at the indicator 2 and 3. Besides, they less in indicator 1 and 4.

**Keywords:** Mathematics Critical Thinking Skill, Inquiry, Cube and Cuboids.

## **PENDAHULUAN**

Matematika berperan penting dalam dunia pendidikan dan kehidupan sehari-hari. Ollerton (2010) menyatakan bahwa matematika berkaitan dengan pemahaman dalam

merepresentasi dan memanipulasi konsep-konsep abstrak, mengeneralisasikannya, menyusun asumsi dan pembuktian untuk memecahkan suatu masalah. Sehingga, para siswa dalam pembelajaran matematika diharapkan tidak hanya mengetahui fakta dan konsep saja, tetapi juga harus berlatih untuk berpikir kritis guna menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika, sebagaimana dinyatakan dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP/MTs, yaitu agar siswa dapat: memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah; menggunakan pola penalaran dalam penyelesaian masalah; menggunakan penalaran dalam melakukan manipulasi matematika; mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika; dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Cottrell (2005) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah suatu aktivitas kognitif yang berhubungan dengan akal yang lebih memfokuskan pada argument, sedangkan Glazer (2001) menjelaskan bahwa berpikir kritis dalam matematika merupakan suatu kemampuan dalam menggali pengetahuan lama, penalaran matematis dan strategi kognitif untuk menggeneralisasikan, membuktikan dan mengevaluasi masalah matematika. Hal tersebut sejalan dengan Ennis *dalam* Lestari & Yudhanegara (2017), yang juga mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika melibatkan pengetahuan, penalaran, dan pembuktian. Lebih lanjut, dikemukakan bahwa ada beberapa indikator yang harus diperhatikan dalam berpikir kritis matematis, yaitu: membangun keterampilan dasar (*basic support*); menentukan strategi dan taktik (*strategi and tactics*) untuk menyelesaikan masalah; memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*); membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*); dan membuat simpulan (*inference*).

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa berperan penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Heong, dkk. (2011) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis seorang siswa dapat mempengaruhi kemampuan, kecepatan, dan efektivitas dalam belajar. Siswa yang terlatih berpikir kritis menunjukkan pengaruh yang positif terhadap perkembangan pendidikan mereka, sedangkan menurut Tanujaya (2014), keterampilan

berpikir kritis siswa berhubungan strategi pembelajaran matematika yang dilakukan oleh seorang Guru. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang baik, lebih mampu menyelesaikan persoalan matematika di bandingkan siswa dengan keterampilan berpikir kritis yang rendah.

Di lain pihak, berdasarkan hasil penelitian oleh Nuryanti, Zubaidah, & Diantoro (2018), kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP masih rendah. Hal ini sejalan dengan Hidayanti, As'ari, & Daniel (2016) yang juga menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah. Selain itu, menurut Sari, Susiswo, & Nusantara (2016), kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah terutama pada indikator menyimpulkan dan memberi penjelasan lanjut. Sehingga, perlu dilakukan kajian lebih jauh terkait rendahnya kemampuan ini.

Kenyataanya, pendahnya kemampuan berpikir kritis juga terjadi pada siswa SMP Negeri 1 Sentolo. Berdasarkan analisis daya serap penguasaan materi matematika Ujian Nasional tahun pelajaran 2017/2018 SMP Negeri 1 Sentolo, didapatkan hasil bahwa persentase penguasaan materi geometri dan pengukuran di tingkat sekolah, yaitu 64,68%, tingkat Kabupaten Kulon Progo 54,72%, tingkat provinsi DIY 57,17%, dan tingkat nasional 42,80%. Daya serap ini menggambarkan hasil belajar siswa. Dari analisis daya serap ini, terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa masih belum optimal.

