

EKSPLORASI FAKTOR PENGHAMBAT BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MENENGAH PERTAMA

Jean Gloria Kamara^{1*}, Rustam Effendy Simamora², Setia Widia Rahayu³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Borneo Tarakan

*Corresponding author

jeangloria26@gmail.com^{1*}

erustam@borneo.ac.id²

setiayura09@gmail.com³

Abstract

Mathematical Creative Thinking Ability (MCTA) is a crucial skill for students in their mathematics learning. However, limited research exists on the inhibiting factors of Mathematical Creative Thinking (MCT), specifically among junior high school students. Therefore, this study aims to explore these inhibiting factors among junior high school students using a qualitative method with a case study approach. Data were collected through assignment tasks, observations, and interviews, wherein the tasks were designed as open-ended questions. The study identified themes generated from the data analysis, revealing several factors inhibiting students' MCT. These factors include negative perceptions towards mathematics and its learning, intrinsic motivation, inadequate understanding of basic concepts, the experience of learning loss, low self-efficacy towards open-ended questions, low procedural understanding of open-ended questions, and insufficient teacher competence.

Keywords: *Mathematical creative thinking, school mathematics, open-ended problem, case study.*

Abstrak

Kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM) adalah kemampuan esensial yang harus dimiliki siswa pada pembelajaran Matematika. Akan tetapi, belum banyak penelitian yang membahas faktor penghambat berpikir kreatif matematis (BKM) siswa menengah pertama. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi faktor penghambat BKM siswa menengah pertama. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui pemberian tugas, melakukan pengamatan, dan melakukan wawancara. Tugas yang dikerjakan oleh partisipan adalah tipe soal open-ended. Temuan pada penelitian ini merupakan tema-tema yang dihasilkan dari analisis data. Berdasarkan temuan yang diperoleh, faktor-faktor yang menghambat BKM siswa adalah memiliki persepsi negatif terhadap Matematika dan pembelajarannya, motivasi intrinsik, pemahaman konsep dasar yang rendah, mengalami learning loss, efikasi diri yang rendah terhadap soal open-ended, pemahaman prosedural yang rendah terhadap soal open-ended, dan kompetensi guru yang kurang memadai.

Kata kunci: Berpikir kreatif matematis, Matematika sekolah, soal *open-ended*, studi kasus.



Mathematic Education and Application Journal (META)

by <http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/meta> is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM) merupakan kemampuan yang krusial dalam pembelajaran Matematika. KBKM merupakan kemampuan untuk menyatakan ide kreatif dalam menyelesaikan masalah matematis (Hormadia & Putra, 2021). KBKM identik dengan solusi baru dan untuk menuju kepada solusi baru tersebut diperlukan proses berpikir yang disebut sebagai proses berpikir kreatif (Joklitschke et al., 2022). KBKM dapat juga diartikan sebagai kemampuan untuk memperoleh konsep baru dalam menyelesaikan soal matematis (Nursamira et al., 2023). Aspek

kemampuan ini terdiri dari kelancaran, keluwesan, orisinalitas, dan elaborasi (Suherman & Vidákovich, 2022). Menurut Ferdiani et al. (2022), berpikir kreatif dibutuhkan ketika memecahkan masalah matematis. Sementara itu, menurut Suherman & Vidákovich (2022), proses BKM dapat dilihat ketika seseorang memecahkan masalah matematis. Proses BKM pada proses pemecahan masalah mencakup beberapa aspek, seperti pengembangan, penerapan, dan pengarahannya kepada ide-ide baru (Yayuk et al., 2020). Suherman et al. (2021) mengatakan bahwa pembelajaran yang mampu mengembangkan BKM siswa adalah pembelajaran yang memuat kreativitas, berbagi ide-ide baru dan inovasi. Lebih lanjut, Lince (2016) menjelaskan bahwa berpikir kreatif mampu mengembangkan konsep yang mendalam tentang Matematika dan menerapkannya dalam memecahkan masalah matematis.

Walaupun BKM merupakan kemampuan matematis yang harapannya dimiliki oleh setiap siswa, BKM siswa menengah pertama di Indonesia masih rendah. Suherman et al. (2021) menyatakan bahwa rendahnya skor siswa Indonesia pada Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 berkaitan dengan rendahnya KBKM. Hal ini disebabkan karena pembelajaran belum sepenuhnya membangun siswa untuk menghasilkan ide-ide dalam menyelesaikan masalah matematis. Dengan mengacu kepada kegagalan siswa untuk menyelesaikan soal *open-ended*, Kadir et al. (2022) menyatakan bahwa BKM siswa menengah pertama masih rendah. BKM yang rendah mengakibatkan siswa menyelesaikan soal matematika tanpa pemahaman yang baik (Faturrohman & Afriansyah, 2020; Meika et al., 2021). Sejalan dengan itu, BKM yang rendah mengakibatkan rendahnya pencapaian dan prestasi siswa dalam belajar Matematika (Susilawati & Pujiastuti, 2020).

