

**KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PADA
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN
*MACROMEDIA FLASH 8***

**(MATHEMATICAL CREATIVE THINKING ABILITY IN
TERMS OF LEARNING STYLE ON LEARNING
PROBLEM-BASED LEARNING ASSISTED BY
MACROMEDIA FLASH 8)**

MUHAMMAD RIZQI*

Abstract. Mathematical creative thinking ability is one of the important factors in knowledge because it helps students solve their daily problems, so learning must develop students' attitudes and abilities in order to help students solve problems creatively. There are several problems experienced by students, namely mathematics is still considered difficult, mathematical creative thinking skills in the aspects of thinking flexibility, originality and elaboration are low, and students have not been able to work on problems that are in accordance with creative thinking skills. This study aims to (1) determine the effectiveness of problem-based learning model assisted by Macromedia Flash 8 on mathematical creative thinking ability in terms of learning style; (2) describe the pattern of mathematical creative thinking ability in terms of learning style. The method used is mixed method with concurrent embedded design, where data collection begins with a pretest after the learning process and then a posttest, followed by selecting six students according to learning style and level of mathematical creative thinking ability to be interviewed. The sample selection was carried out by random sampling so that the XI MIPA 1 and XI MIPA 2 classes were selected. The results of this study are (1) the problem-based learning model assisted by Macromedia Flash 8 is effective on mathematical creativity skills in terms of learning styles, (2) students' creative thinking skills in terms of visual learning styles are more likely to meet indicators of originality and elaboration, while students' creative thinking skills in terms of auditory learning styles tend to meet indicators of originality and elaboration, while students' creative thinking skills in terms of kinesthetic learning styles tend to meet indicators of originality.

Keywords: Mathematical Creative Thinking Ability, Student Learning Style.

Abstrak. Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah salah satu faktor penting dalam pengetahuan karena membantu siswa menyelesaikan masalah sehari-harinya, sehingga pembelajaran harus mengembangkan sikap dan kemampuan siswa supaya dapat membantu siswa menyelesaikan masalah secara kreatif. Terdapat beberapa permasalahan yang dialami siswa yaitu matematika masih dipandang sulit, kemampuan berpikir kreatif matematis dalam aspek berpikir keluwesan, orisinal dan elaborasi tergolong rendah, dan siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal yang sesuai dengan kemampuan berpikir kreatif. Penelitian ini bertujuan (1) mengetahui efektifitas model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash 8* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari gaya belajar; (2) mendeskripsikan pola kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari gaya belajar. Metode yang digunakan adalah mixed method dengan desain concurrent embedded, dimana pengambilan data diawali dengan pretest setelah itu proses pembelajaran lalu dilakukan posttest dilanjutkan dengan memilih enam siswa sesuai dengan gaya belajar dan tingkatan kemampuan berpikir kreatif matematis untuk diwawancarai. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara random sampling sehingga terpilihlah kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2. Hasil dari penelitian ini yaitu (1) model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash 8* efektif terhadap kemampuan kreatifitas matematis ditinjau dari gaya belajar, (2) kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari gaya belajar visual lebih cenderung memenuhi indikator keaslian (originality) dan kerincian (elaboration), adapun kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari gaya belajar auditori cenderung memenuhi indikator keaslian (originality) dan kerincian (elaboration), sedangkan kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari gaya belajar kinestetik cenderung memenuhi indikator keaslian (originality).

Kata-kata kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Gaya Belajar Siswa.

1 PENDAHULUAN

Pada pertumbuhan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat telah membawa perubahan di semua aspek kehidupan manusia. Namun perkembangan teknologi harus diimbangi dengan pola pikir manusianya supaya mampu menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan baik serta dapat memberikan manfaat untuk sesama manusia. Pola pikir tersebut dapat dibentuk dalam dunia pendidikan. Matematika menjadi salah satu cara untuk membentuk pola pikir manusia. Peranan matematika dianggap penting bagi perkembangan ilmu-ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika juga berperan dalam memperoleh keterampilan-keterampilan tertentu untuk mengembangkan cara berpikir. Disamping itu, peran matematika tidak hanya untuk matematika itu sendiri akan tetapi untuk ilmu-ilmu lain sebagai aplikasi dari matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMAN 4 Cirebon, bahwa guru melaksanakan pembelajaran dengan tujuan mengejar target ketuntasan minimal tanpa mempertimbangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini menunjukkan soal-soal yang mengarah kepada kemampuan berpikir kreatif matematis belum diberikan kepada siswa. Guru lebih banyak memberikan soal yang mempunyai jawaban tunggal. Fakta yang didapat di lapangan sejalan dengan penelitian Nurlita [12]

