

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI *MATHEMATICAL BELIEF*

Ellysa Ummirotul Jannah, Abdul Halim Fathani, Anies Fuady

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematis ditinjau dari *mathematical belief*. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif k. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Roudlotul Muta'abbidin Payaman, Lamongan. Pemilihan subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan dengan pertimbangan tertentu. Subjek penelitian dipilih berdasarkan tingkat *mathematical belief* tinggi, sedang, dan rendah yang dilihat dari hasil angket. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar angket *mathematical belief*, soal tes kemampuan berpikir kritis, dan pedoman wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Peserta didik dengan kategori *mathematical belief* tinggi mempunyai kemampuan berpikir kritis sangat baik, yakni memenuhi indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, 2) peserta didik dengan kategori *mathematical belief* sedang mempunyai kemampuan berpikir kritis cukup baik, yakni memenuhi indikator interpretasi, analisis, dan evaluasi, dan 3) peserta didik dengan kategori *mathematical belief* rendah mempunyai kemampuan berpikir kritis kurang baik, yakni memenuhi indikator evaluasi, dan inferensi.

**Kata Kunci** : Kemampuan Berpikir Kritis, Memecahkan Masalah Matematis, *Mathematical Belief*.

### *Pendahuluan*

Dalam proses pembelajaran ilmu pengetahuan pada dunia pendidikan, matematika memiliki peranan penting dalam menunjang pengembangan ilmu-ilmu lainnya. Selain itu matematika juga memiliki peranan untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari (Munira, 2020:1),

walaupun semua permasalahan tersebut bukan merupakan permasalahan matematika. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat menurut Noviana (dalam Firmansyah, 2020:1), yang mengatakan bahwa matematika merupakan sumber dari segala ilmu yang menjadi tolak ukur dasar berkembangnya ilmu pengetahuan. Termasuk juga, pendapat Fatmawati (2020:197), yang mengatakan bahwa matematika adalah ilmu dasar bagi ilmu-ilmu yang lain selain itu, matematika juga mempunyai peran penting dalam kehidupan sehari-hari.

Pada pembelajaran matematika proses berpikir sangat diperlukan, karena matematika memiliki sifat yang universal sehingga dengan berpikir dapat memajukan daya pikir manusia yang digunakan untuk menemukan jalan keluar terhadap suatu masalah (Saraswati & Agustika, 2020:176). Pada saat ini, dimana zaman semakin maju dan teknologi pun semakin berkembang pesat menuntut seseorang untuk memiliki kemampuan berpikir yang tinggi (Anisa, 2019:5). Munira (2020:3), mengemukakan salah satu kemampuan berpikir tinggi yang harus dikuasai oleh peserta didik adalah kemampuan dalam berpikir kritis. Menurut Ennis (dalam Hidayanti, dkk 2020:72), Berpikir kritis merupakan berpikir dengan logis dan masuk akal yang memfokuskan pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercaya dan dilakukan. Definisi tersebut sejalan dengan pernyataan menurut Syarifa, dkk (dalam Parameswari & Kurniyati, 2020:90), bahwa berpikir kritis adalah proses berpikir yang reflektif, masuk akal, dan sistematis terhadap informasi atau masalah yang diperoleh sehingga dapat menentukan keputusan yang valid. Dalam berpikir kritis, seseorang harus memiliki pemikiran yang terbuka, jelas, dan sesuai dengan fakta. Gagasan lain dikemukakan Myers (dalam Fuad, etc., 2017:102), yaitu *critical thinking is the skill in examining assumptions, discerning hidden values, evaluating evidence, and assessing conclusions*. dengan maksud berpikir kritis merupakan keterampilan dalam memeriksa, mengasumsikan, membedakan, membuktikan, dan menilai kesimpulan.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu bagian kemampuan terpenting dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung dengan pernyataan menurut Sulistiani & Masrukan (2017:609), yang mengungkapkan dimana kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan, guna untuk memahami dan memecahkan suatu permasalahan matematika yang membutuhkan penalaran, analisis, evaluasi dan interpretasi pikiran. Selain itu dengan adanya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi saat menyelesaikan suatu permasalahan sehingga hasil akhir yang diperoleh menyimpulkan jawaban yang tepat. Adapun pentingnya kemampuan berpikir kritis juga termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi yang menjelaskan bahwa, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi guna untuk membekali mereka dalam kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif dan bekerja sama (Anisa, 2019:4). Berdasarkan pernyataan para ahli tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan suatu hal yang penting dalam suatu pembelajaran. Namun kenyataannya dilapangan menunjukkan hal yang berbeda, dimana kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP di Indonesia masih tergolong rendah (Purwati,dkk. 2016:85).

Kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan untuk memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan dari berbagai kemungkinan secara efektif. Hedges & Kurniasih (dalam Riska, 2020:2), menjelaskan terdapat hubungan antara memecahkan masalah dan kemampuan berpikir kritis, dimana dalam setiap tahap memecahkan masalah membutuhkan kemampuan berpikir kritis di dalamnya. Berdasarkan hal tersebut pemecahan masalah sangat berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis (Hobri, etc., 2020:388), *Based on these two statements, it can be concluded that problem-solving is the most complex level of individual cognitive activities that requires an effort to solve problem which involve all of the individual intellectual parts, namely*

*memory, perception, reasoning, conceptualization, language, emotion, motivation, self-confidence, and ability to control situation*, dengan maksud bahwa pemecahan masalah merupakan tingkat kognitif individu yang paling kompleks, dimana kegiatannya melibatkan semua individu bagian intelektual, yaitu memori, persepsi, penalaran, konseptualisasi, bahasa, emosi, motivasi, kepercayaan diri, dan kemampuan mengendalikan situasi. Selanjutnya Krulik, dkk (dalam Mairing, 2018:17), mengungkapkan masalah matematis merupakan situasi yang melawan membutuhkan penyelesaian dimana sistem agar menyelesaikan tampak tidak jelas. Masalah matematis ini biasanya sering ditemukan selama proses pembelajaran matematika sehingga berkenaan dengan hal tersebut, maka butuh kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

Febriano (2019:4), mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh beberapa faktor, dimana salah satunya adalah aspek psikologi, yaitu keyakinan peserta didik dalam matematika atau dikenal juga dengan sebutan *mathematical belief*. Baron dan Stembreg (dalam Pertiwi, dkk. 2018:822), juga menyatakan terdapat lima hal dasar dalam kemampuan berpikir kritis yaitu praktis, reflektif, masuk akal, *belief* (keyakinan), dan tindakan. Menurut Borg (2011:187), *belief is a mental state which has as true by the individual holding it, although the individual may recognize that alternative may be held by other*, artinya keyakinan adalah kondisi mental yang didalamnya diakui benar olehnya, meskipun orang lain tidak mengakui kebenarannya. *Mathematical belief* sendiri merupakan keyakinan seseorang dalam berfikir tentang subjek matematika atau hal-hal yang berhubungan dengan matematika. Menurut Khaliq (2018:27), *mathematical belief* adalah keyakinan atau dorongan seseorang dalam mengawali proses kognitif dalam kegiatan pembelajaran matematika yang mencakup *belief* peserta didik terhadap matematika sebagai mata pelajaran dan *belief* peserta didik terhadap pengajaran matematika. *Mathematical belief* merupakan hal penting yang harus ditanamkan pada anak sejak dini,

dimana *mathematical belief* peserta didik dibangun berdasarkan pengalaman selama belajar matematika. Dimana kurangnya *mathematical belief* pada peserta didik membuat peserta didik tidak mampu untuk mengekspresikan gagasannya secara optimal sehingga dapat mempengaruhi proses pembelajaran matematika peserta didik. Untuk mengukur *mathematical belief* diperlukannya indikator.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti dan setelah melakukan wawancara dengan guru matematika di sekolah MTs Roudlotul Muta'abidin diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik tergolong rendah. Hal ini dikarenakan beberapa faktor diantaranya, yaitu peserta didik belum mampu mengemukakan gagasan yang dimilikinya, kurangnya kesadaran dalam belajar, kurangnya semangat dalam menerima materi pelajaran, tidak memperhatikan guru saat guru sedang menjelaskan materi, serta dalam proses pembelajarannya peserta didik jarang dilatih dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan berpikir kritis. Permasalahan inilah yang mengakibatkan tidak adanya keaktifan dan kreatifitas dalam belajar. Sehingga peserta didik kurang terlatih dalam menganalisis, menafsirkan, bahkan menanggapi suatu materi permasalahan. Padahal melalui keaktifan dan kreativitas peserta didik dalam bertanya, menjawab serta menyelesaikan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII Roudlotul Muta'abidin Tahun Ajaran 2020/2021 dalam memecahkan masalah matematis yang ditinjau dari *mathematical belief*.