Bersesuaian dengan hal di atas, peneliti menemukan hal serupa di suatu sekolah menengah pertama (SMP) yang menjadi tempat penelitian pada artikel ini. Siswa kelas 7 di SMP tersebut memiliki KBKM yang rendah. Hal ini dibuktikan melalui hasil tes dengan tipe *open-ended* dan melalui wawancara. Hasil tes menunjukkan rata-rata nilai siswa adalah 11,90 (skor maksimal = 100), dan dari hasil wawancara diperoleh bahwa siswa di sekolah tersebut mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal *open-ended*. Lebih lanjut, siswa mengaku bahwa tidak menyukai soal tipe *open-ended* dan cenderung terpaku pada cara yang telah diajarkan guru saja. Eksplorasi terhadap faktor yang menghambat BKM siswa tersebut sangat dibutuhkan. Hasil eksplorasi dari faktor penghambat BKM ini nantinya diharapkan dapat memberi masukan untuk meningkatkan kemampuan BKM siswa secara khusus dan mampu meningkatkan kemampuan matematis secara umum. Penting disampaikan bahwa penelitian yang menggali faktor penghambat BKM sejauh penelusuran penulis belum pernah dilakukan. Penelitian ini hadir untuk menjawab kebutuhan tersebut.

METODE

Penelitian ini bersifat eksploratif sehingga jenis penelitian yang sesuai adalah penelitian kualitatif (Creswell, 2018). Penelitian kualitatif adalah sarana untuk mengeksplorasi dan memahami makna individu atau kelompok yang dianggap sebagai suatu permasalahan (Creswell, 2015). Penelitian ini

memiliki unit analisis yang terbatas yaitu siswa kelas 7 suatu SMP negeri di Kalimantan Utara. Dengan mempertimbangkan keterbatasan unit analisis tersebut dan juga waktu penelitian, yaitu semester genap tahun ajaran 2022/2023, maka dipilih studi kasus sebagai strategi atau pendekatan penelitian kualitatif ini (Creswell & Poth, 2018). Sekolah yang menjadi tempat penelitian ini tidak disebutkan karena merupakan bagian dari etika penelitian yang disepakati ketika mengumpulkan data.

Partisipan

Partisipan yang terlibat pada penelitian ini sebanyak 8 siswa di kelas 7 pada semester genap, tahun ajaran 2022/2023. Untuk mengeksplorasi faktor penghambat BKM siswa kelas 7 tersebut peneliti merekrut partisipan yang komunikatif. Perekrutan partisipan dilakukan sebanyak empat kali hingga tercapai kejenuhan data (Miles et al., 2014). Setiap perekrutan melibatkan dua partisipan dengan kemampuan berbeda dari kelas yang sama: kemampuan matematis tinggi satu orang, dan kemampuan matematis rendah satu orang. Setiap pasangan partisipan berasal dari rombongan belajar atau kelas 7 yang berbeda. Peneliti melibatkan guru mata pelajaran Matematika sebagai informan untuk memilih partisipan.

Tabel 1.

Kelompok Partisipan, Kode, Kemampuan, Kelas, dan Jenis Kelamin

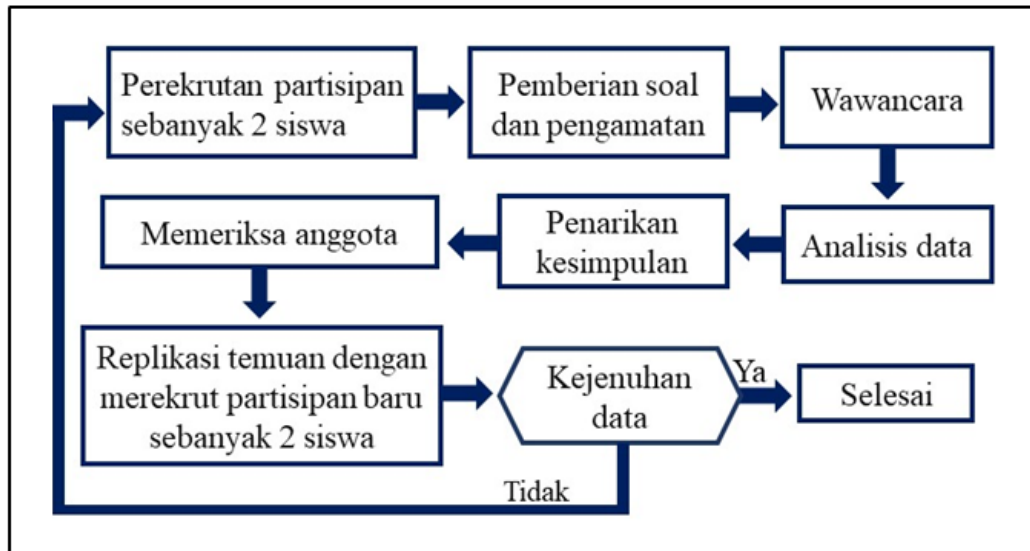
Kelompok Partisipan	Kode Partisipan	Kemampuan Siswa	Kelas	Jenis Kelamin
Perekrutan 1	S01	Tinggi	7.9	Perempuan
	S02	Rendah	7.9	Laki-laki
Perekrutan 2	S03	Tinggi	7.8	Perempuan
	S04	Rendah	7.8	Laki-laki
Perekrutan 3	S05	Tinggi	7.4	Perempuan
	S06	Rendah	7.4	Laki-laki
Perekrutan 4	S07	Tinggi	7.1	Perempuan
	S08	Rendah	7.1	Laki-laki