Pencapaian yang belum optimal ini juga dapat dilihat dari hasil Penilaian Tengah Semester tahun pelajaran 2018/2019. Berdasarkan Penilaian Tengah Semester tersebut dapat diketahui bahwa nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) adalah 75. Siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Sentolo yang mendapat nilai sama dengan KKM atau di atas KKM ada 7 siswa dengan persentase sebesar 29,17%, dan untuk siswa yang mendapat nilai di bawah KKM ada 17 siswa dengan persentase sebesar 70,83%. Pencapaian yang belum optimal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai aspek, salah satunya adalah aspek kognitif yang meliputi kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika.

Selanjutnya, hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di kelas VIII B SMP Negeri 1 Sentolo, peneliti menemukan hasil bahwa: siswa aktif melakukan tanya jawab saat pembelajaran berlangsung. Beberapa siswa ketika diminta untuk memberikan penjelasan mengenai hasil jawabannya, namun masih belum dapat memberikan penjelasan dengan benar. Beberapa siswa masih salah dalam menentukan strategi/taktik untuk menyelesaikan masalah. Mereka masih sering lupa terhadap materi yang telah

diajarkan sebelumnya. Hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa untuk menyelesaikan suatu masalah matematika masih belum optimal. Oleh karena itu, agar siswa mampu menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik dan benar, maka dibutuhkan suatu fasilitas yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika. Nurdyansyah & Fahyuni (2016) mengemukakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan Sanjaya (2016), yang menyatakan bahwa terdapat beberapa ciri utama pembelajaran inkuiri yang menekankan kepada aktivitas siswa, dimana siswa merupakan subjek dalam pembelajaran. Aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri, sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis. Lebih lanjut dinyatakan bahwa dalam model pembelajaran ini, terdapat tujuh tahapan, yang dimulai dengan identifikasi masalah dan melakukan pengamatan. Selanjutnya siswa mengajukan pertanyaan, merencanakan penyelidikan, mengumpulkan data/informasi dan melaksanakan penyelidikan. Siswa kemudian menganalisis data, membuat kesimpulan; dan tahap terakhir mengkomunikasikan hasil.

Pelaksanaan tiap tahap dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing, dapat melatih siswa untuk menemukan suatu masalah melalui kegiatan pengamatan, kemudian mengajukan pertanyaan terkait permasalahan yang ditemukan. Siswa juga dilatih untuk merencanakan dan melaksanakan penyelidikan, guna menemukan informasi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Setelah itu, siswa membuat kesimpulan dan mengomunikasikan hasil pekerjaannya. Melalui tahapan-tahapan tersebut, siswa dapat terlatih untuk menyelesaikan masalah dengan menerapkan kemampuan berpikir kritis matematis.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Ahmatika (2016), kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat meningkat setelah menerapkan metode inkuiri pada pembelajaran matematika. Selanjutnya, Setiawan (2015) menemukan bahwa model penemuan (inkuiri) terbimbing dapat dijadikan alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut sejalan dengan Setiawan & Royani (2013) yang menyebutkan bahwa

kemampuan berpikir kritis matematis siswa termasuk dalam kategori tinggi setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menerapkan inkuiri. Sehingga, peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri. Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang melaksanakan pembelajaran Inkuiri.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Metode Penelitian Pengembangan. Penelitian pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, menyempurnakan suatu produk, atau menguji efektivitas produk tersebut (Sukmadinata, 2006; Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini dihasilkan instrumen tes yang akan digunakan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sentolo, pada bulan Maret sampai dengan April tahun pelajaran 2018/2019. Subjek penelitian berjumlah 27 orang siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Sentolo, yang mengikuti tes untuk memperoleh nilai akhir siswa guna pembentukan kelompok siswa berdasarkan nilai yang diperoleh. Sedangkan untuk penelitian lebih lanjut dalam bentuk wawancara, dilaksanakan pada 6 orang siswa. Siswa yang diwawancara terdiri dari 2 (dua) orang siswa dari kelompok atas, 2 (dua) orang siswa dari kelompok tengah, dan 2 (dua) orang siswa dari kelompok bawah.