### ***Metode Penelitian***

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Sebagaimana menurut Moleong (2018:6), penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah dengan tujuan untuk

mengurai fenomena yang terjadi dan dilaksanakan dengan berbagai metode yang ada. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, dimana deskriptif kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Alasan menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif, karena peneliti ingin melakukan penelitian dengan kondisi alamiah yang dialami oleh subjek penelitian sehingga dapat mengetahui apakah ada hubungan dan bagaimana hubungan terhadap variabel yang diteliti.

Teknik atau prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode angket, tes, dan wawancara. Sedangkan instrument yang digunakan adalah lembar angket *mathematical belief*, soal tes kemampuan berpikir kritis, dan pedoman wawancara. Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs Roudlotul Muta'abbidin Tahun Ajaran 2020/2021 yang sudah menerima materi pola bilangan dengan jumlah 19 peserta didik. Dari sumber data tersebut kemudian akan dipilih 3 peserta didik yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian berdasarkan hasil angket *mathematical belief* yang dikelompokkan menjadi tiga, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pemilihan subjek penelitian ditentukan dengan metode *purposive sampling*.

Pada suatu penelitian diperlukan adanya pengecekan keabsahan data. Lexxy J. Moleong (dalam Munira, 2020:46) mengungkapkan bahwa dalam pengecekan keabsahan data penelitian kualitatif terdapat empat kriteria, yaitu derajat kepercayaan (*credibility*), keteralihan (*transferability*), ketergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*). Dalam penelitian ini uji keabsahan data peneliti menggunakan uji *credibility* derajat kepercayaan jenis triangulasi. Menurut William Wiersma (dalam Sugiyono, 2018:368), triangulasi diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Sugiyono (dalam Fitriani, 2019:36), terdapat tiga macam triangulasi diantaranya yaitu triangulasi

sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu. Adapun dalam penelitian ini, untuk pengecekan keabsahan data peneliti menggunakan triangulasi teknik, yakni peneliti mengecek data pada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda, dimana peneliti membandingkan hasil tes dan wawancara.

Dalam penelitian ini secara umum data dianalisis dengan menggunakan prosedur yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2017:246) yaitu, a) *data reduction* (Reduksi Data), b) *Data Display* (Penyajian Data), dan c) *concluding drawing/verification* (Penarikan Kesimpulan).

### ***Hasil dan Pembahasan***

Berdasarkan teknik pengambilan subjek penelitian secara *purposive sampling* pada peserta didik kelas VIII MTs Roulotul Muta'abbidin, Payaman terpilih 3 subjek untuk mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kritis dan akan diwawancarai. Adapun subjek yang terpilih akan disajikan dalam bentuk Tabel 1.

**Tabel 1.** Subjek Penelitian

No	Nama Peserta	Nilai	Tingkat	Kode
1.	Lailatul Qomariyah	90	Tinggi	LQ
2.	Diana Manzil	70	Sedang	DM
3.	Naf'aalaina	54	Rendah	N

#### **1) Hasil Penelitian Subjek LQ**

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara yang dilakukan LQ, kemudian akan dilakukan validasi guna untuk menguji kredibilitas data. Validasi data kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik triangulasi teknik, yaitu membandingkan hasil tes dan hasil wawancara kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perbandingan data subjek LQ ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Perbandingan Hasil Tes dengan Wawancara Subjek LQ.