bahwa guru matematika lebih sering menggunakan soal yang berorientasi kepada jawaban tunggal dan prosedur tertentu. Padahal soal-soal semacam itu beorientasi kepada satu macam ide sedangkan kreatif erat kaitannya dengan mencetuskan berbagai ide sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai cara. Ditambah dengan hasil penelitian Putra et al [13] 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.

Terbukti pada studi pendahuluan dengan melaksanakan tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMAN 4 Cirebon diperoleh bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah. Berikut ini adalah Gambar 1 merupakan soal dan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

Semua RT di Komplek Al-Kautsar Kota Cirebon akan mengadakan kegiatan penanaman pohon dalam usaha penghijauan lingkungan. RT 01 mendelegasikan 2 Kelompok Perwakilannya. Kelompok pertama terdiri dari 3 orang perempuan dan 6 orang laki-laki. Kelompok kedua terdiri dari 6 orang perempuan dan 3 orang laki-laki. Setiap 30 menit, kelompok pertama berhasil menanam 24 pohon dan kelompok kedua berhasil menanam 21 pohon.

- Buatlah model matematika dari masalah tersebut dalam berbagai bentuk!
- Dengan menggunakan berbagai cara, tentukan banyak tanaman yang ditanam oleh 1 orang perempuan dan 1 orang laki-laki!

a.

RT 01

kel-1 3Pr dan 6Lk

kel-2 6Pr dan 3Lk

Waktu menanam : 30 menit

kel-1 menghasilkan \rightarrow 24 Pohon

kel-2 " \rightarrow 21 Pohon.

Kel-1 : $3x + 6y = 24$

Kel-2 : $6x + 3y = 21$

b. kel-1 = 3Pr = 6 Pohon

6Lk = 3 = 18 Pohon \rightarrow 24 Pohon

kel-2 = 6Pr = 12 Pohon

3Lk = 3 = 9 Pohon \rightarrow 21 Pohon

c. Jika ingin berhasil maka Perbanyak Lk, karena Perbandingan antara Pohon yg ditanam Lk dan Pr (3:2), sehingga Lk lebih banyak menanam Pohon.

GAMBAR 1. Soal dan jawaban siswa

Pada soal a siswa sudah mampu mengerjakan dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kelancaran sudah dipenuhi. Kemudian, ketika siswa mengerjakan soal b mereka belum mampu menentukan nilai x dan y nya, sehingga menghasilkan pekerjaan tertulis yang beragam dan unik. Namun hanya indikator kelancaran yang baru terpenuhi. Adapun berdasarkan wawancara dengan salah satu siswa di SMAN 4 Cirebon di tahun 2019, menginformasikan bahwa masih ada siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan, siswa juga kurang terlibat aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan belum terbiasa mengerjakan soal-soal yang sesuai

dengan kemampuan berpikir kreatif, dan siswa masih banyak yang memperoleh nilai di bawah KKM pada materi bangun datar.

