



Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Pembelajaran *Project Based Learning* dengan Setting Daring

Arfika Riestyan Rachmantika^{1✉}, St. Budi Waluya², Isnarto³

Universitas Negeri Semarang, Indonesia^{1,2,3}

E-mail : arfikablora49@gmail.com¹, s.b.waluya.math.unnes@gmail.com², isnarto.math@mail.unnes.ac.id³

Abstrak

Kreativitas matematis merupakan salah satu faktor penting yang digunakan sebagai tolok ukur keberhasilan pembelajaran matematika. Keterampilan berpikir kreatif siswa dapat diasah dengan memberikan latihan soal yang mengacu pada aspek berpikir kreatif. Pandemi Covid-19 tidak menghalangi penelitian ini untuk mengukur kreativitas siswa yaitu dengan mengaplikasikan model *Project Based Learning* dengan setting daring. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model *Project Based Learning* dengan setting daring dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Populasi penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bogorejo tahun pelajaran 2020/2021. Sampel penelitian ini yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebagai kelas kontrol. Data diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pola bilangan yang terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. Analisis data menggunakan uji statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* dengan setting daring dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pola bilangan. Hal tersebut didukung dengan hasil pengolahan data yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa memenuhi Batas Tuntas Aktual (BTA) lebih dari 75% dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diaplikasikan dengan model *Project Based Learning* dengan setting daring lebih dari kelas yang diajar menggunakan pembelajaran daring.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, Pembelajaran Daring, *Project Based Learning*

Abstract

Mathematical creativity is one of the important factors used as a benchmark for the success of learning mathematics. Students' creative thinking skills can be honed by providing practice questions that refer to aspects of creative thinking. The Covid-19 pandemic did not prevent this research from measuring student creativity by applying the Project-Based Learning model with an online setting. This study aims to determine whether the Project-Based Learning model with online settings can improve students' creative thinking skills. The population of this research is class VIII SMP Negeri 1 Bogorejo in the academic year 2020/2021. The sample of this research is class VIII A as the experimental class and VIII B as the control class. The data was obtained from the test results of students' creative thinking skills on the number pattern material consisting of *pre-test* and *post-test*. Data analysis used statistical tests. The results showed that the Project-Based Learning model with online settings could improve students' creative thinking skills on number pattern material. This is supported by the results of data processing which shows that students' creative thinking skills meet the Actual Complete Limit (BTA) of more than 75% and students' creative thinking abilities which are applied using the Project-Based Learning model with online settings are more than classes taught using online learning.

Keywords: Creative Thinking Ability, Online Learning, *Project Based Learning*

Copyright (c) 2022 Arfika Riestyan Rachmantika, St. Budi Waluya, Isnarto

✉ Corresponding author:

Email : arfikablora49@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.1100>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam menentukan kesuksesan suatu pembelajaran yang dilakukan. Hakikat matematika yang bersifat abstrak menyebabkan pelajaran matematika menjadi menakutkan dan sulit untuk dipahami oleh sebagian siswa (Arifin, Trisna, & Atsnan, 2018). Presepsi tersebut menyebabkan hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika masih perlu dioptimalkan. Pengoptimalan pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan melatih keterampilan abad 21. Keterampilan abad 21 terdiri dari keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah, keterampilan berpikir kreatif dan inovasi, keterampilan kolaborasi, dan keterampilan komunikasi (Handajani, Pratiwi, & Mardiyana, 2018) (Toheri, Winarso, & Haqq, 2019).