<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis</b>	<b>Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis</b>	<b>Data Hasil Wawancara Kemampuan Berpikir Kritis</b>
Interpretasi	Subjek LQ telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan baik.	Subjek LQ dapat menyebutkan yang diketahui dan memahami apa yang ditanyakan.
Analisis	Subjek LQ dapat menuliskan model matematika berupa pola bilangan sesuai dengan uraian dalam soal.	Subjek LQ menjelaskan model matematika dalam pola bilangan dan mampu memahami makna setiap simbol dalam jawaban tersebut.
Evalusi	Subjek LQ menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal. Selain itu subjek LQ dapat menyelesaikan soal dengan cara yang runtut dan perhitungan yang benar, sehingga hasil yang diperoleh bernilai benar.	Subjek LQ mampu memberikan alasan dengan baik dalam menggunakan strategi yang ia gunakan.
Inferensi	Subjek LQ telah melakukan tahap pemeriksaan jawaban yang diperoleh dan memberikan kesimpulan.	Subjek LQ mengatakan bahwa dalam pekerjaannya selalu memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Dan subjek LQ juga mampu untuk menjelaskan kesimpulan pada jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan perbandingan hasil tes dengan wawancara subjek LQ pada Tabel 2 terdapat kesesuaian anatar keduanya, sehingga data tersebut valid dan dapat dilakukan analisis. Pada hasil tes dan wawancara subjek LQ dapat memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis. dengan begitu, maka kemampuan berpikir kritis subjek LQ sangat baik.



## 2) Hasil Penelitian Subjek DM

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara yang dilakukan subjek DM, kemudian akan dilakukan validasi guna untuk menguji kredibiliti data. Validasi data kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik triangulasi teknik, yaitu membandingkan hasil tes dan hasil wawancara kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perbandingan data subjek LQ ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Perbandingan Hasil Tes dengan Wawancara Subjek DM

<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis</b>	<b>Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis</b>	<b>Data Hasil Wawancara Kemampuan Berpikir Kritis</b>
Interpretasi	Subjek DM mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, walaupun kurang lengkap dalam menuliskan yang diketahui.	Subjek DM dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.
Analisis	Subjek menuliskan pola bilangan pada nomor 1, namun pada nomor 2 subjek tidak menuliskan pola bilangannya.	Subjek DM mampu memahami simbol yang telah dituisikan pada lembar jawaban.
Evaluasi	Srategi yang dilakukan subjek DM sudah tepat dan benar.	Subjek DM mampu menentukan cara atau rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan baik.
Inferensi	Subjek DM tidak menuliskan hasil pemeriksaan kembali jawaban dan kesimpulan.	Subjek DM menyetakan bahwa telah melakukan pemeriksaan terhadap jawabannya, tetapi tidak mencantumkan di lembar jawaban.

Berdasarkan perbandingan hasil tes dan wawancara pada Tabel 3 terdapat kesesuaian data antar kedua tersebut. sehingga diperoleh kesimpulan bahwa hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir kritis subjek DM valid dan dapat dilakukan analisis. Pada hasil tes dan wawancara subjek DM dapat memenuhi tiga indikator kemampuan berpikir kritis, dengan begitu maka kemampuan berpikir kritis subjek DM cukup baik.

### 3) Hasil Penelitian Subjek N

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara yang dilakukan subjek N, selanjutnya akan dilakukan validasi, guna untuk menguji kredibilitas data. Validasi data kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan triangulasi teknik, yaitu perbandingan hasil tes dan hasil wawancara kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perbandingan subjek N disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Perbandingan Hasil Tes dengan Wawancara Subjek N

<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis</b>	<b>Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis</b>	<b>Data Hasil Wawancara Kemampuan Berpikir Kritis</b>
Interpretasi	Subjek N tidak menuliskan yang ditanyakan. Tetapi subjek menuliskan yang diketahui, walaupun tidak secara lengkap.	Subjek N menyadari bahwa terdapat beberapa informasi dalam soal yang belum dituliskan pada lembar jawaban.
Analisis	Subjek tidak menuliskan pola bilangannya, tetapi subjek N menuliskan simbol matematika pada lembar jawabannya.	Subjek N ragu-ragu dalam menjelaskan simbol yang telah ditulis. Maupun dalam menentukan pola bilangan.
Evaluasi	Strategi yang digunakan subjek N tidak tepat, dan hasil yang diperoleh juga tidak tepat atau salah.	Subjek N belum mampu menyusun strategi yang tepat untuk menyelesaikan soal, karena subjek belum memahami antara bentuk, baris, dan deret pola bilangan.