Pengumpulan dan Analisis Data

Teknik analisis data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Creswell (2018). Data dikumpulkan dengan memberikan tugas, melakukan pengamatan, dan melakukan wawancara. Tugas dalam penelitian ini adalah soal Matematika berbentuk *open-ended*. Pengembangan tugas dilakukan oleh Penulis 1 dan Penulis 2 sesuai dengan materi yang dipelajari oleh partisipan yaitu *garis dan sudut*. Tugas terdiri dari dua soal yang masing-masing memiliki solusi yang beragam. Mengacu kepada jenis penelitian, peneliti tidak melakukan uji validitas dan reliabilitas soal seperti yang dilakukan pada penelitian kuantitatif. Validitas tugas yang diberikan kepada partisipan dilihat dari pertimbangan peneliti sebagai instrumen utama. Selama partisipan mengerjakan tugas, peneliti melakukan pengamatan dan mencatat hasil pengamatan tersebut.

Wawancara semi-terstruktur bersama masing-masing partisipan dilakukan sebanyak dua kali (Merriam & Tisdell, 2016). Wawancara pertama, ketika partisipan telah selesai mengerjakan tugas, dan wawancara kedua setelah ditarik kesimpulan sementara, yaitu tema yang merupakan hasil analisis data.

Sebelum wawancara dilakukan, pedoman wawancara telah dikembangkan berdasarkan aspek atau indikator BKM dan meliputi aspek perasaan, pengetahuan, minat, serta keyakinan partisipan terhadap Matematika. Peneliti mengkonfirmasi lembar jawaban dan coretan serta mengelaborasi setiap respon partisipan.



Gambar 1.

Alur Perekrutan Partisipan dan Analisis Data

Analisis data dilakukan secara intensif setelah rekaman wawancara ditranskripsi secara verbatim dan hasil catatan lapangan telah dikumpulkan. Transkrip dan catatan lapangan tersebut dibaca secara berulang-ulang untuk meningkatkan pemahaman peneliti terhadap data yang dikumpulkan (Nowell et al., 2017). Koding atau pengorganisasian data yang terkumpul dalam potongan atau segmen teks berbentuk kata atau frasa untuk mengembangkan temuan dilakukan secara berulang-ulang sampai diperoleh kode yang tetap dan terfokus (Creswell, 2018). Setiap kode diperiksa supaya tidak menyimpang dari makna sebenarnya (Creswell & Poth, 2018). Pengembangan tema dilakukan melalui pengelompokan kode-kode yang sudah tetap dan fokus tersebut. Peneliti melibatkan peneliti lain untuk memeriksa tema-tema yang telah dikembangkan (*peer-debriefing*) (Creswell, 2018).

Tema-tema awal yang diperoleh pada Wawancara 1 [W1] setiap kelompok partisipan dikonfirmasi melalui Wawancara 2 [W2] (*member checking* atau memeriksa anggota). Tema-tema yang sudah tetap atau mencapai kejenuhan diberi definisi dan deskripsi kemudian diinterpretasi melalui persepsi peneliti, teori dan hasil penelitian yang relevan (Creswell, 2018). Tema-tema yang diperoleh merupakan jawaban pertanyaan utama dalam penelitian ini, yaitu faktor-faktor penghambat berpikir kreatif matematis siswa SMP. Untuk meningkatkan validitas penelitian, peneliti melakukan replikasi temuan (Miles et al., 2014). Menurut Miles et al. (2014), replikasi temuan dilakukan dengan merekrut partisipan baru untuk menguji temuan yang telah diperoleh. Pada penelitian ini, data telah menunjukkan kejenuhan setelah melakukan replikasi sebanyak tiga kali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor penghambat proses BKM dapat dilihat ketika siswa gagal menyelesaikan soal *open-ended* serta bersumber dari pengalaman belajar Matematika partisipan tersebut. Hasil analisis data menunjukkan bahwa faktor penghambat BKM yang dialami partisipan mencakup berbagai hal: persepsi negatif terhadap Matematika dan pembelajarannya, motivasi intrinsik dan perasaan jenuh, pemahaman konsep dasar yang rendah, mengalami *learning loss*, efikasi diri yang rendah terhadap soal *open-ended*, pemahaman prosedural yang rendah terhadap soal *open-ended*, dan kompetensi guru yang kurang memadai. Faktor-faktor penghambat BKM pada penelitian ini berkaitan satu sama lain. Berikut ini merupakan tema-tema dan penjelasan tema dari faktor penghambat proses BKM siswa menengah pertama.

Tabel 2.

Tema atau Faktor Penghambat Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas 7