Prosedur pelaksanaan penelitian ini terbagi dalam 3 (tiga) tahap utama, yaitu: pengembangan instrumen, pengambilan data, dan analisis data. Pengembangan instrumen terdiri dari penyusunan instrumen validasi instrumen, uji coba instrumen tes, dan analisis hasil uji coba instrumen tes. Pengambilan data, dilaksanakan dalam bentuk pemberian tes, wawancara dan analisis dokumen.

Analisis hasil uji coba instrumen tes dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran butir soal. Perhitungan nilai validitas dan reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment* dan *Cronbach Alpha* (Riduwan, 2018), sedangkan untuk menghitung daya pembeda dan tingkat kesukaran menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Jihad dan Haris (2010). Instrumen tes yang valid dan reliabel kemudian digunakan untuk mengelompokkan

siswa. Pelaksanaan tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan atau permasalahan (Amirono & Daryanto, 2016).

Tahap selanjutnya adalah memeriksa keabsahan data menggunakan triangulasi sumber, dengan cara membandingkan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis dengan hasil wawancara dan berbagai dokumen yang diperoleh. Wawancara dilaksanakan untuk menggali informasi yang lebih mendalam tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan hasil pekerjaan siswa, sedangkan analisis dokumen bertujuan untuk memeriksa kesesuaian data. Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan data dengan menggunakan sesuatu yang lain di luar data itu yang bertujuan untuk meningkatkan validitas data (Tanujaya & Mumu, 2016; Drupadi & Mumu, 2018).

Tahap terakhir adalah data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan model Miles dan Huberman. Terdapat tiga proses yang dilakukan dalam melaksanakan model ini, yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/verification* (kesimpulan dan verifikasi) (Sugiyono, 2017).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Uji coba instrumen tes dilaksanakan pada kelas VIII D SMP Negeri 1 Sentolo yang diikuti oleh 27 orang siswa. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran butir soal tes. Setelah dilakukan analisis, diperoleh 4 butir soal tes yang dijadikan sebagai instrumen penelitian. Adapun validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal tes disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal tes

No.	V	R	DP	TK
1	Valid	Reliabel	Baik	Sedang
2	Valid	Reliabel	Sangat baik	Sedang
3	Valid	Reliabel	Baik	Sedang
4	Valid	Reliabel	Baik	Sedang

Berdasarkan Tabel 1, tampak bahwa 4 (empat) butir yang diperoleh layak untuk digunakan dalam mengukur kemampuan berpikir siswa. Keempat butir soal tes tersebut valid, reliabel, mempunyai daya pembeda yang baik dan tingkat kesukaran yang sedang. Selanjutnya, dilakukan Tes kemampuan berpikir kritis matematis di kelas VIII B SMP Negeri 1 Sentolo sebagai kelas subjek penelitian yang diikuti oleh 24 siswa. Berdasarkan

hasil tes, kemudian dilakukan penilaian dan perankingan untuk menentukan kelompok berpikir kritis matematis yang terdiri dari kelompok atas, tengah, dan bawah. Dari masing-masing kelompok selanjutnya dipilih dua siswa untuk dilakukan wawancara. Penentuan kelompok tersebut mengacu pada pembagian kelompok menurut Nitko dan Hanna *dalam* Suryanto (2014). Nilai dan kelompok siswa berdasarkan kemampuan berpikir kritis matematis, disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Nilai dan kelompok kemampuan berpikir kritis siswa

No	Nama Siswa	Nilai Siswa	Kelompok kemampuan berpikir kritis
1	ADK	96,23	Atas
2	RA	94,34	Atas
3	RW	94,34	Atas
4	ALN	88,68	Atas
5	NNPD	86,79	Atas
6	AYA	83,02	Atas
7	FLM	83,02	Atas
8	BSM	79,25	Atas
9	DAM	79,25	Tengah
10	CNPP	75,47	Tengah
11	BAP	73,58	Tengah
12	AFS	69,81	Tengah
13	LLLL	67,92	Tengah
14	FPP	66,04	Tengah
15	DSP	64,15	Tengah
16	FFN	62,26	Tengah
17	ANP	58,49	Bawah
18	FA	58,49	Bawah
19	RN	58,49	Bawah
20	DP	56,60	Bawah
21	RNC	56,60	Bawah
22	BSS	54,72	Bawah
23	DYS	54,72	Bawah
24	M	54,72	Bawah