Fakta ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah. Sejalan dengan Saironi & Sukestiyarno [22] 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. Hal tersebut didukung oleh Randa et al [17] bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis dalam aspek berpikir keluwesan, orisinil dan elaborasi tergolong rendah. Fakta lainnya yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis perlu dibiasakan atau dengan kata lain siswa perlu dipaksa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Adapun menurut Rizqi et al [19] perkembangan kemampuan berpikir kreatif, kritis, pemecahan masalah dan penalaran matematis dapat mewujudkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif siswa merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan. Hal ini sangat beralasan untuk peneliti melakukan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang terfokus pada masalah, berpusat pada siswa dan refleksi diri siswa dengan guru (Wahyuni et al [24]). Adapun Asikin & Cahyaningrum [4] menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang mendorong pemahaman siswa pada materi dan menerapkan pengetahuan mereka untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Peran utama guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah merancang kegiatan untuk merangsang motivasi dan mendorong siswa melakukan refleksi, dan untuk memfasilitasi pembelajaran berupa bantuan, umpan balik, bimbingan dan menyuruh siswa berpikir. Peran siswa dalam pembelajaran berbasis masalah adalah bertanggungjawab untuk pembelajaran mereka, membangun pengetahuan dan konsep mereka sendiri. Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang tepat digunakan untuk menyelesaikan masalah selama pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan terdapat pengaruh yang signifikan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik terhadap prestasi belajar (Geradus & Bire [6]). Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berkembang dengan baik dan semakin meningkat pada diri siswa, sehingga kemampuan ini dapat dikembangkan dengan baik melalui pembelajaran matematika berbasis masalah (Arifin et al [3]). Adapun hasil penelitian Afifudin et al [1] diperoleh simpulan sebagai berikut, dari 34 siswa kelas VIII E dalam pembelajaran berbasis masalah terdapat 7 siswa tipe gaya belajar visual, 22 siswa tipe gaya belajar auditori, 2 siswa tipe gaya belajar kinestetik, 2 siswa tipe gaya belajar visual auditori, dan 1 siswa tipe gaya belajar visual kinestetik. Pada pembelajaran berbasis masalah siswa dituntut lebih aktif mencari solusi alternatif dan siswa akan menggunakan gaya belajar yang ada dalam diri mereka untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai

harapan guru dan kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat ditinjau dari gaya belajar. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari gaya belajar pada pembelajaran pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* 8.

2 LANDASAN TEORI

2.1 Kemampuan Berpikir Matematis

Berpikir meliputi lima dimensi yaitu metakognisi, berpikir kritis dan kreatif, proses berpikir, kemampuan berpikir inti, dan dimensi hubungan antara berpikir dengan pengetahuan baru. Pengetahuan baru ini akan menstimulasi pikiran dan melepaskan emosi yang kreatif. Pandangan ini lebih berpikir kreatif sebagai suatu pemikiran yang intuitif daripada yang logis (Inayah & Rizqi [8]). Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif tidak didasarkan pada pemikiran logis tetapi lebih sebagai pemikiran yang tiba-tiba muncul, tak terduga, dan di luar kebiasaan. "Creative thinking is the core of creativity, and it always leads to ideas that are novel and valuable". Kreativitas sendiri memiliki definisi yang bermacam-macam, sehingga para ahli pun memiliki pandangan yang berbeda-beda (Feng & Yu [5]). Menurut Rizqi et al [19], berpikir kreatif dalam matematika meliputi 4 (empat) aspek kemampuan diantaranya:

- (a) kelancaran yaitu kemampuan menjawab masalah matematika secara tepat;
- (b) keluwesan yaitu kemampuan menjawab masalah matematika melalui cara yang tidak baku;
- (c) keaslian yaitu kemampuan menjawab masalah matematika dengan menggunakan bahasa, cara, atau ide sendiri; dan
- (d) elaborasi yaitu kemampuan memperluas jawaban masalah, memunculkan masalah baru atau gagasan.

Pada penelitian ini menggunakan indikator komunikasi matematis menurut Rizqi et al [19] yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi.

2.2 Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara seseorang untuk berkonsentrasi, memproses dan menguasai sebuah informasi yang sulit pada saat kegiatan pembelajaran terlepas informasi tersebut adalah informasi baru ataupun lama yang diperolehnya (Rizqi et al [19]). Menurut Rizqi et al [19] gaya belajar seseorang adalah perpaduan yang dialami oleh seseorang dalam menyerap dan mengelola sebuah informasi. Adapun gaya belajar yang digunakan dalam penelitian terdiri dari tiga jenis gaya belajar yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetik yang disingkat (V-A-K).

2.3 Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu pembelajaran yang dihasilkan dari sebuah proses bekerja menuju pemahaman masalah, dimana permasalahan diberikan

pada awal proses pembelajaran sehingga siswa diharapkan aktif dan guru bertugas sebagai fasilitator karena guru hanya memberikan suatu permasalahan bagi siswa (Mariani et al [10]). Adapun menurut Afifudin et al [1] mendefinisikan Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai model pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai kendaraan dan siswa bekerja dalam kelompok kolaboratif kecil dalam rangka memecahkan permasalahan tersebut. Beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah adalah pembelajaran yang diawali dengan permasalahan terlebih dahulu dan siswa dituntut untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut.

