

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MTS ISLAMIC CENTER CIREBON

Muhammad Rizqi¹, Hardi Suyitno², Dwijanto³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang, Semarang Indonesia
E-mail: beani.rizqi@students.unnes.ac.id

Abstrak

Pada penelitian ini bertujuan mengetahui apakah model pembelajaran berbasis masalah berbantu youtube terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis efektif. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dimana terdapat kelas control dan kelas eksperimen, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Mts Islamic Center, dengan sampelnya adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas control. Adapun desain penelitiannya adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*, dengan prosedur penelitiannya yaitu tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan dan tahapan evaluasi dan metode pengumpulan datanya terdiri dari dokumentasi, tes, dan observasi. Instrumen yang digunakan adalah butir soal kemampuan berpikir kreatif berbentuk tes uraian. Tes kemampuan berpikir kreatif matematis digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dan penerapan pembelajaran berbasis masalah lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dari pada metode ceramah biasa.

Kata kunci: 1, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa_ 2, Pembelajaran Berbasis Masalah

PENDAHULUAN

Saat mengimplementasi kurikulum 2013 adalah suatu strategi yang bisa diambil untuk menghadapi dan mengikuti tantangan globalisasi yang bermacam-macam, sehingga mampu melahirkan sebuah tantangan internal serta eksternal di dalam bidang pendidikan dan pentingnya tuntutan masyarakat indonesia dimasa mendatang (Rizqi, M. 2018). Pada masa seperti ini guru mempunyai peranan yang sangat penting dalam usaha memperbaiki mutu pendidikan. Seorang guru harus dapat mengembangkan program pembelajaran yang optimal sehingga terwujud proses pembelajaran yang efektif dan efisien khususnya dalam pembelajaran matematika (Rizqi, M. 2019). Pada era globalisasi ini, semua pihak memungkinkan mendapatkan informasi secara cepat, dan mudah dari berbagai sumber. Untuk itu, manusia dituntut memiliki kemampuan dalam memperoleh, memilih, mengelola, menindaklanjuti informasi tersebut untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan yang dinamis, sarat tantangan, dan penuh kompetisi. Hal tersebut menuntut kita memiliki kemampuan kreatif dalam menghadapi permasalahan dan menyelesaikannya. Matematika adalah suatu mata pelajaran yang memiliki

tingkat kesulitan yang lumayan tinggi menurut beberapa peserta didik sehingga dalam proses pembelajaran matematikaperlu ditampilkan bentuk-bentuk yang sederhana serta mudah untuk dipahami (Rizqi, M. 2019).

Fakta yang didapat di lapangan sejalan dengan penelitian Nurlita (2015) bahwa guru-guru matematika lebih sering menggunakan soal yang berorientasi pada jawaban tunggal dan prosedur tertentu. Padahal soal-soal semacam itu beorientasi pada satu macam ide sedangkan kreatif erat kaitannya dengan mencetuskan berbagai ide sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai cara. Ditambah dengan hasil penelitian Putra, Akhdiyati, Setiany, & Andiarani (2018) bahwa siswa belum terbiasa menjawab soal-soal yang memuat indikator berpikir kreatif. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif matematis harus dilatih dan dibiasakan meskipun dalam porsi yang kecil. Sejalan dengan Saironi & Sukestiyarno (2017) bahwa kondisi awal kemampuan berpikir kreatif siswa rata-rata masih rendah. Ditambah lagi dengan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Kesatrian 1 Semarang bahwa siswa lebih menyukai soal-soal prosedural yang dianggap mereka mudah dan tidak membingungkan. Fakta lainnya yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis perlu dibiasakan. Atau dengan kata lain siswa perlu dipaksa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini sangat beralasan untuk peneliti melakukan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Pendapat para ahli tentang pengertian kreativitas bermacam-macam. Menurut Sternberg (2006) memandang kreativitas dapat dikembangkan. Artinya, untuk menjadi kreatif, seseorang harus terlebih dahulu memutuskan untuk menghasilkan ide yang baru, menganalisa ide-ide tersebut, dan mengemukakan idenya kepada orang lain. Tentu saja seseorang harus menerapkan idenya pada masalah yang berpotensi melibatkan kreativitas. Adapun pengertian lain menurut Sriraman (2004) hasil karya kreatif mungkin tidak selalu memiliki implikasi yang berguna bagi dunia kontemporer, oleh karenanya cukup untuk mendefinisikan kreativitas sebagai kemampuan untuk menghasilkan karya baru atau asli. Sriraman (2005) mengusulkan bahwa pada tingkat sekolah, kreativitas matematis dapat didefinisikan sebagai proses yang menghasilkan solusi baru atau tidak biasa untuk mencari solusi dari masalah yang diberikan atau kemungkinan untuk menyelesaikan masalah lama dari sudut pandang yang baru.