Berdasarkan Tabel 2, dilakukan pemilihan secara acak berkelompok enam siswa yang akan diwawancara. Masing-masing kelompok dipilih 2 (dua) orang siswa sebagai sampel. Hasil pengacakan diperoleh bahwa ADK dan RW mewakili kelompok atas, DAM dan LLLL dari kelompok tengah, dan RN dan M dari kelompok bawah. Lebih lanjut adalah hasil analisis siswa kelompok atas, tengah, dan bawah untuk setiap indikator dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Indikator pertama yang dianalisis adalah membangun keterampilan dasar (*basic*

*support).* Tahapan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing yang mendukung indikator membangun keterampilan dasar (*basic support*) adalah pada tahap identifikasi masalah dan melakukan pengamatan, serta tahap mengajukan pertanyaan. Pada kedua tahap ini, siswa melakukan pengamatan untuk menemukan suatu masalah, kemudian mengajukan pertanyaan terkait masalah yang ditemukan (Peter, 2012). Sejalan dengan Nuriali, dkk. (2018) yang mengemukakan bahwa dalam pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing, siswa melakukan proses penyelidikan masalah, kemudian mengajukan pertanyaan kepada guru maupun siswa lain untuk memperjelas masalah yang telah ditemukan. Melalui tahapan tersebut, siswa dilatih untuk dapat membangun keterampilan dasar dengan cara mengamati dan menentukan fakta atau informasi dari permasalahan yang diberikan.

Hasil analisis tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa di setiap kelompok pada indikator membangun keterampilan dasar, disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil analisis indikator membangun keterampilan dasar

No	Nama	Kelompok	Hasil Analisis
1	ADK	Atas	Tepat dan lengkap
2	RW	Atas	Tepat dan lengkap
3	DAM	Tengah	Tepat, namun terdapat sedikit kekurangan
4	LLLL	Tengah	Tepat, namun terdapat sedikit kekurangan
5	RN	Bawah	Tepat, namun terdapat banyak kekurangan
6	M	Bawah	Tepat, namun terdapat banyak kekurangan

Berdasarkan Tabel 3, tampak bahwa siswa di setiap kelompok mampu membangun keterampilan dasar dengan tepat, namun untuk siswa kelompok tengah dan bawah masih terdapat kekurangan. Kekurangan ini dikarenakan siswa kurang lengkap dalam menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan, salah dalam menuliskan satuan, dan terdapat fakta atau informasi yang ada pada soal namun tidak dituliskan.

Berikut ini adalah hasil analisis indikator kedua, yaitu: “menentukan strategi dan taktik (*strategy and tactics*) untuk menyelesaikan masalah”. Tahapan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing yang mendukung indikator menentukan strategi dan taktik (*strategy and tactics*) untuk menyelesaikan masalah adalah pada tahap merencanakan penyelidikan dan melaksanakan penyelidikan. Pada tahap ini, siswa merencanakan dan melaksanakan penyelidikan dengan cara mengumpulkan informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut sejalan dengan

Nuriali, dkk (2018), yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing, siswa dapat mengembangkan proses berpikir terhadap masalah matematika yang diberikan, sehingga mempermudah dalam mencari solusi atau cara untuk memecahkan masalah. Melalui tahapan tersebut, siswa dilatih agar dapat menentukan strategi dan taktik atau rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa di setiap kelompok pada indikator kedua ini disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil analisis indikator menentukan strategi dan taktik

No	Nama	Kelompok	Hasil Analisis
1	ADK	Atas	Tepat
2	RW	Atas	Tepat
3	DAM	Tengah	Tepat, namun terdapat kekurangan
4	LLLL	Tengah	Tepat, namun terdapat kekurangan
5	RN	Bawah	Tepat, namun terdapat kekurangan
6	M	Bawah	Tepat, namun terdapat kekurangan

Berdasarkan Tabel 4, siswa di setiap kelompok mampu menentukan strategi dan taktik dengan tepat, namun untuk siswa kelompok tengah dan bawah masih terdapat kekurangan. Kekurangan ini dikarenakan siswa kurang atau tidak memberikan keterangan terkait rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal.

