

## Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Pembelajaran Daring Melalui Implementasi Multimedia *Collaborative-Interactive* (*Co-Interactive*) pada Masa Pandemi

T.S. Hadi<sup>1</sup>, Indri Lestari<sup>2</sup>, Ami Fidianty<sup>3</sup>, Wian Azrilia<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Serang Raya

<sup>1</sup>tubagusaja31@gmail.com, <sup>2</sup>indri.unsera@gmail.com

---

---

### Article Info

#### Article history:

Received Agt 9<sup>th</sup> 2022

Revised Nov 23<sup>th</sup> 2022

Accepted Nov 23<sup>th</sup> 2022

---

#### Keywords:

Creative thinking ability;

Multimedia;

Collaborative-interactive

---

---

### Abstract

The research was conducted during the covid-19 pandemic and learning was carried out from and there were many technical obstacles and students' thinking abilities which tended to be low because they were unable to understand the material by being given in the form of modules only. During a pandemic, learning is carried out at home to avoid transmission. With this, educators must move actively so that learning can still be given. So that learning is needed with the help of interactive collaborative multimedia with the help of Learning Management Systems (LMS), zoom meetings, and YouTube as learning multimedia. Learning with zoom meetings to provide direct explanations to students about the material being studied. YouTube is given as a multimedia-based learning because students can see learning using videos. The research method used is an experiment with two classes, namely the experimental class and the control class as a comparison with conventional learning. The results obtained that there is an average difference between students with learning using interactive multimedia collaborative better than students with conventional learning.

#### Kata Kunci:

Kemampuan berpikir kreatif;

Multimedia;

Collaborative-interaktif

#### Abstrak

Penelitian dilakukan pada masa pandemi covid-19 dan pembelajaran dilakukan secara daring dan banyak kendala dari teknis. Selain itu, kemampuan berpikir mahasiswa yang cenderung rendah karena kurang dapat memahami materi dengan diberikan dalam bentuk modul. Dalam masa pandemi pembelajaran dilakukan di rumah masing-masing karena untuk menghindari penularan. Dengan hal tersebut pendidik harus bergerak aktif supaya pembelajaran tetap dapat diberikan.

---

Sehingga diperlukan pembelajaran dengan bantuan multimedia *collaborative*-interaktif dengan bantuan *Learning Management System (LMS)*, *zoom meeting*, dan *YouTube* sebagai multimedia pembelajaran. Metode penelitian yang dilakukan yaitu eksperimen dengan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol selaku pembandingan dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian diperoleh terdapat perbedaan rata-rata antara mahasiswa dengan pembelajaran menggunakan multimedia *collaborative*-interaktif lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa dengan pembelajaran konvensional.

---

---

## PENDAHULUAN

Dunia pendidikan pada masa ini sedang mengalami kemunduran karena faktor musibah pandemi covid-19 atau yang lebih populer yaitu *corona virus*. Semua jenjang pendidikan sedang mengalami problematika yang sama terkait dengan perubahan teknis pembelajaran dari langsung (luar jaringan) menjadi pembelajaran daring (dalam jaringan). Pada masa pandemi dan penerapan pembelajaran daring membuat hasrat atau motivasi belajar mahasiswa terutama pada mata kuliah matematika menjadi persoalan serius yang harus ditemukan solusi untuk mengatasinya, akibat dari motivasi belajar rendah mengakibatkan hasil belajar mahasiswa rendah serta kurangnya kreativitas mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematika (Akhdijat & Hidayat, 2018). Kendala mahasiswa dalam pembelajaran matematika sangat kompleks karena sebagian besar mahasiswa masih memerlukan pertemuan langsung untuk dapat memahami materi yang diberikan. Akibat dari hal tersebut, kemampuan mahasiswa dalam pembelajaran matematika ketika awal pandemi sangat memperhatikan, permasalahan tersebut dapat terlihat dari hasil kemampuan berpikir kreatif matematika ketika awal pandemi (Artikasari & Saefudin, 2017).

**Tabel 1. Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika III**

Kelas	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
Kelas A1	26,4%	50%	17,8%	5,8%
Kelas A2	50%	37,5%	12,5%	0
Kelas B	50%	30%	20%	0

Sumber: hasil kuis mahasiswa

Berdasarkan Tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam pembelajaran masih sangat kurang, hal ini dikarenakan perubahan proses pembelajaran dari *offline* menjadi *online*. Hasil belajar akan mengalami perubahan ketika memperhatikan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa (Faturohman & Afriansyah, 2020). Pentingnya kemampuan berpikir kreatif mahasiswa karena dengan hal tersebut mahasiswa dapat melakukan eksplorasi pengetahuan.