Inferensi	Subjek N mampu untuk memeriksa jawabannya kembali.	Subjek N yakin dengan jawaban yang diperoleh dan subjek telah melakukan pemeriksaan terhadap jawabannya.
-----------	--	--

Berdasarkan perbandingan data hasil tes dan wawancara yang disajikan pada Tabel 4 terdapat kesesuaian pada kedua hasil data tersebut. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data hasil tes dan wawancara kemampuan berpikir kritis subjek N tersebut valid dan dapat di analisis. Pada hasil tes dan wawancara subjek N dilihat hanya dapat memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kritis, dengan begitu maka kemampuan berpikir kritis subjek N kurang baik.

### *Diskusi*

Berdasarkan paparan data, validasi, dan analisis data hasil penelitian kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka dapat diketahui secara keseluruhan pembahasan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematis ditinjau dari *mathematical belief* adalah sebagai berikut sebagai berikut.

#### **1) Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dengan *Mathematical Belief* Tinggi (LQ)**

LQ merupakan peserta didik dengan kategori *mathematical belief* tingkat tinggi. Berdasarkan paparan dan analisis data meunjukkan bahwa subjek LQ memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat baik. Hal ini ditunjukkan dengan terpenuhinya empat indikator kemampuan berpikir kritis.

Pada indikator interpretasi, LQ mampu untuk menyebutkan dan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat dan lengkap. Sejalan dengan penelitian Azizah,dkk (2018:65), yang mengatakan

bahwa peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis tinggi mampu untuk menuliskan semua fakta atau informasi yang ada dalam suatu permasalahan.

Pada indikator analisis, LQ juga mampu membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan memberikan penjelasan yang tepat dan benar. Sesuai dengan Rosmalinda,dkk (2021:491), dalam penelitiannya mengatakan bahwa peserta didik berkemampuan berpikir kritis tinggi mampu menjawab soal dengan memberikan penjelasan mengenai pemodelan yang dibuatnya secara tepat. Kemudian pada indikator evaluasi, LQ juga mampu menyusun dan menerapkan strategi dengan tepat dan lengkap dalam menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian Rosmalinda,dkk (2021:492), dimana peserta didik berkemampuan berpikir kritis tinggi dapat menuliskan strategi secara benar dan tepat ketika melakukan perhitungan.

Pada indikator inferensi, LQ juga mampu untuk membuat kesimpulan dengan alasan yang tepat dan sesuai. Hal ini sejalan dengan Nugraha,dkk(2017:40), dalam penelitiannya menjelaskan bahwa peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis tinggi cenderung mampu mengkaji ulang pendapat yang diberikan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Murti (dalam Nugraha,dkk 2017:40), mengatakan ciri-ciri seseorang yang memiliki kemampuan berfikir kritis tinggi yaitu dapat menarik suatu kesimpulan dan solusi dengan alasan dan bukti yang kuat.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki *mathematical belief* tinggi memenuhi indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Hal ini diperkuat dengan hasil tes kemampuan berpikir kritis yang didapat dalam penelitian ini. Aminuallah (2020:589), dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa *belief* seseorang terhadap matematika memilih pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kriti. Dalam hal ini semakin tinggi kepercayaan siswa pada matematika (*mathematical belief*) maka kemampuan berpikir kritis peserta didik juga semakin tinggi.

## 2) Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dengan *Mathematical Belief* Sedang (DM)

Subjek DM termasuk dalam peserta didik yang mempunyai *mathematical belief* sedang. Sesuai paparam data dan analisis data diketahui bahwa subjek dengan *mathematical belief* sedang memiliki kemampuan berpikir kritis cukup baik. Hal tersebut ditunjukkan terpenuhinya tiga indikator berpikir krtitis.

Pada indikator interpretasi, DM mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan tepat. Sejalan dengan penelitian Martins,dkk (2020:42), bahwa peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis sedang dalam pemecahan masalah mampu untuk memahami masalah dengan merumuskan pokok permasalahan dan mengungkapkan fakta yang ada pada soal. Mujahid,dkk (2018:22), dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa perserta didk berkemampuan berpikir kritis matematis sedang mampu untuk menyebutkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan.

