

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DI TINJAU DARI *CURIOSITY* SISWA PADA PEMBELAJARAN MANDIRI BERBANTUAN *MOBILE LEARNING*

Evadatul Musaidah¹⁾, Zaenuri²⁾

¹⁾Universitas Negeri Semarang
email: evadatulm12@student.unnes.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari *curiosity* siswa pada pembelajaran mandiri berbantuan *mobile Learning*. *Mobile Learning* diwujudkan dalam aplikasi android yang dirancang dengan menggunakan aplikasi App Inventor 2 (AI2). Subjek diambil enam siswa kelas VII SMP N 1 Sayung. Data diambil dengan teknik tes, angket, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Respon siswa terhadap pembelajaran mandiri berbantuan *mobile learning* sebesar 7,5 dalam kategori baik. Terdapat pengaruh yang signifikan variabel *curiosity* siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Pada analisis kemampuan berpikir kreatif matematis, siswa kategori *curiosity* tinggi memenuhi tiga indikator berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran, kelenturan, dan keaslian (kreatif). Sedangkan siswa kategori *curiosity* sedang memenuhi dua indikator berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran dan kelenturan (cukup kreatif) dan ada salah satu siswa kategori *curiosity* sedang yang hanya memenuhi satu indikator saja (kurang kreatif). Sedangkan siswa kategori *curiosity* rendah memenuhi satu indikator berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran (kurang kreatif).

Kata Kunci: Kemampuan berpikir kreatif, *Curiosity*, Pembelajaran Mandiri, *Mobile learning*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi semakin maju dan berkembang seiring dengan kemajuan zaman. Salah satunya yaitu pendidikan yang berkualitas akan menciptakan sumber daya manusia yang unggul dan berguna dalam memajukan suatu bangsa. Matematika merupakan salah satu ilmu pendidikan yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu matematika di ajarkan disekolah formal maupun nonformal dari jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan

tinggi, bahkan sejak dini anak telah diajarkan tentang perhitungan dan diperkenalkan dengan angka. Matematika memegang peranan penting dalam proses pembelajaran di sekolah karena melalui matematika siswa dilatih untuk berpikir kritis, kreatif, logis, analitis, dan sistematis. Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan oleh siswa karena sekarang ini ilmu pengetahuan dan tekonlogi berkembang pesat sehingga memungkinkan siapa saja dapat memperoleh informasi secara cepat dan mudah dari berbagai sumber.

Dalam matematika, soal yang disajikan pun beragam mulai dari soal yang berbentuk angka, gambar, diagram, maupun soal cerita disesuaikan dengan jenjang pendidikannya. Namun banyak siswa yang tidak dapat memahami dari bentuk-bentuk soal tersebut. Memahami suatu masalah dituliskan dengan mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Sedangkan merencanakan penyelesaian masalah dituliskan dengan mengumpulkan data-data, informasi dan rumus yang ada secara kreatif dengan menggunakan cara-cara tertentu untuk menemukan kemungkinan penyelesaian masalah. Menurut (Krulik, Stephen & Rudnick, 1995) dalam memahami atau merencanakan penyelesaian masalah diperlukan suatu kemampuan berpikir kreatif siswa yang memadai, karena kemampuan tersebut merupakan kemampuan berpikir (bernalar) tingkat tinggi setelah berpikir dasar (*basic*) dan kritis. (Cenberci, 2018) menekankan pentingnya individu yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dengan pernyataan " *When the creative individual begins to think, all bets close*". Individu kreatif berjuang untuk mencapai tujuan mereka selain itu

mereka mudah beradaptasi dengan setiap situasi yang berubah. (Lince, 2016) mengatakan "*Creative thinking is mathematical thinking in solving mathematical problems*". Jika dalam memecahkan masalah matematika rutin, dan siswa dapat menyelesaikan dengan cara yang berbeda dari yang diajarkan oleh guru di kelas, maka ini siswa dapat dikatakan kreatif dalam matematika.

Kurikulum 2013 mengutamakan pembelajaran yang mendorong aktifitas fisik dan mental siswa secara optimal. Praktek pembeajaran demikian mendukung tumbuhnya pembelajaran aktif (*active learning*). Pembelajaran ini mengerakkan seluruh aktivitas fisik dan mental siswa sehingga siswa memiliki banyak pengalaman belajar melalui pemberdayaan aktifitas dirinya. Pembelajaran ini juga melatih siswa mampu berpikir kritis, kreatif, dan komunikatif yang dibutuhkan dalam kehidupan abad ke-21.