Agar dapat mengeksplorasi pengetahuan, cara berpikir, serta mengembangkan kemampuan dalam proses berpikir, maka diperlukan adanya kemampuan berpikir kreatif pada mahasiswa (Marliani, 2015). Dalam kemampuan berpikir kreatif diperlukan beberapa hal yang dapat mendukung ketercapaiannya, yaitu kefasihan yang meliputi jawaban bervariasi yang diberikan oleh mahasiswa, keluwesan yang memberikan banyak cara berbeda dalam menyelesaikan soal yang diberikan, kebaruan yang mencakup kemampuan memecahkan soal sebelum diberikan pengetahuan, dan elaborasi yaitu meningkatkan kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi hubungan antara konsep dan ide (Noviyana, 2017). Dengan memperhatikan faktor-faktor pendukung dalam keterampilan berpikir kreatif akan menghasilkan kemampuan belajar mahasiswa lebih baik (Sanusi et al., 2020). Kreativitas mahasiswa dalam melakukan eksplorasi pengetahuan sangat dibutuhkan secara langsung untuk pembelajaran pada masa pandemi.

Untuk memaksimalkan pembelajaran di masa pandemi memerlukan kolaborasi antara pembelajaran pembelajaran konvensional dengan *collaborative*-interaktif (Rosita & Nur, 2016). Pembelajaran dapat

dilakukan dengan menggunakan *platform* yaitu *spada* yang digunakan untuk menyampaikan materi berupa file dalam bentuk *PowerPoint* atau *Microsoft Word*. Selain itu, pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan *zoom meeting* dalam penjelasan materi secara langsung (Putra et al., 2018). Dalam masa pandemi terdapat perubahan pembelajaran dari langsung menjadi pembelajaran daring.

Pembelajaran daring memang bukanlah hal baru, namun dalam implementasinya banyak kesulitan yang dihadapi, bukan saja terkait infrastruktur, metode pengajaran, evaluasi, dan alat bantu yang digunakan, namun juga dari kesiapan (Sanusi et al., 2020). Salah satunya dengan memanfaatkan media pembelajaran inovatif berbasis multimedia interaktif (Putri et al., 2019). Multimedia Interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah: multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi *game*, dan lain-lain (Suryanto, 2003). Pembelajaran berbasis multimedia yang dapat digunakan seperti video pembelajaran, animasi pembelajaran, atau dapat berupa *capture* (gambar) untuk menyampaikan tujuan pembelajaran. Video pembelajaran dapat diberikan secara langsung melalui media elektronik, atau dapat menggunakan media lain yaitu *YouTube*. Kelebihan pembelajaran pada *YouTube*, mahasiswa dapat melihat kembali video tersebut kapan dan dimana saja (Rahman, 2012).

Penggunaan video pembelajaran melalui *YouTube* dapat dikolaborasikan dengan media lain seperti *e-learning* guna mendukung pembelajaran jarak jauh. Dengan kolaborasi tersebut mahasiswa dapat melihat materi melalui video pembelajaran dengan menggunakan *YouTube* dan dapat melakukan interaksi secara langsung dengan dosen melalui media *e-learning* karena terdapat *tools* untuk berdiskusi dengan dosen. Penggunaan video pembelajaran dikolaborasikan dengan *e-learning* dapat menjadi alternatif pembelajaran dalam meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar (Rosita & Nur, 2016).

Berdasarkan paparan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menerapkan media pembelajaran inovatif berbasis multimedia

*collaborative*-interaktif (*co*-interaktif) dan dilakukan secara mendalam untuk mengungkapkan fakta dalam perbedaan pembelajaran matematika.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimental. Penelitian eksperimen adalah penelitian di mana peneliti dengan sengaja membangkitkan timbulnya suatu kejadian atau keadaan. Variabel dalam penelitian yang dilakukan yaitu kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dan pembelajaran multimedia *collaborative*-interaktif (*co*-interaktif).

Dengan kata lain suatu penelitian eksperimen pada prinsipnya dapat didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*causal-effect relationship*). Bentuk *design true experimental* dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*.

**Tabel 1. Desain Penelitian**

Group	Pre-test	Middle test	Post-test
Eksperimen	0	X	X
Control	0	0	0

Keterangan:

0 = pembelajaran tidak menggunakan *multimedia collaborative*-interaktif

X= pembelajaran menggunakan *multimedia collaborative*-interaktif

Pengumpulan data untuk data primer adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian langsung secara empirik kepada pelaku langsung atau yang terlibat langsung dengan menggunakan teknik pengumpulan data tertentu. Dalam penelitian ini, data primer yang diperoleh berupa tanggapan, pernyataan, dan penilaian dari mahasiswa sebagai subjek penelitian. Teknik Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner, observasi, dan tes kemampuan berpikir kreatif.