Pada indikator analisis, DM juga mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep dalam matematika dengan membuat model matematika pola bilangan dengan benar. Hal ini sejalan dengan Munira (2020:90), dimana dalam penelitiannya menjelaskan bahwa peserta didik yang berkemampuan berpikir kritisnya sedang mampu untuk membuat model matematika dengan benar

Pada indikator evaluasi, DM juga mampu untuk menggunakan srategi yang tepat dalam menyelesaikan soal. Hal ini sependapat dengan Rosmalinda (2021:493), dimana dalam penelitiannya mengungkapkan peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis sedang dapat menuliskan srataegi dengan tepat untuk menyelesaikan soal dan dapat melakukan perhitungan dengan benar.

Pada indikator inferensi subjek pada hasil tes tidak menuliskan kesimpulan pada akhir jawabanya, tetapi pada hasil wawancara DM

mengatakan bahwa telah melakukan pemeriksaan serta menyimpulkan jawaban pada lembar coret-coretan. Dalam hal ini penelitian menyimpulkan bahwa DM tidak mampu untuk menyimpulkan suatu jawaban. Sesuai dengan penelitian Firmansyah (2020:50), menyatakan bahwa subjek berkemampuan berpikir kritis sedang tidak mampu memberikan kesimpulan dari permasalahan itu. Hal ini sejalan dengan kajian hasil penelitian relevan menurut Retnowati (2016:144), yakni subjek dengan kelompok sedang kurang tepat dalam mengambil suatu kesimpulan.

Berdasarkan uraian diatas, disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki *mathematical belief* sedang memenuhi tiga indikator berpikir kritis yakni interpretasi, analisis, dan evaluasi. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini. Rizza (2021:299), dalam penelitiannya menjelaskan bahwa peserta didik berkemampuan berpikir kritis sedang dalam memahami setiap soal sudah mampu menyelesaikan masalah dengan benar, menemukan informasi, konsep, dan ide tetapi masih belum dapat menyimpulkan. Hal ini, sejalan dengan penelitian menurut Fatimah,dkk (2020:5), dimana *belief* matematika sedang ialah peserta didik yang dapat menyebutkan informasi dalam soal, mampu untuk memahami konsep penting sehingga dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan langkah-langkah yang dipelajari sebelumnya.

Dalam hal ini, berdasarkan penjelasan penelitian terdahulu tersebut *mathematical belief* memiliki keterkaitan dengan kemampuan berpikir kritis. Sehingga peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis sedang, maka tingkat *mathematocal belief* peserta didik juga sedang.

### **3) Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dengan *Mathematical Belief* Rendah (N)**

Subjek N termasuk dalam kategori peserta didik dengan *mathematical belief* rendah. Sesuai data yang telah dipaparkan dan dianalisis, N memiliki kemampuan berpikir kritis yang tergolong rendah. Hal tersebut ditunjukkan dengan terpenihinya satu indikator saja dalam berpikir kritis.

Pada indikator interpretasi, subjek N mampu untuk menentukan unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tetapi tidak lengkap. Sejalan dengan penelitian Azizah,dkk (2018:65), peserta didik yang termasuk kategori berpikir kritis rendah berarti peserta didik tidak lengkap dalam menuliskan fakta atau informasi serta menuliskan kalimat pertanyaan. Amalia (2020:104-105), dalam penelitiannya menjelaskan bahwa peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis rendah rata-rata sudah menemukan kesulitan pada indikator pertama, yakni kesulitan dalam menemukan informasi fakta yang ada pada soal.

Pada indikator analisis, Subjek tidak dapat menuliskan model matematika pola bilangan pada setiap jawabannya. Sesuai dengan penelitian Prasetyo & Firmansyah (2022:277), yang mengatakan bahwa peserta didik berkemampuan rendah belum dapat membuat konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Pada indikator evaluasi, subjek DM mampu menentukan strategi tetapi strategi yang digunakan tidak tepat untuk menyelesaikan soal. Sehingga strategi yang tidak tepat menyebabkan hasil yang diperoleh juga tidak tepat. Sejalan dengan penelitian Kodu ,dkk (2019:118), bahwa peserta didik dengan kategori berkemampuan berpikir kritis rendah kurang mampu dalam menggunakan rumus dengan tepat dan benar. Hal lain juga diungkapkan Hasanah (2021:14), dimana dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kategori rendah mampu mengatur strategi dan taktik tapi salah.