Kode	Tema dan Frekuensinya	Penjelasan Tema	N*
Tidak menyukai Matematika, tidak menyukai pelajaran Matematika, materi semakin sulit, Matematika itu sulit dan rumit	Persepsi negatif terhadap Matematika dan pembelajarannya (8)	Siswa memiliki pandangan bahwa Matematika dan pembelajarannya sulit dan rumit.	3
Motivasi yang rendah, tidak berminat dengan pelajaran Matematika, rasa ingin tahu yang rendah, merasa bosan	Motivasi intrinsik yang rendah (6)	Siswa tidak memiliki rasa ingin tahu yang tinggi serta tidak menikmati aktivitas dalam belajar Matematika sehingga siswa mengalami kejenuhan ketika belajar Matematika.	3
Tidak memahami pembagian, tidak memahami perkalian, tidak menguasai bilangan bulat, tidak menguasai pecahan	Pemahaman konsep dasar yang rendah (24)	Siswa tidak menguasai pengetahuan dasar.	8
Jarang belajar Matematika ketika Pandemi, tidak memahami pelajaran Matematika pada masa pandemi, semakin malas belajar Matematika	Mengalami <i>learning loss</i> (12)	Siswa kehilangan kemampuan belajar karena pandemi Covid 19.	6
Ragu, merasa gugup, kebingungan, sulit	Efikasi diri yang rendah terhadap soal <i>open-ended</i> (18)	Siswa memiliki keyakinan diri yang rendah ketika memecahkan soal <i>open-ended</i> .	8
Matematika sulit karena banyak rumus yang harus dihapal, cenderung menghapal cara	Pemahaman prosedural yang rendah terhadap soal <i>open-ended</i> (22)	Siswa beranggapan bahwa untuk menyelesaikan soal Matematika dan soal <i>open-ended</i> harus menggunakan rumus.	8
Guru tidak menjelaskan dengan baik, guru marah ketika ditanya	Kompetensi guru yang tidak memadai (5)	siswa tidak menyukai pembelajaran Matematika serta tidak menikmati aktivitas	2

Kode	Tema dan Frekuensinya	Penjelasan Tema	N*
		dalam pembelajaran karena guru tidak kompeten.	

* N = banyak partisipan yang mengajukan tema

Persepsi negatif terhadap Matematika dan pembelajarannya

Persepsi negatif terhadap Matematika dan pembelajarannya adalah kondisi di mana siswa memandang bahwa Matematika dan pembelajarannya sulit dan rumit. Persepsi negatif terhadap Matematika dan pembelajarannya berpengaruh signifikan terhadap penyelesaian matematis. Ketika partisipan mengalami persepsi negatif terhadap Matematika, partisipan akan kesulitan menyelesaikan soal matematis karena memiliki hambatan pada saat pembelajaran. Hal ini disampaikan oleh Partisipan S04 pada Wawancara 1, “*Em.. kalo dibilang suka ya nda! Kayak rumit belajarnya! ... Pandanganku (belajar Matematika itu) susah, rumit, itu aja.*” [S04, W1] Partisipan S04 beranggapan bahwa belajar Matematika itu rumit dan sulit. Sementara itu, Partisipan S02 pada Wawancara 1 mengatakan, “*Kalo gurunya menyenangkan tapi pelajarannya nda.*” [S02, W1] Partisipan tersebut mengatakan bahwa belajar Matematika tidak menyenangkan sekalipun gurunya menyenangkan.

Ketika partisipan memiliki persepsi negatif terhadap Matematika dan pembelajarannya, siswa merasa materi-materi yang diberikan semakin sulit dikarenakan siswa tidak menikmati aktivitas dalam pembelajaran, “*Em.. semakin maju (materi) hm.. semakin lama (Matematika) dipelajari semakin sulit.*” [S02, W1] Lembar jawaban partisipan menunjukkan bahwa partisipan yang tidak menyukai Matematika hanya dapat menjawab soal nomor satu yang lebih mudah. Partisipan lain yang tidak menyukai Matematika memberikan jawaban kosong.

Hagan et al (2020) menjelaskan bahwa persepsi negatif dapat diidentifikasi ketika siswa gagal menunjukkan kesenangan belajar suatu topik pada Matematika dan selanjutnya memandang topik tersebut sulit. Rambe (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran yang tidak mendukung mengakibatkan siswa memiliki persepsi negatif, merasa takut serta mengalami kebosanan terhadap pembelajaran Matematika.

Motivasi intrinsik yang rendah

Motivasi intrinsik yang rendah adalah kondisi di mana siswa tidak memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan tidak menikmati aktivitas dalam belajar. Motivasi intrinsik berasal dari dalam diri yang berarti ketika siswa tidak memiliki motivasi belajar Matematika akan berakibat kepada rasa ingin tahu yang rendah dan kemudian berdampak terhadap aktivitas pembelajaran seperti perasaan jenuh. Partisipan S04 menjelaskan, “*Kalo (saya) nda tau caranya (=menyelesaikan soal Matematika), (saya) kayak bingung, malas mau ngerjain.*” [W1, S04] Ketika tidak memahami cara mengerjakan soal yang diberikan, partisipan tersebut merasa kebingungan sehingga menjadi malas untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini disebabkan karena motivasi intrinsik yang rendah sehingga mengakibatkan Partisipan S04 tidak memiliki usaha untuk mencari cara lain untuk memecahkan soal tersebut. Hal serupa dialami

Partisipan S02, “*Bu, kalo di sekolah saya jarang dapat Matematika, baru dibilang ngeles aja, baru saya bilang, engga. Engga usah, saya ga paham, gitu.*” [S02, W1] Partisipan S02 dapat disebut sebagai siswa yang memiliki motivasi intrinsik yang rendah untuk belajar Matematika. Orang tua partisipan tersebut berusaha untuk meningkatkan prestasinya melalui bimbingan belajar tambahan tetapi partisipan menolak dengan alasan tidak paham belajar Matematika. Seandainya partisipan memiliki motivasi intrinsik, ketidapkahamannya seharusnya mendorong untuk mengikuti bimbingan belajar.