2.4 *Macromedia flash 8*

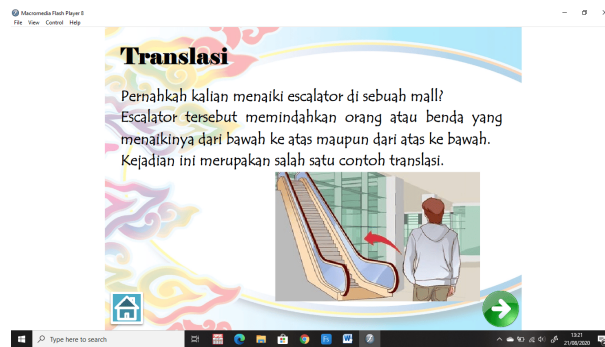
Macromedia flash adalah program untuk membuat animasi dan aplikasi web profesional. Bukan hanya itu, *macromedia flash* juga banyak digunakan untuk membuat game, animasi kartun, dan aplikasi multimedia interaktif seperti demo produk dan tutorial interaktif (Rahmi, at al [16]). Berikut akan disajikan secara garis besar format desain bahan ajar berbantu *macromedia flash* berbasis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi transformasi geometri.



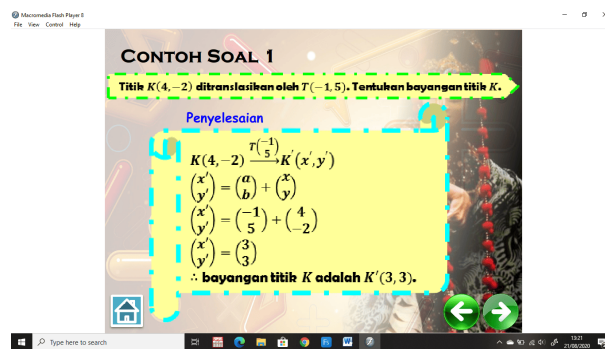
GAMBAR 2. Tampilan Pembukaan Bahan ajar



GAMBAR 3. Tampilan Awal



GAMBAR 4. Tampilan Materi



GAMBAR 5. Tampilan Soal dan Pembahasan



GAMBAR 6. Tampilan Latihan Soal



GAMBAR 7. Tampilan Evaluasi

3 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kombinasi (*mixed method*). Desain penelitiannya concurrent embedded. Pada penelitian ini, penelitian kuantitatif sebagai metode primer dan penelitian kualitatif sebagai metode sekunder. Pengumpulan data keduanya dilakukan secara bersamaan ketika melakukan proses pembelajaran. Sumber data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif, hasil tes angket gaya belajar, hasil pengamatan proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah di kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2, di mana pemilihan sampel dilakukan dengan cara random sampling dan hasil wawancara. Berikut ini adalah tabel data, sumber data dan teknik pengumpulannya:

Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan
Kemampuan berpikir kreatif	Siswa	Testing (Pretest dan Posttest) Dokumentasi selama proses pembelajaran dan wawancara
Gaya belajar	Siswa	Kuesioner di akhir pembelajaran
Kemampuan berpikir kreatif ditinjau gaya belajar	Siswa	Wawancara setelah dikelompokkan berdasarkan Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) tinggi dan rendah ditinjau gaya belajar dan gendernya

TABEL 1. Data, sumber data dan teknik pengumpulan

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang ada dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian sesuai dengan rumusan masalah. Kedua bagian tersebut meliputi hasil penelitian tentang (1) keefektifan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash 8*, (2) mendeskripsikan pola kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari gaya belajar.

4.1.1 Keefektifan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *macromedia flash 8*

Setelah dilakukan beberapa pengujian untuk mengetahui keefektifan pembelajaran berbasis masalah. Namun sebelum melakukan beberapa uji tersebut, terlebih dahulu hasil post-test akan diuji persyaratan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dengan bantuan SPSS 16.0, adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 2.

Statistik	Hasil
Mean	66,75
Std.Deviation	9,614
N	67
Sig. (2-tailed)	0,673

TABEL 2. Hasil uji normalitas

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh $\text{sig} = 0,673 > 0,05$. Artinya, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah uji normalitas maka dilakukanlah uji homogenitas, berikut adalah hasil uji homogenitas yang ditampilkan pada tabel 3.