Kemampuan berpikir kreatif dipengaruhi oleh salah satu aspek afektif yaitu (*curiosity*) rasa ingin tahu. Sebagaimana pendapat (Shoit, Agrota, 2021) yang menyatakan rasa ingin tahu memiliki peran penting

dalam kemampuan berpikir kreatif. (Idris, N. & Nor, 2010) menyatakan bahwa siswa membutuhkan pekerjaan yang merangsang rasa ingin tahu mereka dan membangkitkan keinginan mereka untuk kreativitas matematika. (Fabian, 2018) berpendapat bahwa rasa ingin tahu sangat dibutuhkan dalam rangka menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif. Menurut Depdiknas (2007) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika. Kemendiknas (2010) dalam memperkuat pelaksanaan pendidikan karakter pada satuan pendidikan telah teridentifikasi 18 nilai yang bersumber dari agama, Pancasila, budaya dan tujuan pendidikan nasional, salah satunya yaitu rasa ingin tahu (*curiosity*).

Kreativitas siswa perlu ditumbuhkan sejak dini. (Mann, 2009) berpendapat bahwa ketika keahlian dikembangkan, individu memiliki lebih banyak variabilitas dalam strategi pemecahan masalah. Salah

satunya adalah dengan cara belajar mandiri (Meyer, B., & Haywood, N., Sachdev, D., Faraday, 2008) menyatakan bahwa siswa dalam lingkungan belajar mandiri lebih termotivasi untuk belajar, lebih banyak menikmati materi dan lebih aktif terlibat dalam pembelajaran daripada mereka yang belajar di lingkungan yang lebih ketat. Seseorang dikatakan belajar bila di dalam dirinya terjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku. Untuk melaksanakan pembelajaran mandiri yang tidak dikenal batas waktu, salah satunya adalah dengan pembelajaran mandiri berbantuan *mobile Learning*. Pembelajaran mandiri memiliki implikasi untuk pengambilan keputusan yang bertanggung jawab (Kopzhassarova, U, 2016)

Pembelajaran mandiri berbantuan *mobile Learning* digunakan untuk pembelajaran materi bangun datar dengan pemberian aplikasi android yang dirancang dengan menggunakan aplikasi App Inventor 2 (AI2). App Inventor adalah lingkungan pemrograman visual

online yang memungkinkan membuat aplikasi untuk perangkat seluler Android (Tancicleide, Jeane, G., 2014). Pemanfaatan teknologi mobile learning ini sejalan dengan pendapat (Risma, farida, 2021) bahwa aplikasi ini dapat memberikan kemudahan untuk mengakses pembelajaran karena aplikasi ini bersifat android dan dapat diakses dimana saja dan kapan saja. (Kurniawan, D. & Dewi, 2017) berpendapat bahwa pendidikan matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan dan teknologi diharapkan dapat menjangkau dimensi ruang dan waktu, oleh karena itu penggunaan media diharapkan menjadi sebuah inovasi yang dapat memberikan peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Aplikasi android ini diberikan pada siswa untuk dipelajari dengan pendampingan secara online. Dalam penelitian ini, pendampingan secara tidak langsung melalui media online Whats App secara kondisional.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode campuran (*mixed methode*). Penelitian ini dilakukan pada kelas VII SMP Negeri 1 Sayung. Subjek

penelitian ini dilaksanakan berdasarkan hasil angket *curiosity* yang telah diberikan yaitu enam siswa dengan *curiosity* tinggi, sedang, dan rendah. Sumber data dalam penelitian ini adalah angket *curiosity*, lembar jawaban tes berpikir kreatif matematis, dan wawancara siswa. Data yang diperoleh akan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan *curiosity*. Teknik angket digunakan untuk memperoleh data keingintahuan siswa, teknik tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, teknik wawancara digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon siswa terhadap pembelajaran mandiri berbantuan mobile learning setelah di rata-rata sebesar 7.5 dalam kategori baik. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Respon siswa

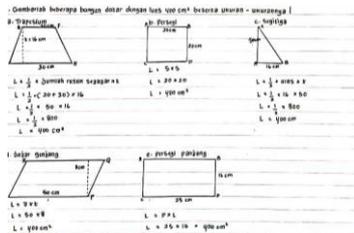
Subjek	Jumlah	Kategori
CT1	31	7.75
CT2	32	8
CS1	32	8