Salah satu keterampilan siswa dalam mata pelajaran matematika yang perlu diasah yaitu keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif sering disebut dengan kreativitas siswa. Aspek kreativitas memiliki peranan penting yang harus dimiliki siswa dalam mengaplikasikan kurikulum 2013 sehingga dapat memenuhi Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yaitu memiliki keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif melalui pendekatan ilmiah sebagai pengembangan dari yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri (Lydiati, 2019).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan siswa dalam memunculkan atau mengembangkan gagasan baru tanpa dibatasi oleh gagasan yang sudah ada sebelumnya secara fleksibel (Saironi & Sukestiyarno, 2017) (Nugroho, Fahinu, Sani, 2018). Aspek yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif terdiri dari *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* (Ulinuha et al., 2019) (Rohman, Utami, & Indiaty, 2021) (Mashitoh, Sukestiyarni, & Wardono, 2021). Namun, hasil survei TIMSS 2015 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMP di Indonesia masih dibawah nilai rata-rata nasional sehingga masih perlu untuk ditingkatkan (Puspitasari, In'am, & Syaifuddin, 2018). Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai. Pembelajaran yang dapat diaplikasikan yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga aktivitas siswa lebih dominan dibandingkan dengan guru. Penelitian ini mengaplikasikan model *Project Based Learning* dengan setting daring.

Model *Project Based Learning* merupakan pembelajaran berbasis proyek yang dilakukan tanpa tatap muka langsung atau secara daring. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) yang didukung dengan menggunakan *Google Classroom* dan *WhatsApp* sebagai sarana pemantau kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa. Model PjBL adalah model pembelajaran yang didasarkan pada kenyamanan peserta didik pada isu dunia nyata dan masalah bahwa mereka menemukan dengan penuh arti, menentukan bagaimana untuk menunjukkan kepada mereka, kemudian beraksi dalam kolaborasi untuk menciptakan solusi permasalahan (Pandangwati, Ulfa, & Toenlloe, 2018). Tahapan PjBL yaitu penentuan pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, memantau siswa dalam kemajuan proyek, penilaian hasil, evaluasi pengalaman (Furi, Handayani, & Maharani, 2018). Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan kompleks yang mendorong siswa untuk melakukan investigasi dan pemahaman (Kumalaretna & Mulyono, 2017). Pengaplikasian model PjBL mendorong siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, semakin kreatif, percaya diri, dan mampu bekerja mandiri dalam menyelesaikan suatu proyek yang diberikan (Yani & Taufik, 2020). Berdasarkan hal tersebut model PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Sari, Manzilatusifa, & Handoko, 2019).

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan tersebut, tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah model *Project Based Learning* dengan setting daring dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan *true eksperimental* yaitu *pretest-posttest control design*. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1
Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan		
Eksperimen	<i>Pretest</i>	<i>Project Based Learning</i> setting daring	<i>Post-test</i>
Kontrol		Pembelajaran daring	

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bogorejo. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mengambil pada populasi yang bersifat homogen. Sampel yang didapatkan yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pada kelas VIII A diterapkan model *Project Based Learning* dengan setting daring dan kelas VIII B menerapkan pembelajaran daring. Materi yang dipilih yaitu materi pola bilangan pada semester 1.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *habits of mind*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif matematis. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan tes. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data awal kemampuan siswa sehingga diperoleh kelas eksperimen dan kontrol. Metode tes yang digunakan berupa tes tertulis kemampuan berpikir kreatif dalam bentuk soal uraian untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bogorejo. *Pre-test* dan *post-test* diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan soal yang sama. Soal tes yang akan diberikan terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba dan dianalisis untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari tiap-tiap butir soal. Soal *pre-test* juga digunakan untuk menentukan BTA kemampuan berpikir kreatif matematis.

Uji prasyarat yang dilakukan sebelum mengolah data akhir terdiri dari uji normalitas, kesamaan rata-rata, dan homogenitas. Analisis data akhir nilai kemampuan kreatif matematis siswa digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Uji hipotesis pertama untuk mengetahui ketercapaian pada BTA menggunakan uji rata-rata. Uji hipotesis kedua adalah uji ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi. Uji hipotesis ketiga untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan berpikir kreatif yang diajar menggunakan model *Project Based Learning* dengan setting daring lebih baik dari kelas yang diterapkan menggunakan pembelajaran daring dengan uji beda rata-rata, hipotesis keempat untuk mengetahui proporsi ketuntasan kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol menggunakan uji beda proporsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Sebelum kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model PjBL dengan setting daring, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes kemampuan berpikir kreatif awal (*pretest*). Hasil dari rata-rata nilai *pretest* akan digunakan untuk menghitung BTA. Setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda maka akan diberikan tes kemampuan berpikir kreatif (TKBK) akhir (*posttest*). Hasil TKBK kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2
Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kriteria	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Banyak siswa		32		31
Rata-rata	60	70	62	67
Banyak siswa yang tuntas <i>posttest</i>		29		25
Presentase ketuntasan <i>posttest</i>		91%		75%
Selisih peningkatan		9		5