Pada indikator inferensi. Pada indikator ini subjek mampu menyimpulkan jawaban yang diperoleh dengan memberikan alasan yang tepat, walaupun hasil yang diperoleh salah. Sejalan dengan penelitian menurut Kharisma (2018:73), yang menjelaskan bahwa peserta didik berkemampuan rendah mampu mengambil suatu keputusan walaupun kesimpulan yang diperolehnya belum tepat.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan *mathematical belief* rendah hanya dapat memenuhi dua indikator berpikir kritis, yakni evaluasi dan inferensi. Hal ini dibuktikan juga berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik pada penelitian ini. Aminuallah (2020:589), dalam penelitiannya menjelaskan bahwa *mathematical belief* memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis, dimana *mathematical belief* peserta didik tinggi, maka kemampuan berpikir kritis juga tinggi begitu pun sebaliknya. Dalam hal ini, jika *mathematical belief* peserta didik rendah, maka kemampuan berpikir kritis peserta didik juga rendah.

### ***Kesimpulan***

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas, kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematis ditinjau dari *mathematical belief* memiliki tiga kesimpulan berdasarkan tingkatan *mathematical belief* yang dimiliki setiap subjek terpilih sebagai berikut. 1) Subjek LQ dengan *mathematical belief* tinggi mampu memenuhi empat indikator berpikir kritis, yakni (a) interpretasi, peserta didik mampu menyebutkan serta menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, (b) analisis, peserta didik mampu membuat model matematika dari soal, (c) evaluasi, peserta didik mampu menyusun strategi dalam menyelesaikan soal, (d) inferensi, peserta didik mampu membuat kesimpulan dengan bukti yang kuat dan masuk akal. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki *mathematical belief* tinggi mempunyai kemampuan berpikir kritis yang sangat baik. 2) Subjek DM dengan *mathematical belief* sedang mampu memenuhi tiga indikator berpikir kritis, yakni (a) intepretasi, peserta didik mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakandari soal, (b) analisis, peserta didik mampu mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep dalam matematika, dan (c) evaluasi, peserta didik mampu menggunakan srategi dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki *mathematical belief* sedang mempunyai kemampuan berpikir kritis yang cukup baik., 3) Subjek N dengan *mathematical belief* rendah mampu memenuhi dua indikator berpikir kritis, yakni (1) evaluasi, peserta didik mampu



menentukan strategi tetapi strategi yang digunakan tidak sesuai, dan (2) inferensi, peserta didik mampu membuat kesimpulan walaupun bukan jawaban yang benar. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki *mathematical belief* rendah mempunyai kemampuan berpikir kritis yang kurang baik.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) bagi pendidik disarankan untuk meningkatkan metode pembelajaran agar peserta didik lebih tertarik serta tidak merasa bosan dalam mempelajari matematika. Pendidik juga diharapkan dapat memberikan masalah yang ada di dunia nyata sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis, 2) bagi peserta didik, disarankan peserta didik sebaiknya lebih meningkatkan *belief* khususnya pada matematika dalam dirinya. Serta disarankan peserta didik lebih sering untuk mengerjakan soal latihan khususnya pada soal-soal kontekstual yang mengacu pada ranah kemampuan berpikir kritis, 3) bagi Peneliti Selanjutnya, disarankan hendaknya untuk mengkaji lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir kritis berdasarkan *mathematical belief* dengan materi dan pada jenjang yang berbeda.

### **Daftar Pustaka**

- Amalia, N. F., Aini, L.N., & Makmun, S. 2020. Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika. *Jurnal IKA:Ikatan Alumni PGSD UNARS*. Vol 8(1):97-107.
- Aminullah. 2020. Pengaruh Kepercayaan Siswa pada Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *GARA*. Vol 14(1): 586-590.
- Anisa, S. 2019. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Fungsi Kelas X MA Darul Huda Wonodadi Blitar Tahun Ajaran 2018/2019*. Skripsi tidak diterbitkan. Tulungagung: Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Tulungagung.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. 2018. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol 35(1):61-70.
- Borg, M. 2011. Teacher's Belief. *ELF Journal*. Vol 55:186-188.
- Fatimah, S., Hartoyo, A., & Nursangaji, A. 2020. Analisis Keyakinan Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Persamaan