Statistik	Hasil
D_f	65
Sig.	0,499

TABEL 3. Hasil uji homogenitas

Berdasarkan Tabel 4.2, diperoleh nilai $\text{sig} = 0,499 > 0,05$. Artinya sampel berasal dari populasi yang homogen. Berdasarkan tabel 2 dan tabel 3 diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan homogen, artinya uji prasyarat dipenuhi. Selanjutnya dilakukan beberapa pengujian yang meliputi (a) uji ketuntasan rata-rata, (b) uji ketuntasan klasikal, (c) uji beda rata-rata, dan (d) uji peningkatan. Berikut ini merupakan hasil (a) uji ketuntasan rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa minimal dalam kategori baik yaitu minimal 6,5.

Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 5,0994 > 2,0345$ maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa lebih dari 6,5, ditambah secara empiris diperoleh rata-rata skor penilaian sebesar 7,3 yang artinya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash 8* dalam kategori baik, sedangkan (b) Uji ketuntasan klasikal

dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa mencapai sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa di kelas berada pada kategori minimal baik yaitu minimal 6,5. Berdasarkan perhitungan diperoleh $z_{hitung} = 1,78 > 1,64 = z_{tabel}$. Hal ini berarti H_0 ditolak. Artinya proporsi siswa pada pembelajaran berbasis masalah yang mencapai minimal 6,5 sudah mencapai 75%, tambah dengan perhitungan yang dapat dilihat pada Lampiran D.5. diperoleh ada beberapa kategori yaitu cukup ($5 \leq RSP < 6,5$), baik ($6,5 \leq RSP < 8,5$), dan sangat baik ($8,5 \leq RSP < 10$). Tidak ada kategori kurang dan sangat kurang, siswa dalam kategori cukup sebanyak 4 siswa atau 11,76%, siswa dalam kategori baik sebanyak 25 siswa atau 73,53%, dan siswa dalam kategori sangat baik sebanyak 5 siswa atau 14,70%. Hal ini berarti terdapat 30 siswa atau 88,23% berada pada kategori minimal baik.

Adapun (3) uji beda rata-rata digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih baik antara siswa yang dikenai pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang dikenai pembelajaran konvensional. Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,0461 > 1,9971 = t_{tabel}$. Berarti H_0 ditolak. Artinya rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang dikenai model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* 8 lebih dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan pembelajaran konvensional, sedangkan (4) uji peningkatan bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Pengujian menggunakan uji gain ternormalkan Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil seperti yang dapat dilihat pada tabel 4.

Kriteria	Persentase (%)	Banyaknya siswa
Rendah	17,647	6
Sedang	82,35	28
Tinggi	0	0

TABEL 4. Hasil uji peningkatam

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa hasil peningkatan siswa dengan tingkat rendah 17,647%, sedang 82,35%, dan tinggi 0%, sedangkan rata-rata klasikal nilai gain yang ternormalkan (g) adalah 0,46 yang berarti tafsiran peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa termasuk kedalam kategori sedang.

Berdasarkan uraian tersebut, diperoleh (1) kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dalam kategori baik, (2) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah sekurang-kurangnya 75% siswa berada pada kategori baik, (3) kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, dan (4) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah meningkat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

4.1.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar

Data pengelompokan siswa berdasarkan gaya belajar dan gender diperoleh dari pengisian angket gaya belajar dengan 30 pertanyaan, adapun kategori pengelompokannya yaitu kelompok gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetik, dipaparkan pada tabel 5 berikut.

No	Kode Siswa	L/P	Nilai Postest	Gaya Belajar	Kelompok
1	R – 1	P	83	Kinestetik	Batas Atas
2	R – 33	L	82	Kinestetik	
3	R – 13	P	81	Kinestetik	
4	R – 2	P	80	Auditori	
5	R – 25	L	80	Auditori	
6	R – 5	P	79	Visual	
7	R – 29	L	79	Auditori	
8	R-32	L	78	Visual	
9	R – 8	P	75	Visual	
10	R – 9	P	75	Kinestetik	Batas Tengah
11	R – 27	L	75	Kinestetik	
12	R-15	P	74	Auditori	
13	R – 21	L	74	Auditori	
14	R-6	P	72	Visual	
15	R – 12	P	70	Visual	
16	R – 22	L	70	Kinestetik	
17	R – 24	L	70	Kinestetik	
18	R – 26	L	70	Kinestetik	
19	R – 31	L	69	Auditori	
20	R – 7	P	68	Auditori	
21	R – 17	P	68	Kinestetik	
22	R – 10	P	66	Auditori	
23	R – 34	L	66	Visual	
24	R – 14	P	64	Auditori	Batas bawah
25	R – 16	P	64	Kinestetik	
26	R – 30	L	64	Visual	
27	R – 3	P	62	Visual	
28	R – 4	P	62	Auditori	
29	R – 23	L	62	Auditori	
30	R – 20	L	61	Visual Auditori	
31	R – 11	P	55	Auditori	
32	R – 18	L	50	Visual	
33	R-19	L	50	Visual- Kinestetik	
34	R – 28	L	50	Kinestetik	