Untuk mendapatkan hasil penelitian, maka penelitian ini menggunakan teknik analisis data hasil *posttest* berupa uji validitas data, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas serta uji beda/uji kesamaan dua rata-rata. Uji statistik ini digunakan untuk memperkuat hasil penelitian yang dilakukan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Desain penelitian dilakukan dengan menerapkan multimedia *collaborative*-interaktif untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada mata kuliah matematika. Untuk kelas eksperimen yaitu dengan menerapkan multimedia *collaborative*-interaktif merupakan mahasiswa reguler dan untuk kelas kontrol adalah mahasiswa reguler 2 yaitu kelas karyawan. Penelitian dilakukan dengan meneliti dari mulai *pretest* (sebelum diberikan *treatment*), setelah itu pembelajaran dengan menerapkan multimedia *collaborative*-interaktif sampai dengan melakukan tes diantaranya yaitu *middle-test* dan *posttest*. Untuk kelas kontrol tidak diberikan perlakuan (*treatment*) atau pembelajaran konvensional dengan dosen yang mendominasi pembelajaran. Berikut hasil olah data penelitian:

#### 1. Uji Normalitas Data

**Tabel 2. Uji Normalitas Data**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Post-test	.257	10	.060	.887	10	.159
Post-test R2	.132	10	.200*	.953	10	.708

Berdasarkan hasil olah data yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa data berdistribusi normal karena nilai signifikansi menurut Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa untuk *post-test* kelas eksperimen (R1) dan kelas kontrol (R2) lebih besar dari 0,005.

2. Uji Homogenitas

**Tabel 3. Uji Homogenitas Data**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Post-test	3.960	3	5	.086
Post-test R2	5.299	3	5	.052

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan diperoleh hasil uji homogenitas data untuk kelas eksperimen (R1) memiliki nilai sig=0,086 lebih besar dari 0,05 dan untuk kelas kontrol (R2) memiliki nilai sig=0,052 atau lebih besar dari 0,05. Dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data homogen.

3. Uji Beda

**Tabel 4. Uji Perbedaan Rata-Rata**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference				
	Test	F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	Lower	Upper
Equal variances assumed	Test Akhir	5.307	.026	1.96	46	.000	13.52	6.87	-.322	27.36
Equal variances not assumed				2.69	25.70	.002	13.52	5.015	3.21	23.83

Uji beda atau uji perbedaan rata-rata digunakan untuk menganalisis perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dalam pembelajaran dengan menggunakan multimedia *collaborative*-interaktif. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai sig (2-

tailed) = 0,00 yaitu lebih kecil dari 0,005. Sehingga dengan kata lain terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara mahasiswa dengan mendapatkan pembelajaran multimedia *collaborative*-interaktif dengan mahasiswa yang tidak mendapatkan perlakuan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan multimedia *collaborative*-interaktif lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

### **Pembahasan**

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan multimedia *collaborative*-interaktif untuk mahasiswa yaitu melakukan kolaborasi pembelajaran dengan bantuan LMS dan *platform YouTube* (multimedia). Dengan menerapkan multimedia *collaborative*-interaktif dalam pembelajaran memberikan kondisi pembelajaran yang baru dan dapat memberikan efek cukup signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif. Sebelum penerapan model ini hasil belajar siswa dalam keadaan rendah sehingga harus diberikan perlakuan yang berbeda. Dalam pembelajaran yang dilakukan secara kolaborasi, mahasiswa lebih kreatif. Dalam melakukan pembelajaran menggunakan *zoom meeting* ketika pembelajaran dilakukan secara daring karena ketika penelitian masih dalam keadaan pandemi. Selain itu, pembelajaran juga difasilitasi oleh LMS untuk mengakomodir tugas dan materi pembelajaran baik dalam bentuk *soft file* atau dalam bentuk *link* multimedia. Setiap tugas dan materi diberikan pada LMS untuk memudahkan mahasiswa dalam mengakses juga penilaian dapat diberikan menggunakan *learning management* tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan dalam mengerjakan masalah matematika atau ketika pembelajaran, untuk kategori lancar dalam berpikir kreatif, ada beberapa mahasiswa yang mempunyai memiliki ide dalam menyelesaikan masalah matematika yang berbeda dengan penjelasan. Selain itu ada mahasiswa yang melakukan perhitungan berbeda misalnya dari proses operasi hitung yang berbeda dari penjelasan yang diberikan. Untuk berpikir luwes hanya ada 2 mahasiswa yang melakukan hal tersebut dengan menyampaikan ide atau cara lain dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Akan tetapi untuk