Hannula et al (2016) menyatakan bahwa motivasi merupakan dasar untuk melakukan semua aktivitas. Motivasi terbagi menjadi dua yaitu motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Pada penelitian ini motivasi berfokus kepada motivasi intrinsik. Motivasi intrinsik adalah motivasi yang dibawa sejak lahir dan ada di dalam diri (Suren & Ali Kandemir, 2020). Suren dan Ali Kandemir (2020) berpendapat bahwa motivasi intrinsik berpengaruh terhadap prestasi dalam belajar Matematika. Bersesuaian dengan hal tersebut motivasi instrinsik yang rendah mengakibatkan siswa mengalami kejenuhan ketika mengikuti pelajaran Matematika. Menurut Sativa dan Purwanto (2022), siswa yang mengalami kejenuhan belajar Matematika akan kesulitan dalam memahami materi serta menyelesaikan soal Matematika.

Pemahaman konsep dasar yang rendah

Pemahaman konsep dasar yang rendah adalah kondisi di mana siswa tidak menguasai pengetahuan dasar serta tidak mampu mengaitkan pengetahuannya sehingga mengalami kegagalan dalam memecahkan masalah matematis. Partisipan S04 mengatakan, “*Pembagian itu menurut saya susah, bingung, telilit-lilit, Kak, disitu,*” operasi pembagian tersebut sangat sulit, dan lebih lanjut partisipan tersebut mengatakan, “*Kenapa harus ada MTK (=Matematika) pembagian. Pembagian-pembagian gitulah ada ulangnya. Kan paling gampangnyalah, kayak ditambah-tambah kayak gitulah.*” [S04, W1]

Partisipan S04 tersebut merasa jenuh ketika soal ujian mengandung pembagian karena partisipan tersebut tidak menguasai operasi pembagian. Seperti yang telah dijelaskan di atas, faktor-faktor penghambat BKM saling berkaitan. Menurut Partisipan S06, “*Pecahan (=materi pecahan)! Nda paham karena pokoknya nda fokus.*” Partisipan tersebut tidak memahami pecahan karena tidak mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru. Pemahaman konsep dasar yang rendah berdampak besar terhadap kegagalan siswa menyelesaikan soal Matematika. Hal ini menegaskan kembali hasil temuan Arifah dan Saefudin (2017) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep yang rendah dapat mengakibatkan kegagalan siswa dalam belajar Matematika. Temuan ini kembali menggemakan hasil penelitian Simamora et al (2022) yang menyatakan bahwa salah satu faktor penghambat siswa dalam belajar Matematika adalah pengetahuan dasar matematis yang rendah. Bersesuaian dengan hal tersebut, pengalaman partisipan pada penelitian ini mengindikasikan bahwa pemahaman konsep dasar matematis yang rendah merupakan penghambat dalam BKM.

Mengalami learning loss

Mengalami *learning loss* adalah kondisi di mana siswa kehilangan kemampuan belajar. Pada masa pandemi seluruh aktivitas pembelajaran dialihkan menjadi belajar dari rumah. *Learning loss* yang dibicarakan dalam artikel ini merupakan dampak dari pembelajaran jarak jauh karena situasi pandemi Covid 19. Seperti yang disampaikan oleh Partisipan S06, “*Tugasnya banyak! (Guru) ngasih (=memberikan) tugas aja.*” [S06, W1] Guru hanya memberikan tugas dalam jumlah yang banyak tanpa memberikan penjelasan yang cukup. Partisipan tersebut mengatakan lebih lanjut, “(Minat) *menurun. Karena itu.. kayak nda diajarinnya penjelasannya. Jadi kurang paham betul.*” [S04, W1] *Learning loss* berdampak pada motivasi belajar Matematika yang semakin menurun yang ditandai dengan semakin malas seperti yang dialami Partisipan S04, “*Kayak nda dikasih penjelasan gitu. Jadi kayak malas gitu.*” [S04, W1].

Partisipan S05 menjelaskan bahwa ketika masa pandemi partisipan tersebut merasa malas belajar Matematika:

Peneliti : “*Bagaimana pembelajaran Matematika selama Corona coba ceritakan!*”

Partisipan : “*Saya nda pernah masuk kelas!*”

Peneliti : “*Kenapa?*”

Partisipan : “*Malas, cuman absen doang, terus tinggal tidur.*” [S05, W1]

Partisipan di atas merasa malas untuk mengikuti pembelajaran Matematika ketika pandemi Covid 19 sehingga tidak lagi mengikuti pembelajaran Matematika sama sekali. Kondisi ini bersesuaian dengan temuan Hadi dan Surakarta (2021) yang mengungkapkan bahwa kebanyakan siswa mengalami penurunan motivasi sehingga mengalami kejenuhan dalam belajar pada saat pandemi. Temuan Sujadi et al (2021) mengungkapkan bahwa siswa SMP merasa kesulitan dan tidak memahami materi yang disampaikan pada saat pembelajaran dari rumah ketika masa pandemi.