Berdasarkan Tabel 1 diketahui hasil pretest yang digunakan untuk menganalisis data awal yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Hasil uji normalitas diperoleh nilai $\text{sig} = 0,100 > 0,005$ yang berarti bahwa TKBK awal kedua kelas berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas diperoleh nilai $\text{sig} = 0,100 > 0,005$ sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai TKBK awal kedua kelas memiliki varians sama atau homogen. Hasil uji kesamaan rata-rata diperoleh nilai $\text{sig} = 0,200 > 0,005$ sehingga menunjukkan bahwa rata-rata hasil TKBK awal kedua kelas sama. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kondisi awal yang sama. Berdasarkan hasil TKBK awal kelas eksperimen, kontrol, dan uji coba diperoleh Batas Tuntas Aktual (BTA) kemampuan berpikir kreatif sebesar 63.

Setelah kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model PjBL dengan setting daring dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran daring TKBK akhir (posttest). Hasil posttest digunakan untuk analisis data akhir. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka harus dilakukan uji prasyarat data akhir. Hasil uji normalitas diperoleh nilai $\text{sig} = 0,200 > 0,005$ sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai TKBK akhir kedua kelas berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas didapatkan nilai $\text{sig} = 0,200 > 0,005$ yang menunjukkan bahwa nilai TKBK akhir kedua kelas memiliki varians sama atau homogen. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil TKBK akhir kedua kelas berdistribusi normal dan homogen sehingga dapat dilanjutkan uji hipotesis.

Hasil uji ketuntasan rata-rata (hipotesis 1) diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} = 1,970 > t_{\text{tabel}} = 1,697$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen lebih dari 63. Hasil uji ketuntasan klasikal (hipotesis 2) diperoleh hasil $z_{\text{hitung}} = 1,864 > z_{\text{tabel}} = 1,64$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa proporsi ketuntasan siswa pada kelas eksperimen melebihi 75%. Hasil uji beda rata-rata (hipotesis 3) menunjukkan nilai $t_{\text{hitung}} = 1,850 > t_{\text{tabel}} = 1,67$ maka H_0 ditolak yang berarti bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif akhir kelas eksperimen lebih dari nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif akhir kelas kontrol. Hasil uji beda proporsi (hipotesis 4) diperoleh nilai $z_{\text{hitung}} = 1,970 > z_{\text{tabel}} = 1,64$ maka H_0 ditolak yang berarti bahwa proporsi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen lebih dari proporsi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji hipotesis 1 sampai dengan hipotesis 4 dapat disimpulkan bahwa model PjBL dengan setting daring efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil analisis hipotesis ketiga dan keempat diketahui bahwa rata-rata kemampuan berpikir siswa yang diterapkan pembelajaran model PjBL dengan setting daring lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan berpikir siswa yang diterapkan pembelajaran daring. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Adhi (2019) menyimpulkan bahwa pembelajaran PjBL dengan menggunakan Moodle dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Octaviyani, Kusumah, Hasanah (2020) menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model PjBL dengan pendekatan STEM dapat melatih siswa untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, membuat perencanaan, merancang desain, dan menghasilkan suatu produk yang merupakan pemecahan dari masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Penerapan model PjBL dalam pembelajaran matematika membuat siswa terbiasa untuk mendiskusikan hasil proyek yang telah dilakukan dengan memikirkan kemungkinan banyak penyelesaian yang ditemukan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis (Fitriana, Ikhsan, & Munzir, 2016).