TABEL 5. Pengelompokan siswa berdasarkan gaya belajar

Pada tabel 5 di atas, diambil setiap kelompok gaya belajar pada kelompok batas atas, batas tengah dan batas bawah masing-masing sebanyak 2 siswa. Sehingga yang akan diwawancarai hanya 18 siswa adapun rinciannya dipaparkan pada tabel 6 berikut.

No	Kode Siswa	Nilai Posttest	Gaya Belajar	Kelompok
1	R-1	83	Kinestetik	Kelompok Atas
2	R – 33	82	Kinestetik	
3	R – 2	80	Auditori	
4	R – 25	80	Auditori	
5	R – 5	79	Visual	
6	R – 32	78	Visual	
7	R – 8	75	Visual	Kelompok Tengah
8	R – 9	75	Kinestetik	
9	R – 27	75	Kinestetik	
10	R – 15	74	Auditori	
11	R – 21	74	Auditori	
12	R – 34	66	Visual	
13	R – 14	64	Auditori	Kelompok Bawah
14	R – 16	64	Kinestetik	
15	R – 30	64	Visual	
16	R – 3	62	Visual	
17	R – 23	62	Auditori	
18	R – 28	50	Kinestetik	

TABEL 6. Kelompok siswa yang sudah digolongkan

Pola kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari gaya belajar visual, auditori dan kinestetik pada kelompok atas, menengah dan bawah yang dilakukan dengan wawancara diperoleh hasil sebagai berikut.

No	Subjek	Gaya Belajar	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis			
			Kelancaran	Keluwesannya	Keaslian	Kerincian
1	R-32	V	●	●	×	●
2	R-34		×	×	●	●
3	R-30		×	×	●	●
4	R-14	V	×	×	●	●
5	R-8		×	×	●	×
6	R-3		×	×	●	●
7	R-27	A	●	×	●	●
8	R-23		×	×	●	●
9	R-21		×	×	●	×
10	R-15	A	●	×	●	●
11	R-9		×	×	●	●
12	R-5		●	×	×	●
13	R-33	K	●	×	●	●
14	R-25		×	×	●	●
15	R-28		×	×	×	●
16	R-2	K	●	×	●	●
17	R-1		●	×	●	×
18	R-16		×	×	●	●

GAMBAR 8. Hasil wawancara siswa

Berdasarkan Gambar 8 diperoleh bahwa (1) siswa yang memiliki gaya belajar visual lebih cenderung memenuhi indikator keaslian dan kerincian, namun terdapat satu siswa yang memenuhi indikator kelancaran dan keluwesannya, (2) siswa yang memiliki gaya belajar auditori cenderung memenuhi indikator keaslian dan kerincian, namun hanya ada satu siswa yang memenuhi indikator kelancaran, serta (3) siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik cenderung memenuhi indikator keaslian, namun hanya dua siswa yang memenuhi indikator kelancaran dan kerincian.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Analisis Kefektifan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Secara umum, pembelajaran matematika berbasis masalah yang dilaksanakan peneliti memberikan simpulan bahwa pelaksanaan pembelajaran terlaksana dengan baik. Pembelajaran yang dominan terletak pada model pembelajaran berbasis masalah digunakan sebagai pendamping dalam pembelajaran. Pada pelaksanaan pembelajaran peneliti memberikan penjelasan bahwa pembelajaran akan dilakukan dalam beberapa kali pertemuan kedepan akan berbeda dari yang sebelumnya. Adanya soal-soal terbuka yang dapat memaksa siswa untuk berpikir kreatif. Tentunya soal-soal yang akan diselesaikan menjadi lebih sulit dibandingkan dengan yang biasanya. Pada awal penelitian, siswa merasa kebingungan dan mengeluh. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perubahan model pembelajaran yang secara otomatis merubah cara mengajar guru dirasakan sebagai hal yang baru dan tentunya membutuhkan penyesuaian dalam kurun waktu tertentu. Namun, dengan bimbingan guru, siswa mulai memecahkan masalah dan menyesuaikan diri dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wiratama et al [25] berpendapat bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap hasil belajar matematika, sehingga hasil pembelajaran berbasis masalah efektif terhadap pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Adapun secara keseluruhan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif terhadap pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang sejalan dengan penelitian Nugroho, et al [11], Happy & Widjajanti [7], Rochani [21], serta Solehuzain & Dwidayati [23]. Hal tersebut didukung oleh pendapatnya Putri & Hasbi [14] dengan pembelajaran berbasis masalah siswa bebas mengemukakan banyak ide dalam menyelesaikan masalah sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menjadi terlatih. Berdasarkan hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif terhadap pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