CS2	32	8
CS3	23	5.75
CR1	30	7.5

Pengaruh rasa ingin tahu terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis di uji dengan menggunakan uji regresi. Berdasarkan hasil analisis data dengan SPSS, diperoleh $\text{sig} = 0,033$, sehingga $\text{sig} = 0,033 < 0,05$. Maka H_0 ditolak. artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara curiosity terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Besarnya pengaruh rasa ingin tahu terhadap kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada nilai R square. Berdasarkan hasil analisis data dengan SPSS, diperoleh nilai R square= 0,718, yang berarti variabel curiosity berpengaruh terhadap variabel kemampuan berpikir kreatif matematis sebesar 71,8% dan sisanya 28,2 % dipengaruhi oleh faktor lain. Berdasarkan tabel output coefficients disimpulkan bahwa persamaan regresinya adalah $Y = 29,027 + 0,666 X$. Artinya setiap penambahan variabel curiosity (X) sebesar satu satuan maka akan

menambah nilai tes kemampuan berpikir kreatif matematis (Y) sebesar 0,666.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu dari kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*) yaitu proses berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi diketahui. Pada penelitian ini terdapat tiga indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan keaslian (*originality*). Siswa dengan curiosity tinggi mampu menguasai tiga indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu: mampu menyelesaikan masalah matematika secara tepat (kelancaran/ *fluency*), mampu menggunakan beragam strategi dalam menyelesaikan masalah matematika (keluwesan/ *flexibility*), mampu menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan bahasa sendiri dan berbeda dengan yang lain (keaslian /*originality*).



Gambar 1. Jawaban siswa curiosity tinggi

Siswa berkategori curiosity tinggi dapat memenuhi tiga indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, mereka mampu menyelesaikan masalah matematika secara tepat (kelancaran), mampu menggunakan beragam strategi dalam menyelesaikan masalah matematika (kelenturan), mampu menyelesaikan soal matematika menggunakan cara sendiri (keaslian). Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa berkategori curiosity tinggi termasuk ke dalam kategori kreatif. Siswa berkategori curiosity sedang dapat memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, mereka mampu menyelesaikan masalah matematika secara tepat (kelancaran), mampu menggunakan beragam strategi dalam menyelesaikan masalah matematika (kelenturan). Tetapi ada salah satu siswa berkategori curiosity sedang hanya dapat memenuhi satu indikator

kemampuan berpikir kreatif yaitu pada indikator kelancaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa berkategori curiosity tinggi termasuk ke dalam kategori cukup kreatif. Siswa berkategori curiosity rendah dapat memenuhi satu indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, mereka mampu menyelesaikan masalah matematika secara tepat (kelancaran). Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa berkategori curiosity rendah termasuk ke dalam kategori kurang kreatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. Respon siswa terhadap pembelajaran mandiri berbantuan mobile learning sebesar 7.5 dalam kategori baik. Terdapat pengaruh yang signifikan antara curiosity siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Pada analisis kemampuan berpikir kreatif matematis, siswa kategori curiosity tinggi memenuhi tiga indikator berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran, kelenturan, dan keaslian (kreatif). Sedangkan siswa kategori curiosity sedang memenuhi dua indikator berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran dan

kelenturan (cukup kreatif) dan ada salah satu siswa kategori curiosity sedang yang hanya memenuhi satu indikator saja (kurang kreatif). Sedangkan siswa kategori curiosity rendah memenuhi satu indikator berpikir kreatif matematis yaitu kelancaran (kurang kreatif).

DAFTAR PUSTAKA

- Cenberci, S. (2018). The Investigation of the Creative Thinking Tendency of Prospective Mathematics Teachers in Terms of Different Variables. *Journal of Education and Training Studies*, 6(9), 2324-8068.
- Fabian, J. (2018). *Creative Thinking and Problem Solving*. CRC Press.
- Idris, N. & Nor, N. M. (2010). Mathematical creativity: usage of technology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(10).
- Kopzhassarova, U, et all. (2016). Enhancement of Students' Independent Learning Through Their Critical Thinking Skills Development. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL & SCIENCE EDUCATION*, 11(18), 11585-11585.
- Krulik, Stephen & Rudnick, J. A. (1995). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Needham Heights, Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Kurniawan, D. & Dewi, S. V. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Media Screencasto-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Siliwangi*, 3(1).
- 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).
- Mann, E. L. (2009). The Search for Mathematical Creativity: Identifying Creative Potential in Middle School Students. *CREATIVITY RESEARCH JOURNAL*, 21(4), 338-348.
- Meyer, B., & Haywood, N., Sachdev, D., Faraday, S. (2008). What is independent learning and what are the benefits for students?. *London*:

*Department for Children, Schools
and Families Research Report.*

Risma, farida, & A. (2021). Android
Mobile Learning: MIT App
Inventor Dan Pengembangannya
Pada Pembelajaran Matematika.
*Alphamath : Journal Of
Mathematics Education*, 7(1).

Shoit, Agrota, M. (2021). Kemampuan
Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau
dari Rasa Ingin Tahu pada
Pembelajaran Problem Posing

Berbasis Open Ended Problem
dengan Performance Assessment.
*Prosiding Seminar Nasional
Matematika*, 4, 37–48.

Tancicleide, Jeane, G., & M. (2014).
Mobile Learning: Explorando
Possibilidades com o App Inventor
no Contexto Educacional. *3º
Congresso Brasileiro de
Informática Na Educação.*