Efikasi diri yang rendah terhadap soal open-ended

Efikasi diri yang rendah terhadap soal *open-ended* pada penelitian ini adalah keyakinan diri yang rendah ketika berhadapan dengan soal *open-ended*. Partisipan S04 menyatakan, “*Kayak deg-degan, ragu, jadi kayak pusing sudah mikirnya.*” [W1, S04]. Partisipan tersebut mengindikasikan bahwa dirinya memiliki efikasi diri yang rendah dan kecemasan matematis yang tinggi. Lebih lanjut, partisipan tersebut menjelaskan, “*Kayak susah ... Sedangkan satu cara aja saya belum tentu bisa, Kak. Apalagi beragam solusi, Kak!*” [S04, W2] Menurut partisipan tersebut soal *open-ended* sulit dan dirinya tidak merasa mampu untuk memecahkan soal *open-ended*. Partisipan tersebut terlihat gelisah sepanjang mengerjakan soal. Pada wawancara sebelumnya partisipan telah mengungkapkan kecemasan ketika mengerjakan soal.

Peneliti : “*Terus ketika mengerjakan soal ini, kakak lihat (nama partisipan) agak gelisah gitu, ya? Kenapa?*”

Partisipan : “*Em.. itu karena gugup.. (Takut) Ga bisa nyeleseinnya (=soal open-ended).*” [S02, W1]

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Partisipan S07:

Peneliti : “Menurut (nama partisipan) nih, kalo dikasih soal kayak gitu (=soal open-ended) gimana?”

Partisipan : “Pusing! ... Bingung juga, Kak ... Itu ngulang-ngulang bikin pusing sih, Kak!” [S07, W1]

Ketika berhadapan dengan soal *open-ended* partisipan tersebut merasa pusing dan kebingungan untuk menyelesaikan soal tersebut karena beragam cara atau solusi. Partisipan tersebut juga menambahkan, “Rumit sih, Kak. Karena harus bikin cara, mencari yang lain begitu. Kan butuhnya banyak. Sulit mikirnya.” [W2, S07] Soal *open-ended* tersebut rumit dan sulit. Menurut Simamora et al. (2022), kurangnya efikasi diri menyebabkan terhambatnya pengembangan diri dalam bermatematika. Zimmerman (2000) menyebutkan bahwa efikasi diri memainkan peran kausal terhadap motivasi akademik. Efikasi diri membantu siswa fokus terhadap yang sedang dilakukan. Hal ini menegaskan kembali bahwa efikasi diri yang rendah mengakibatkan terhambatnya BKM siswa.

Pemahaman prosedural yang rendah terhadap soal open-ended

Pemahaman prosedural yang rendah terhadap soal *open-ended* mengacu kepada anggapan bahwa untuk menyelesaikan soal Matematika dan soal *open-ended* harus menggunakan rumus. Seperti yang dijelaskan oleh Partisipan S08, “Karena ada rumus-rumus juga yang harus dipelajari! Terus kalo dikerjakan juga suka pusing!” Partisipan tersebut tidak menyukai Matematika karena banyak rumus yang harus dipelajari dan sangat sulit.

Menurut Schoenfeld (2022), siswa terbiasa menghafal cara dan menerapkannya secara mekanis tanpa memahami secara mendalam. Temuan penelitian ini menguatkan pernyataan ahli tersebut. Siswa pada penelitian ini mengatakan bahwa rumus merupakan hal utama untuk menyelesaikan soal Matematika. Ketika siswa tidak menghafal rumus, siswa mengalami kebuntuan untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa juga mengaku bahwa tidak menyukai soal dengan beragam cara atau beragam solusi karena ada kecenderungan siswa mengalami kebingungan untuk mencari cara kedua atau kebingungan dalam mencari rumus untuk menyelesaikan solusi dengan cara berbeda. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Arifah dan Saefudin (2017) yang mengungkapkan bahwa siswa terbiasa memecahkan masalah Matematika dengan rumus yang dihafalkan dan ketika siswa tidak mengingat rumus, siswa akan gagal menyelesaikan soal matematis.

Kompetensi guru yang tidak memadai

Kompetensi guru yang tidak memadai adalah kondisi di mana siswa tidak menyukai pembelajaran Matematika serta tidak menikmati aktivitas dalam pembelajaran karena guru tidak kompeten. Pengalaman ini dialami partisipan ketika belajar Matematika di sekolah dasar. Partisipan S06 menjelaskan bahwa gurunya ketika di sekolah dasar (SD) selalu marah bila partisipan tersebut bertanya dan guru hanya memberikan soal, “Kayak ga dijelaskan, nanti misalnya, saya, kalo nda dijelaskan, baru saya nanya, gurunya marah.” [S06, W1] Hal tersebut menyebabkan partisipan tidak memahami pengetahuan dan keterampilan dasar numerik yang baik dan kehilangan minat belajar Matematika. Hal serupa juga dialami Partisipan S05 ketika di SD:

Nah, guru nya nih ngajarnya tuh kayak apa yah.. sibuk sama HP sendiri, cuman ngasi soal, penjelasannya ga masuk diotak gitu. Kalo ditanya terus marah-marah gitu. Terus pas kelas lima, kelas enam, itukan sudah masuk yang kayak soalnya tuh lebih susah lah pokoknya. Nah, makin nda paham, gara-gara gurunya juga kayak gitu. [S05, W1]

Partisipan tersebut menjelaskan bahwa guru yang mengajar tidak memberikan penjelasan dengan rinci, hanya memberikan soal, sering bermain *handphone* dan tidak memperhatikan siswa, serta selalu marah-marah. Hal ini mengakibatkan partisipan tersebut tidak memahami materi. Pengalaman siswa tersebut menegaskan kembali bahwa pentingnya kompetensi guru dalam pengembangan motivasi siswa dalam pembelajaran Matematika. Kompetensi guru sangat berperan penting terhadap hasil belajar siswa (Titu et al., 2023). Hal ini kembali menggemakan temuan dari Simamora et al (2022) yang menyatakan bahwa motivasi siswa dalam pembelajaran Matematika dipengaruhi oleh kompetensi guru yang meliputi kompetensi profesional, pedagogi, pribadi dan sosial.