4.2.2 Pengkategorian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ditinjau dari Gaya Belajar pada Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *macro-media flash 8*

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash 8* pada kelas penelitian ini, dalam upaya membiasakan siswa untuk berpikir kreatif sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari gaya belajar digambarkan pada gambar 8, dimana hasil tersebut sejalan dengan Akram et al [2] mengatakan bahwa gaya belajar memiliki korelasi positif dengan tujuan dan prestasi belajar siswa cara khas memperoleh pengetahuan, dan tujuan pencapaian yang dipilih atau alasan untuk menyelesaikan tugas. Sedangkan menurut Restanto & Mampow [18] terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif dari subjek dengan gaya belajar yang berbeda meskipun dengan kemampuan matematika yang relatif sama. Adapun hasil penelitian yang dilakukan Ramlah et al [15] memperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika.

Pendapat tersebut didukung berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramlah et al [15] dimana hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika. Sedangkan dalam penelitian lain menyebutkan bahwa gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetik memiliki hubungan positif dengan prestasi belajar. Adapaun menurut Irbah et al [9] bahwa gaya belajar sangat berpengaruh dalam pembelajaran terlebih dalam berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash 8* ditinjau dari gaya belajar, sehingga (1) siswa yang memiliki gaya belajar visual lebih cenderung memenuhi indikator keaslian dan kerincian, namun terdapat satu siswa yang memenuhi indikator kelancaran dan keluwesan, (2) siswa yang memiliki gaya belajar auditori cenderung memenuhi indikator keaslian dan kerincian, namun hanya ada satu siswa yang memenuhi indikator kelancaran, serta (3) siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik cenderung memenuhi indikator keaslian, namun hanya dua siswa yang memenuhi indikator kelancaran dan kerincian.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan data temuan penelitian dan pembahasan yang disajikan pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- (1) model pembelajaran berbasis masalah efektif terhadap pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang ditunjukkan dengan (1) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah dalam kategori baik, (2) proporsi siswa yang mencapai kemampuan berpikir kreatif matematis minimal baik telah memenuhi kriteria, (3) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari siswa pada kelas kontrol, dan (4) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah meningkat, dan
- (2) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah berbantuan *macromedia flash* 8 ditinjau dari gaya belajar, sehingga (1) siswa yang memiliki gaya belajar visual lebih cenderung memenuhi indikator keaslian dan kerincian, namun terdapat satu siswa yang memenuhi indikator kelancaran dan keluwesan, (2) siswa yang memiliki gaya belajar auditori cenderung memenuhi indikator keaslian dan kerincian, namun hanya ada satu siswa yang memenuhi indikator kelancaran, serta (3) siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik cenderung memenuhi indikator keaslian, namun hanya dua siswa yang memenuhi indikator kelancaran dan kerincian.