Lebih lanjut adalah indikator ke-3, yaitu “memberikan penjelasan sederhana”. Tahapan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing yang mendukung indikator memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) adalah pada tahap menganalisis data dan mengomunikasikan hasil. Pada kedua tahap ini, siswa menggunakan informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah, kemudian siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya. Melalui tahapan tersebut, siswa dilatih agar dapat menganalisis persamaan antara masalah dan informasi yang diperoleh, untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Siswa juga dilatih untuk menjelaskan dan mempertanggungjawabkan hasil pekerjaannya dengan cara presentasi.

Hasil analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa di setiap kelompok pada indikator ini disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil analisis indikator memberikan penjelasan sederhana

No	Nama	Kelompok	Hasil Analisis
1	ADK	Atas	Tepat dan lengkap
2	RW	Atas	Tepat dan lengkap
3	DAM	Tengah	Tepat, namun terdapat sedikit kekurangan
4	LLLL	Tengah	Tepat, namun terdapat sedikit kekurangan
5	RN	Bawah	Tepat, namun terdapat sedikit kekurangan
6	M	Bawah	Tepat, namun terdapat sedikit kekurangan

Berdasarkan Tabel 5, tampak bahwa siswa di setiap kelompok mampu memberikan penjelasan sederhana dengan tepat, namun untuk siswa kelompok tengah dan bawah masih terdapat kekurangan. Kekurangan ini dikarenakan siswa kurang atau tidak memberikan keterangan terkait hasil jawabannya.

Selanjutnya, tahapan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing yang mendukung indikator membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*) adalah pada tahap menganalisis data dan mengomunikasikan hasil. Pada kedua tahap ini, siswa mengidentifikasi dan mempertimbangkan suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah lebih lanjut, kemudian siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya (Lestari & Prahmana, 2017). Melalui tahapan tersebut, siswa dilatih agar dapat mengidentifikasi dan mempertimbangkan hasil yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah lebih lanjut. Siswa juga dilatih untuk menjelaskan dan mempertanggungjawabkan hasil pekerjaannya dengan cara presentasi.

Hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa di setiap kelompok pada indikator ini disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil analisis indikator membuat penjelasan lebih lanjut

No	Nama	Kelompok	Hasil Analisis
1	ADK	Atas	Tepat dan lengkap
2	RW	Atas	Tepat dan lengkap
3	DAM	Tengah	Tepat, namun terdapat sedikit kekurangan
4	LLLL	Tengah	Tepat, namun terdapat sedikit kekurangan
5	RN	Bawah	Tepat, namun terdapat banyak kurangan
6	M	Bawah	Tepat, namun terdapat banyak kurangan

Berdasarkan Tabel 6, tampak bahwa siswa di setiap kelompok mampu membuat penjelasan lebih lanjut dengan tepat, namun untuk siswa kelompok tengah dan bawah masih terdapat kekurangan. Kekurangan ini dikarenakan siswa kurang lengkap dalam

memberikan keterangan terkait hasil jawabannya, terdapat perhitungan yang tidak dituliskan, dan tidak memberikan satuan terkait hasil jawaban.

Indikator terakhir yang dianalisis adalah “membuat simpulan”. Tahapan dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing yang mendukung indikator ini adalah tahap membuat kesimpulan. Melalui tahap ini, siswa dilatih agar dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil pemecahan masalahnya (Yanti & Prahmana, 2017). Hasil analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa di setiap kelompok pada indikator ini disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil analisis terkait indikator membuat simpulan

No	Nama	Kelompok	Hasil Analisis
1	ADK	Atas	Tepat dan lengkap
2	RW	Atas	Tepat dan lengkap
3	DAM	Tengah	Tepat, dan lengkap
4	LLLL	Tengah	Tepat, namun kurang lengkap
5	RN	Bawah	Tepat, namun kurang lengkap
6	M	Bawah	Tepat, dan lengkap

Tabel 7 menunjukkan bahwa siswa di setiap kelompok mampu membuat simpulan dengan tepat dan lengkap, namun terdapat pula siswa yang masih kurang lengkap dalam menuliskan kesimpulan.