kemampuan berpikir kreatif pada indikator orisinil mahasiswa masih belum dapat mencapai tingkat tersebut karena mahasiswa masih terpaku pada penjelasan yang diberikan oleh pengajar. Mahasiswa masih belum berani untuk melakukan eksplorasi dalam pembelajaran dan masih berpatokan pada penjelasan. Ketika diwawancarai secara langsung, jawaban yang diberikan oleh mahasiswa, bahwa masih ragu untuk melakukan eksplorasi dikarenakan takut salah. Untuk indikator memerinci dalam kemampuan berpikir kreatif, sebagian besar mahasiswa sudah memberikan jawaban dengan terperinci sesuai dengan arahan walaupun ada beberapa mahasiswa yang hasil akhirnya tidak sesuai dengan jawaban. Masih banyak mahasiswa yang tidak teliti ketika mengerjakan soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil uji deskriptif diperoleh nilai rata-rata hitung dari setiap kelas, hal ini dilakukan untuk memperkuat hasil analisis data dalam uji beda rata-rata. Hasil dari uji tersebut diperoleh untuk kelas eksperimen memperoleh nilai *mean* sebesar 33,42, sedangkan nilai rata-rata untuk kelas konvensional adalah 19,90. Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat perbedaan yang cukup signifikan Antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan hasil uji perbedaan rata-rata yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dari hasil pengamatan perbedaan tersebut dapat terjadi karena kelas eksperimen dapat lebih fokus dalam pembelajaran serta mengikuti pembelajaran dengan baik, sedangkan kelas kontrol yang mayoritas mahasiswa yang sudah bekerja sehingga konsentrasi mahasiswa sudah pecah ketika melakukan pembelajaran. Karena kelas kontrol melakukan perkuliahan setelah pulang bekerja sehingga ketika pembelajaran konsentrasi yang dimiliki sudah berkurang. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan Antara kelas eksperimen dengan menerapkan multimedia *collaborative*-interaktif dengan pembelajaran konvensional dengan tidak menggunakan multimedia *collaborative*-interaktif.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mendalam, maka diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara mahasiswa dengan pembelajaran menggunakan multimedia *collaborative*-interaktif. Hasil yang diperoleh mahasiswa dengan pembelajaran menggunakan multimedia *collaborative*-interaktif lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa dengan pembelajaran konvensional. Rekomendasi dari penelitian ini adalah melakukan penelitian tentang kemampuan berpikir kreatif terhadap mahasiswa kelas karyawan dengan model pembelajaran menarik, atau pembelajaran yang dilakukan secara fleksibel. Keterbatasan penelitian yaitu tidak dapat memberikan gambaran secara langsung tentang respon dan karakteristik mahasiswa selama pembelajaran serta media yang digunakan belum dapat mencakup motivasi dalam melakukan pembelajaran. Untuk penelitian lebih lanjut dapat menggunakan video pembelajaran dengan berbasis *website* dengan tampilan yang menarik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhdiyati, A. M., & Hidayat, W. (2018). Pengaruh Kemandirian Belajar Matematik Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sma. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1045. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1045-1054>
- Artikasari, E. A., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuh Kembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 3(2). <https://doi.org/10.29407/jmen.v3i2.800>
- Dilla, S. C., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2018). Faktor Gender dan Resiliensi dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 129. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i1.553>
- Faridah, N., & Aeni, A. N. (2016). *Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan*. 1(1).

- 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>
- Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 14–25. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>
- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *JURNAL E-DuMath*, 3(2). <https://doi.org/10.26638/je.455.2064>
- Purwaningrum, J. P. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Discovery Learning Berbasis Scientific Approach. *Refleksi Edukatika*, 6(2), 145–157. <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.613>
- Putra, H. D., Akhdiyati, A. M., Setiany, E. P., & Andiarani, M. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP di Cimahi. *Jurnal Matematika Kreano (Kreatif-Inovatif)*, 9(1), 47–53.
- Putri, C. A., Munzir, S., & Abidin, Z. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Brain-Based Learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(1), 13–28. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i1.9608>
- Rahman, R. (2012). Hubungan Antara Self-Concept Terhadap Matematika Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa. *Infinity Journal*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.4>
- Rosita, I., & Nur, D. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Brain Based Learning. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 4(1), 26–41.
- Sanusi, A. M., Septian, A., & Inayah, S. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Menggunakan Education Game Berbantuan Android pada Barisan dan Deret. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 511–520. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.866>

- Tanjung, H. S. (2018). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kontekstual Dan Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe Numbered Heads Together. *Maju*, 5(2), 119–129.
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 43–48.