Pengaplikasian model PjBL dengan setting daring membiasakan siswa untuk mengerjakan proyek pembelajaran yang diberikan secara mandiri. Pembelajaran tersebut menuntut siswa lebih aktif untuk menggali informasi dari beberapa referensi untuk mempermudah dalam pengerjaan proyek pembelajaran. Pada pembelajaran model PjBL dengan setting daring guru bertugas untuk memonitor kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan siswa melalui *Google Classroom* dan *WhatsApp*. *Google Classroom* digunakan untuk mendistribusikan materi, tugas, pengumpulan tugas, dan mendiskusikan hasil proyek yang telah dilaksanakan. Sedangkan *WhatsApp* digunakan sebagai sarana untuk mengkoordinasikan siswa untuk aktif dalam mengikuti

pembelajaran daring melalui *Google Classroom*. Tahapan pembelajaran model PjBL dengan setting daring yaitu penentuan pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, memantau siswa dan kemajuan proyek, penilaian hasil, dan evaluasi pengalaman yang dilakukan secara online dengan bantuan *Google Classroom* (GC). Aktivitas siswa dalam pembelajaran model PjBL dengan setting daring yaitu siswa mengobservasi permasalahan yang ada, siswa mengidentifikasi permasalahan yang muncul bersama kelompok di *WhatsApp* kemudian dalam diskusi di GC perwakilan kelompok menjawab diskusi tersebut, siswa bersama kelompok masing-masing merencanakan kegiatan proyek melalui hipotesis, siswa bersama kelompok mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan proyek, siswa bersama kelompok membuat proyek dan melakukan percobaan menjawab soal yang diberikan, siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil kegiatan proyek dan percobaan yang mereka lakukan di GC, dan siswa mengerjakan soal evaluasi.

Tahapan pembelajaran pada model PjBL membiasakan siswa untuk bekerjasama, berdiskusi, dan memikirkan hal-hal yang baru yang menyebabkan kreativitas siswa meningkat. Sejalan dengan pendapat Putri, Koeswanti, & Giarti (2021) yang mengemukakan bahwa model PjBL menuntut siswa untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran dan menumbuhkan kerjasama, toleransi, disiplin, jujur, dan percaya diri. Tahpan PjBL yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup di dalamnya terdapat langkah-langkah yang didesain dengan menggunakan media pembelajaran yang dapat menumbuhkan kreativitas siswa (Bahrudin, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* dengan setting daring efektif meningkat kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pola bilangan. Hal tersebut ditandai dengan (1) kemampuan berpikir kreatif melebihi BTA, (2) proporsi ketuntasan siswa kelas yang menerapkan model *Project Based Learning* dengan setting daring melebihi 75%, (3) kemampuan berpikir siswa kelas yang menerapkan model *Project Based Learning* dengan setting daring lebih dari kemampuan berpikir kreatif kelas yang memperoleh pembelajaran daring, (4) proporsi ketuntasan kemampuan berpikir siswa kelas yang menerapkan model *Project Based Learning* dengan setting daring lebih dari kemampuan berpikir kreatif kelas yang memperoleh pembelajaran daring.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Bogorejo yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian di SMP tersebut di masa pandemi Covid-19. Kemudian, ucapan terima kasih kepada Bapak/Ibu guru di SMP Negeri 1 Bogorejo dan kepada para reviewer jurnal yang telah memberikan saran untuk memperbaiki penulisan serta membantu publikasi artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, N. R. D. N. (2019). Students ' Creative Thinking Abilities and Self Regulated Learning on Project-Based Learning with LMS Moodle. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 8(1), 10–17.
- Arifin, P., Trisna, B. N., & Atsnan, M. F. (2018). Mengembangkan Self-Efficacy Matematika Melalui Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik pada Siswa Kelas VII D SMP Negeri 27 Banjarmasin Tahun pelajaran 2016-2017. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 93–104. <https://doi.org/10.33654/math.v3i2.59>
- Bahrudin. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar (The Uses of Project-Based Learning Model by Utilizing ICT Media to Increase the Creativity and Student's Learning Outcome in Primary School). *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 131–139.
- Fitrina, T., Ikhsan, M., & Munzir, S. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi

2614 *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Pembelajaran Project Based Learning Dengan Setting Daring – Arfika Riestyan Rachmantika, St. Budi Waluya, Isnarto*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.1100>

Matematis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Debat. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(1), 87–95. <https://doi.org/10.24815/jdm.v3i1.4753>

Furi, L. M. I., Handayani, S., & Maharani, S. (2018). Eksperimen Model Pembelajaran Project Based Learning dan Project Based Learning Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa Pada Kompetensi Dasar Teknologi Pengolahan Susu. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 49–60.

Handajani, S., Pratiwi, H., & Mardiyana. (2018). The 21 st Century Skills with Model Eliciting Activities on Linear Program. *Journal of Physics: Conference Series*, 1008(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1008/1/012059>

Kumalaretna, W., & Mulyono. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Karakter Kolaborasi dalam Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl). *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 195–205.

Lydiati, I. (2019). Peningkatan Kreativitas Peserta Didik pada Materi Statistika Melalui Model Pembelajaran PjBL-STEM Kelas XII MIPA 6 SMA Negeri 7 Yogyakarta. *Jurnal Ideguru*, 4(2), 51–60. <https://jurnal-dikpora.jogjaprovo.go.id/index.php/jurnalideguru/article/view/94>

Mashitoh, N. L. D., Sukestiyarno, Y., & Wardono, W. (2021). Creative Thinking Ability Based on Self Efficacy on an Independent Learning Through Google Classroom Support. *Journal of Primary Education*, 10(1), 79–88.

Nugroho, C. B., Fahinu, & Sani, A. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Ditinjau Dari Self- Efficacy Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 1–12.

Octaviyani, I., Kusumah, Y. S., & Hasanah, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Project-Based Learning Dengan Pendekatan STEM. *Journal on Mathematics Education Research*, 1(1), 10–14.

Pandangwati, T., Ulfa, S., & Toenlloe, A. J. E. (2018). Pembelajaran Berbasis Proyek Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan dengan Rangkaian LEAD (Listen , Explore , Analyze , and Do) untuk Menumbuhkan Adversity Quotient Berbantuan Mobile Learning Schoology. *Jurnal Pendidikan*, 3(7), 873–877.

Puspitasari, L., In'am, A., & Syaifuddin, M. (2018). Analysis of Students' Creative Thinking in Solving Arithmetic Problems. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 49–60. <https://doi.org/10.12973/iejme/3962>

Putri, F. P. W., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2021). Perbedaan Model Problem Based Learning Dan Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 496–504. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.356>

Rohman, M. A., Utami, R. E., & Indiaty, I. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Ditinjau dari Self Concept. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 88–98. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i2.7243>

Saironi, M., & Sukestiyarno, Y. (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. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>

Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. (2019). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 5(2), 119–131. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/jp2ea/article/view/329>

Toheri, Winarso, W., & Haqq, A. A. (2019). Three Parts of 21 Century Skills: Creative, Critical, and Communication Mathematics through Academic-Constructive Controversy. *Universal Journal of Educational Research*, 7(11), 2314–2329. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071109>

- 2615 *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Pembelajaran Project Based Learning Dengan Setting Daring – Arfika Riestyan Rachmantika, St. Budi Waluya, Isnarto*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.1100>
- Ulinnuha, R., Waluya, S. B., & Rochmad. (2019). Creative Thinking Ability With Open-Ended Problems Based on Self- Efficacy in Gnomio Blended Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 10(1), 20–25.
- Yani, L. I., & Taufik, T. (2020). Penerapan Model Project Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V Sekolah Dasar (Studi Literatur). *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 8(9), 70–82. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pgsd>