REFERENSI

- [1] Affudin, A., Bintari, S. H., & Ridlo, S. "Karakter Disiplin dan Percaya Diri Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Materi Pertumbuhan dan Perkembangan". *Journal of Biology Education*, **6**(2): 240–247,2017
- [2] Akram, M., Farid, S. & Luqman, M. " An exploration of relationship between perceptual learning styles and achievement goals". *International Journal of Business and Behavioral Sciences*, **3** (1): 27-35. 2013.
- [3] Arifin, M., Suyitno, H, Dewi, NR & Wardono. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Problem Based Learning Berdasarkan Mobile Learning Era Disrupsi. PRISMA 2. ISSN 2613-9189. 2019.
- [4] Asikin, & Cahyaningrum. Komparasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Matematika Humanistik dan Problem Based Learning dalam Setting Model Pelatihan Innomatis. *Jurnal Nalar Pendidikan*. **2**(1). ISSN: 2339-0749. 2015.
- [5] Feng, X. Z & H. R. Yu. A Novel Optimization Algorithm Inspired by The Creative Thinking Process. 2014.
- [6] Geradus, & Bire. Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditori dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*. **44**(2). 2014.
- [7] Happy, N., & Widjajanti, D. B. "Keefektifan PBL Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis, serta Self-esteem Siswa SMP". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, **1**(1): 48–57. 2014
- [8] Inayah, I., & Rizqi, M. Desain bahan ajar berbasis kemampuan komunikasi matematis dengan pendekatan SAVI pada materi transformasi geometri. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, **3**, 508-513. 2020.
- [9] Irbah, Kusumaningsih, & Sutrisno. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis ditinjau dari gaya Belajar Siswa. *Media Penelitian Pendidikan*. **12**(2). 2018.

- [10] Mariani, S., Wardono, W, & Kusumawardani, E. D. "The Effectiveness of Learning by PBL Assisted Mathematics Pop Up Book Againsts The Spatial Ability in Grade VIII on Geometry Subject Matter". *International Journal of Education and Reserach*, **2**(8): 531–548. 2014
- [11] Nugroho, Chotim, & Dwijanto. Keefektifan Pendekatan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik. *UNNES Journal Of Mathematics Education*. ISSN 2252-6927. 2013
- [12] Nurlita, M. "Pengembangan Soal Terbuka (Open-Ended Problem) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII". *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, **10**(1): 38–49. 2015.
- [13] Putra, H. D., Akhdiyati, A. M., Setiyan, E. P., & Andiarani, M. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematikm Siswa SMP di Cimahi". *KREANO: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, **9**(1): 47-53. 2018
- [14] Putri, F. & Hasbi, M. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Problem Based Learning". *Jurnal Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, **7**(1): 56-64. 2018.
- [15] Ramlah, Firmansyah, & Zubair. Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey pada SMP Negeri di Kecamatan Klari Kabupaten Karawang). *Jurnal Ilmiah Solusi*. **1**(3): 68-75. 2014.
- [16] Rahmi, M. A. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. Pengembangan media pembelajaran interaktif *macromedia flash 8* pada pembelajaran tematik tema pengalamanku. *International Journal of Elementary Education*, **3**(2), 178-185. 2019.
- [17] Randa, Sugiyanto, & Dwi. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Ditinjau Dari Tingkat Disposisi Matematis Pada Materi Program Linear di Kelas XII MAN 1 Pontianak: Universitas Tanjungpura. 2016.
- [18] Restanto, & Mampow. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dalam Menyelesaikan Soal Geometri Tipe Open Ended ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Numeracy*. **5**(1). 2018
- [19] Rizqi, M., Suyitno, H., & Dwijanto, D. Students' Mathematical Creative Thinking Ability in terms of Learning Styles and Gender in Problem Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, **10**(1), 24-34. 2021
- [20] Rizqi, M. Learning Tools with SAVI Participation (Somatic, Auditory, Visualization, Intellectual) in Improving Mathematical Communication Skills in the Industrial Revolution Era 4.0. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1779, No. 1, p. 012063). IOP Publishing. 2021.
- [21] Rochani, S. "Keefektifan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah dan Penemuan Terbimbing Ditinjau dari Hasil Belajar kognitif Kemampuan Berpikir Kreatif". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, **3**(2): 273–283. 2016
- [22] Saironi, M. & Sukestiyarno, Y. L. "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. 2017
- [23] Solehuzain, & Dwidayati, N. K. "Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu pada Model Problem-Based Learning dengan Masalah Open Ended". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, **6**(1): 103–111. 2017.
- [24] Wahyuni, Kartono, & Dwjanto. Keefektifan Pembelajaran PBL Pendekatan Kontekstual pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*. 2016.
- [25] Wiratama, K. Y. A., Japa, I. G. N., & Suarjana, I. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berorientasi Masalah Matematika Terbuka Terhadap Hasil Belajar Matematika". *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, **3**(1): 1–11. 2015.

MUHAMMAD RIZQI* (Penulis Korespondensi)

Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

lbeani.rizqi@students.unnes.ac.id