## SIMPULAN

Siswa SMP dapat dikelompokkan dalam 3 (tiga) kategori, kelompok Atas, Tengah, dan Bawah. Siswa pada kelompok atas mampu membangun semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis dengan tepat dan lengkap. Selanjutnya, siswa kelompok tengah mampu membangun semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis dengan tepat, namun terdapat sedikit kekurangan pada indikator membangun keterampilan dasar, menentukan strategi dan taktik, memberikan penjelasan sederhana, dan membuat penjelasan lebih lanjut. Terakhir, siswa kelompok bawah mampu membangun semua indikator kemampuan berpikir kritis matematis dengan tepat. Namun, terdapat sedikit kekurangan pada indikator menentukan strategi dan taktik, dan memberikan penjelasan sederhana, selain terdapat banyak kekurangan pada indikator membangun keterampilan dasar dan membuat penjelasan lebih lanjut.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmatika, D. (2016). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pendekatan *Inquiry/Discovery*. *Euclid*, 3(1), 394-403.
- Amirono & Daryanto. (2016). *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Cottrell, S. (2005). *Critical Thinking Skills Developing Effective Analysis and Argument*. New York: Palgrave Macmillan.
- Drupadi, S.W., & Mumu, J. (2018). Analisis kemampuan penalaran induktif matematis mahasiswa pendidikan matematika Universitas Papua. *Journal of Honai Math*, 1(2), 113 – 126.
- Glazer, E. (2001). *Using Internet Primary Sources to Teach Critical Thinking Skills in Mathematics*. London: Greenwood Press.
- Heong, Y.M., Othman, W.B., Yunos, J.B.M., Kiong, T.T., Hassan, R.B., & Mohamad, M.M.B. (2011). The level of marzano higher order thinking skills among technical education students. *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 121.
- Hidayanti, D., As’ari, A.R., & Daniel, C. (2016). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas IX pada materi kesebangunan. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya* (pp. 276-285). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Jihad, A., & Haris, A. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kemendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 58 Th. 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lestari, K.E., & Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Lestari, R.M., & Prahmana, R.C.I. (2017). Model guided inquiry, student teams achievement division, dan kemampuan penalaran matematis siswa. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10(2), 153-165.
- Nurdyansyah & Fahyuni, E.F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.

- Nuriali, W., Busnawir, Samparadja H., & Ili, L. (2018). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMK. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 38(2), 53-64.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 155-158.
- Ollerton, M. (2010). *Panduan Guru Mengajar Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- Peter, E.E. (2012). Critical thinking: Essence for teaching mathematics and mathematics problem solving skills. *African Journal of Mathematics and Computer Science Research*, 5(3), 39-43.
- Riduwan. (2018). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sari, M., Susiswo, & Nusantara, T. (2016). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Gambut. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (pp. 254-264). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Setiawan, J., & Royani. (2013). Kemampuan berpikir kritis siswa SMP dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar dengan metode inkuiri. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-9.
- Setiawan, W. (2015). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dengan menggunakan model penemuan terbimbing. *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 91-97.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tanujaya, B. (2014). Pengukuran keterampilan berpikir kritis siswa SMA dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Psikometri* (pp. 242-252). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tanujaya, B., & Mumu, J. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas: Panduan Belajar, Mengajar, dan Meneliti*. Yogyakarta: Media Akademi.

Yanti, O.F., & Prahmana, R.C.I. (2017). Model problem based learning, guided inquiry, dan kemampuan berpikir kritis matematis. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(2), 120-130.