- Linear Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. Vol 9(10):1-8.
- Fatmawati, I., Darmono, P. B., & Purwoko, R. Y. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran*. vol 5(2):196-201.
- Firmansyah, M.A. 2017. Peran Kemampuan Awal dan Belief Matematika Terhadap Hasil Belajar. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 1(1):55-68.
- Firmansyah. 2020. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pecahan Kelas VIII SMP Negeri 3 Palangga*. Skripsi diterbitkan. Makasar: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Febriano, R. 2019. *Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Student Belief Dalam Materi SPLDV di SMP*. Artikel Penelitian, Program Pendidikan Matematika Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Fuad, N. M., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Suarsini E. 2017. Improving Junior High Schools' Critical Thinking Skills Based on Test Three Different Models of Learning. *international Journal Of Instruction*. Vol 10(1):101-116.
- Fitriani. 2019. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Pada Siswa Kelas VIII SMPN 21 Makasar*. Skripsi diterbitkan. Makasar: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Hidayanti, R., Alimuddin., & Syahri, A.A. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas VIII.I SMP Negeri 2 Labakkang. *SIGMA (SUARA Intelektual Gaya Matematika)*. Vol 12(1):71-80.
- Hobri., Ummah, i. k., Yulati, N., & Dafik. 2020. The Effect of Jumping Task Based on Creative Problem Solving on Students' Problem Solving Ability. *International Journal of Instruction*. Vol 13(1):387-406.
- Kodu, H. I., Muzaki, A., & Wahyudi, E. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX di SMP Swasta Rangka Rame Pada Materi Statistika Tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Pendidikan Matematika Sumba*. Vol 1(1):111-119.
- Kharisma, E. N. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMK Pada Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*. Vol 3(1):62-75.
- Martins, J., Nahak, S., & Amsikan, S. 2020. Profil Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Materi Program Linear Berdasarkan Terori Polya Pada Siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Kefamenanu. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*. Vol 5(1):38-43.
- Mairing, J.P. 2018. *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*. Bandung: Alfabeta.
- Moleong, I. J. 2018. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Mujahid, N., Ruslan., Thalib, A. 2018. Analisis Kemampuan Berpikri Kritis Matematis Siswa SMA Negeri 5 Wajo. Makalah disajikan dalam *Artikel Penelitian*, Diploma thesis. Universitas Negeri Makasar.
- Munira, S. 2020. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Kelas IV MIN 25 Aceh Besar. Skripsi* diterbitkan. Darussalam-Banda Aceh: Fakultas Trabiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam Negeri AR-RANIRY.
- Nugraha, A.J., Suyitno, H., & Susilaningih, E. 2017. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Ketrampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar melalui Model PBL. *Journal of Primary Education*. Vol 6(1):35-43.
- Parameswari, P., & Kurniyati, T. 2020. Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 6(2):89-97.
- Pertiwi, W. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK Pada Materi Matriks. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol 2(4):821-831.
- Purwati, R., Hobri., & Fatahillah, A. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaran Model Creative Problem Solving. *Kadikam*. Vol 7(1):84-93.
- Prasetyo, N., & Firmansyah, D. 2022. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII dalam Soal High Order Thinking Skill. *Jurnal Education*. Vol 8(1):271-279.
- Riska. 2020. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Kelas VIII SMP Batara Gowa. Skripsi* diterbitkan. Makasar: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Rosmalinda, N., Syahbana, A., & Nopriyanti, T.D. 2021. Analisis Kemampuan Berpikri Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Tipe PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. Vol 5(1):483-496.
- Rizza, H. M. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*. Vol 2:294-300.
- Retnowati, D., Sujadi, I., & Subanti, S. 2016. Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Farmasi SMK Citra Medika Sragen Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol 4(1):105-116.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. 2020. Analisis Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Hots Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. Vol 4(2):257-269.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitaif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabet.

Sulistiani, E., & Masrukan. 2017. *Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA*. Makala disajikan dalam rangka Seminar Nasional Matematika X, Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Semarang , 01 Februari 2017.

Sugiyono. 2017. *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: PT Alfabeta. Bandung

Ellysa Ummirotul Jannah  
Instansi: Universitas Islam Malang  
Email: Ellysa@gmail.com

Abdul Halim Fathani  
Instansi: Universitas Islam Malang  
Email: fathani@unisma.ac.id

Anies Fuady  
Instansi: Universitas Islam Malang  
Email: fuadyanies@gmail.com