Sehubungan dengan kreativitas matematis, menurut Aiken (2015) definisi berpikir kreatif yang berkaitan dengan produk adalah pemikiran yang menghasilkan tambahan pengetahuan dan kemampuan untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah matematika yang asli atau tidak biasa. Menurut Siswono kegiatan pengajaran dan pemecahan masalah yang meninjau kelancaran, keluwesan, dan kebaruan dapat digunakan sebagai sarana untuk menilai kreativitas sebagai produk berpikir kreatif individu. Pada penelitian ini, melihat proses dan produk atau kemampuan berpikir kreatif siswa ketika memecahkan masalah matematika. Hasil penelitian Khoiri, Rochmad, & Cahyono (2013) terdapat korelasi positif antara kemampuan berpikir kreatif dengan pemecahan masalah dan hasil penelitian Tyagi (2017) serta Widodo, Budiarto, & Lukito (2018) bahwa pemecahan masalah adalah salah satu cara mendorong kreativitas, menjadi pertimbangan peneliti untuk memberikan pemecahan masalah kreatif kepada siswa. Sriraman (2005) berpendapat bahwa pemikiran kreatif mempunyai beberapa karakteristik penting yaitu. (1) Kelancaran (*fluency*), kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan atau ide (2) Keluwesan (*flexibility*), kemampuan untuk menciptakan solusi yang beragam secara

kualitatif (3) Keaslian (originality), kemampuan untuk memproduksi ide langka dan tidak biasa (4) Keterincian (elaboration), kemampuan untuk mengembangkan gagasan atau ide.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PMB) atau Problem Based Learning menurut Tatang Herman (2008: 15) dikatakan sebagai suatu kegiatan pengembangan implementasi kurikulum di kelas dimulai dengan menghadapkan siswa pada masalah nyata atau masalah yang disimulasikan, siswa bekerjasama dalam suatu kelompok untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah atau problem solving, kemudian siswa mendiskusikan strategi yang mereka lakukan untuk bernegosiasi membangun pengetahuan. Karakteristik umum dari PBM yakni masalah sebagai awal pembelajaran. Rancangan masalah yang menjadi isu berasal dari masalah dilematis lingkungan sekitar untuk menarik minat peserta didik. Masalah harus disesuaikan dengan kompetensi dasar, materi, dan hasil belajar yang ingin dicapai. Berdasarkan penelitian-penelitian mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa, peneliti ingin melakukan penelitian tentang efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa MTS Islamic Center.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dimana terdapat kelas control dan kelas eksperimen, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTS Islamic Center Cirebon, dengan sampelnya adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII sebagai kelas control. Adapun desain penelitiannya adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*, dengan prosedur penelitiannya yaitu tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan dan tahapan evaluasi dan metode pengumpulan datanya terdiri dari dokumentasi, tes, dan observasi. Instrumen yang digunakan adalah butir soal berpikir kreatif matematis berbentuk tes uraian. Analisis Uji Coba Instrumen penelitian meliputi Uji Validitas Soal, Uji Reliabilitas Soal, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda. Setelah itu akan dilakukan analisis data meliputi Uji Homogenitas, Uji Normalitas, Uji Hipotesis, dan Uji Gain. Adapun menurut Mulyasa (2007: 254) menyatakan bahwa keberhasilan/ketuntasan pembelajaran untuk aspek kognitif diketahui dari hasil tes. Siswa dikatakan tuntas secara individual jika hasil tes/nilainya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar kognitif dinilai dari tes tertulis berbentuk pilihan ganda. Tes diberikan sebelum perlakuan, hasilnya sebagai nilai *pretest* dan setelah perlakuan, hasilnya sebagai nilai *posttest*. Nilai *pretest* dan *posttest* kemudian diuji statistik yang meliputi uji homogenitas, uji normalitas, uji hipotesis, dan uji *gain*. Hasil uji statistik tersebut dijelaskan sebagai berikut.

Uji homogenitas

Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 1.

F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
1,29	2,08	$F_{hitung} < F_{tabel}$

Dengan membandingkan F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} diperoleh bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berada pada keadaan homogen.