Hal yang dapat dilakukan guru untuk mengantisipasi kemampuan BKM yang rendah adalah melatih siswa untuk menyelesaikan soal *open-ended* melalui pembelajaran yang dirancang dengan baik, mengembangkan kompetensi, dan menciptakan lingkungan belajar yang kreatif. Menurut Suherman dan Vidákovich (2022), melalui soal *open-ended* siswa diberi kebebasan untuk berasumsi dan menyalurkan ide-ide sehingga dapat meningkatkan kemampuan BKM. Hal yang sama disampaikan oleh Ayu et al. (2020), ketika berhadapan dengan soal *open-ended*, siswa terdorong untuk memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dengan memikirkan banyak alternatif solusi serta mengaitkan konsep-konsep pada soal tersebut. Melatih siswa untuk menyelesaikan soal *open-ended* dapat dilakukan melalui memberikan tugas dan latihan soal.

Menurut Ayyildiz dan Yilmaz (2021), perilaku guru yang tepat dapat menciptakan ruang dan waktu untuk kreativitas bekerja. Guru harus menciptakan iklim pembelajaran yang positif yang memberikan rasa nyaman kepada siswa untuk melakukan eksplorasi. Lingkungan belajar yang nyaman dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Simamora et al., 2022). Sementara itu, Cropley et al. (2019) menyatakan bahwa guru dituntut untuk dapat mengajarkan keterampilan kreatif kepada siswa. Dengan demikian, penting untuk merefleksikan dengan lebih dalam dan mengembangkan kompetensi yang dimiliki oleh guru, secara khusus guru Matematika. Menurut Supena et al. (2020), meningkatkan kompetensi guru dapat dilakukan melalui diskusi, lokakarya, dan diskusi kelompok terfokus.

Terdapat beberapa keterbatasan atau kelemahan dalam penelitian ini. Lembar jawaban siswa dimanfaatkan ketika melakukan wawancara, akan tetapi lembar jawaban tersebut tidak dianalisis terlebih dahulu dengan sistematis dan hati-hati sebelum wawancara karena pemberian tugas, observasi, Wawancara 1 dilakukan di hari yang sama. Selang waktu antara observasi dan wawancara sekitar 15 menit. Oleh karena itu, untuk penelitian sejenis diharapkan melakukan analisis dokumen yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas penelitian sebagai bagian dari triangulasi (Creswell, 2018; Miles, 2014). Peneliti berikutnya diharapkan memberikan waktu yang lebih lama untuk melakukan analisis lembar jawaban sehingga dapat memberikan arah wawancara yang lebih jelas dan memberikan data yang lebih

kaya.

Penelitian ini sudah berusaha untuk mencapai kualitas yang baik yang idealnya dilakukan pada penelitian kualitatif, seperti melakukan *member checking*, *peer-debriefing*, triangulasi, dan memberikan penjelasan yang tebal dan kaya (Creswell, 2018; Merriam & Tisdell, 2016). Akan tetapi, penelitian ini tidak menggunakan *intercoder* pada saat menganalisis. *Intercoder* digunakan untuk meningkatkan reliabilitas pada penelitian (Creswell, 2018). Dengan demikian, untuk penelitian selanjutnya disarankan menggunakan *intercoder* yang idealnya dapat meningkatkan reliabilitas penelitian tersebut. Selain itu, data yang diperoleh pada penelitian ini bersumber dari pengalaman atau persepsi siswa yang mungkin mengandung bias atau subjektivitas yang tidak sepenuhnya dapat disaring melalui analisis data. Artikel ini tidak membahas secara rinci mengenai pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan BKM siswa. Dengan demikian, diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk memfokuskan penelitian pada pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan BKM dengan mempertimbangkan hasil temuan pada penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa faktor penghambat BKM siswa menengah pertama adalah persepsi negatif terhadap Matematika dan pembelajarannya, motivasi intrinsik dan konsep dasar yang rendah, mengalami *learning loss*, efikasi diri dan pemahaman terhadap soal *open-ended*, serta kompetensi guru yang kurang rendah. Hampir seluruh partisipan pada penelitian ini mengungkapkan ketidaksenangan mereka terhadap soal *open-ended*. Siswa cenderung menghafal cara dan terpaku pada rumus hafalan ketika berhadapan dengan soal Matematika. Guru diharapkan mampu untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang nyaman, kaya dengan ide-ide kreatif matematis, memberikan soal tantangan berbentuk *open-ended*, serta senantiasa mengembangkan kompetensinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifah, U., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran guided discovery. *Union: Jurnal Pendidikan Matematik*, 5(3), 263–272.
- Ayyildiz, P., & Yilmaz, A. (2021). ‘Moving the Kaleidoscope’ to see the effect of creative personality traits on creative thinking dispositions of preservice teachers: The mediating effect of creative learning environments and teachers’ creativity fostering behavior. *Thinking Skills and Creativity*, 41(June), 100879. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100879>
- Creswell, J. (2018). *Research Design Qualitative, Quantitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousands Oak: Sage Publications.
- Creswell, J., & Poth, C. N. (2018). A Book Review: Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches. In *Russian Journal of Sociology* (Vol. 3, Issue 1). <https://doi.org/10.13187/rjs.2017.1.30>
- Cropley, D. H., Patston, T., Marrone, R. L., & Kaufman, J. C. (2019). Essential, unexceptional and