Uji Normalitas
Hasil Uji Normalitas disajikan pada Tabel 2

	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Kriteria	Keterangan
Data nilai <i>pretest</i> kelas kontrol	8,77	9,49	$x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$	Data terdistribusi normal
Data nilai <i>posttest</i> kelas kontrol	7,25	9,49	$x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$	Data terdistribusi normal
Data nilai <i>pretest</i> kelas eksperimen	4,20	9,49	$x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$	Data terdistribusi normal
Data nilai <i>posttest</i> kelas eksperimen	1,86	9,49	$x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$	Data terdistribusi normal

Menentukan nilai tertinggi dan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian dianalisis untuk mengetahui nilai tertinggi dan nilai rata-rata. Hasil analisis ditunjukkan pada tabel 3.

Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Nilai Tertinggi	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Rata-rata
Kelas Kontrol	92,00	61,27	92,00	72,55
Kelas Eksperimen	84,00	58,73	92,00	74,91

Ketuntasan klasikal

Ketuntasan klasikal diketahui dengan membandingkan jumlah siswa yang tuntas secara individu dengan jumlah siswa seluruhnya, kemudian dipersentase. Hasil analisis ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif kelas kontrol dan kelas eksperimen pada *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 4

Kategori	Ketuntasan Klasikal	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Kelas kontrol	18,18%	39,39%
Kelas eksperimen	18,18%	50,00%

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus *t-test*, dengan H_0 berbunyi “rata-rata hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol lebih rendah atau sama dengan siswa kelas eksperimen”. Hasil *t-test* disajikan pada Tabel 5

t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
-0,59	1,68	$t_{hitung} < t_{tabel}$

Tabel di atas menunjukkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$, sehingga t_{hitung} jatuh pada daerah penerimaan H_0 maka H_0 diterima. Artinya, rata-rata hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Uji Gain

Hasil uji *gain* disajikan pada tabel 6

Kategori	<i>Gain</i>	Keterangan
Kelas Kontrol	0,29	Rendah
Kelas Eksperimen	0,39	Sedang

Pembahasan

Berdasarkan analisis data, hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen memiliki *gain* lebih besar dari siswa kelas kontrol, yaitu 0,39 untuk kelas eksperimen dan 0,29 untuk kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen dapat meningkatkan hasil kognitif siswa lebih tinggi dari pada kelas control. Faktor *gain* kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa memberikan dampak positif terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol juga mengalami peningkatan meskipun termasuk kategori rendah dengan faktor *gain* 0,29.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah bisa menjadi salah satu alternatif yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dan penerapan pembelajaran berbasis masalah lebih efektif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dari pada metode ceramah biasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (2015). "Abillity and Creativity in Mathematics". *Review of ducational Research*, 43(4): 405–432.
- Khoiri, W., Rochmad, & Cahyono, A. N. (2013). "Problem Based Learning Berbantuan Multimedia dalam Pembelajaran Mtematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif". *Unnes Journal of Mathematisc Education*, 2(1): 114–121
- Mulyasa, E. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda karya.
- Nurlita, M. 2015. "Pengembangan Soal Terbuka (Open-Ended Problem) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII". *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1): 38–49.
- Putra, H. D., Akhdiyat, A. M., Setiany, E. P., & Andiarani, M. 2018. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematikm Siswa SMP di Cimahi". *KREANO: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(1): 47-53.
- Rizqi, M. (2018). Pengaruh Modul dan RPP dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Bilangan Bulat. Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan. ISSN 2407-7496.
- Rizqi, M. (2019). Efektivitas Modul Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis. Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Matematika. Vol 1.
- Rizqi, M. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Macromedia Flash 8 dengan Pendekatan SAVI dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. Prosiding Sendika: 5(1).
- Saironi, M. & Sukestiyarno, Y. L. 2017. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dan Pembentukan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Pembelajaran Open Ended Berbasis etnomatematika", *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1): 76-88
- Sriraman, B. (2004). "The Characteristics of Mathematical Creativity". *ZDM International Journal on Mathematics Education*, 14(1): 19–34
- Sriraman, B. (2005). "Are Giftedness and Creativity Synonyms in Mathematics?". *The Journal of Secondary Gifted Education*, XVII(1), 20–36
- Sternberg, R. J. (2006). "The Nature of Creativity". *Creativity Research Journal*, 18(1): 87–98
- Tatang Herman. (2008). "Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)". *Laporan Penelitian*. UPI Bandung.
- Tyagi, T. K. (2017). "Mathematical Intelligence and Mathematical Creativity: A Causal Relationship". *Creativity Research Journal*, 29(2): 212–217
- Widodo, K., Budiarto, M. T., & Lukito, A. (2018). "Profil Pemecahan Masalah Kreatif Siswa MA Ditinjau dari Tingkat Math Self-Efficacy". *KREANO: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(1): 10-16