- universal: Teacher implicit beliefs of creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 34(August), 100604. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100604>
- Faturohman, I., & Afriansyah, E. A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Creative Problem Solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 107–118. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.562>
- Hadi, B., & Surakarta, S. M. K. N. (2021). Fenomena Learning Loss pada Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di Indonesia. *Edudikara : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6, 290–296.
- Hagan, J. E., Amoaddai, S., Lawer, V. T., & Atteh, E. (2020). Students' Perception towards Mathematics and Its Effects on Academic Performance. *Asian Journal of Education and Social Studies*, May, 8–14. <https://doi.org/10.9734/ajess/2020/v8i130210>
- Hannula, M. S., Di Martino, P., Pantziara, M., Zhang, Q., Morselli, F., Heyd-Metzuyanin, E., Lutovac, S., Kaasila, R., Middleton, J. A., Jansen, A., & Goldin, G. A. (2016). *Attitudes, Beliefs, Motivation, and Identity in Mathematics Education*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32811-9_1
- Hormadia, I., & Putra, A. (2021). Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika. *Didactical Mathematics*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.31949/dm.v3i1.914>
- Joklitschke, J., Rott, B., & Schindler, M. (2022). Notions of Creativity in Mathematics Education Research: a Systematic Literature Review. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(6), 1161–1181. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10192-z>
- Kadir, I. A., Machmud, T., Usman, K., & Katili, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 128–138. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16388>
- Lince, R. (2016). Creative thinking ability to increase student mathematical of junior high school by applying models numbered heads together. *Journal of Education and Practice*, 7(6), 206–212.
- Meika, I., Sujana, A., Arifiyanti, S. D., & Ramadina, I. (2021). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa smk pada pembelajaran daring materi limit fungsi aljabar. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 6(2).
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Nursamira, N., Hermansyah, H., & Susanti, D. (2023). Studi Literatur: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Mathematic Education And Application Journal (META)*, 4(2), 44–55. <https://doi.org/10.35334/meta.v4i2.3347>
- Rambe, I. W. (2022). Studi Kasus Tingkat Persepsi Siswa Smp Terhadap Pembelajaran Matematika Berbasis Metode Brainstorming Di Sekolah. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 9(3), 108–114. <https://doi.org/10.36085/mathumbedu.v9i3.3454>
- Sativa, Y. A., & Purwanto, J. (2022). Pengaruh Kosentrasi Belajar Dan Kejenuhan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Mathematic Education Journal(MathEdu)*, 5(2), 11–14.
- Sekar Ayu, L., Ilyas Moharom, M., & Sylviana Zanthly, L. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended. *Maju*, 7(1), 8–17.
- Simamora, R. E., Darmayasa, J. B., & Kamara, J. G. (2022). Why is the mathematics educator called inspiring? *Journal of Honai Math*, 5(2), 147–168. <https://doi.org/10.30862/jhm.v5i2.334>
- Simamora, R. E., & Khairullah, H. (2022). Eksplorasi faktor-faktor yang menghambat siswa ix dalam memahami materi aljabar. *Mathematic Education and Application Journal* 4(2), 77–89.

- Suherman, S., & Vidákovich, T. (2022). Assessment of mathematical creative thinking: A systematic review. *Thinking Skills and Creativity*, 44((2022)), 101019. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101019>
- Suherman, Vidákovich, T., & Komarudin. (2021). STEM-E: Fostering mathematical creative thinking ability in the 21st Century. *Journal of Physics: Conference Series*, 1882(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012164>
- Sujadi, Budiyo, Kurniawati, Wulandari, Andriatna, & Puteri. (2021). Pembelajaran Matematika SMP di Kota Surakarta pada Kondisi Khusus. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 5(2), 180–189.
- Supena, A., Mastroah, I., Habudin, & Gunawan, W. (2020). Improving Teacher Competence in Inclusive Education Management. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 17(8), 249-266.
- Suren, N., & Ali Kandemir, M. (2020). The effects of mathematics anxiety and motivation on students' mathematics achievement. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8(3), 190–218. <https://doi.org/10.46328/IJEMST.V8I3.926>
- Susilawati, S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari self-concept matematis siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 512-525.
- Titu, M. A., Masi, R., & Keban, S. K. K. (2023). Pengaruh Kompetensi Guru terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Negeri I Adonara Barat Tahun Ajaran 2022 / 2023. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 11(1), 213–222.
- Yayuk, E., Purwanto, As'Ari, A. R., & Subanji. (2020). Primary school students' creative thinking skills in mathematics problem solving. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1281–1295. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1281>