
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP

Gina Sonia¹

ABSTRACT: This research was conducted based on the problem of low creative mathematical thinking abilities in junior high school students, which is characterized by students having difficulty working on problems that are different from those given by their teachers. This research aims to determine the difference in improving the creative mathematical thinking abilities of students who study using the project based learning model and students who study using the contextual learning model. The method in this research uses quantitative methods. The population and sample in this research were class VII students of SMPN 1 Wanasalam in 2 classes selected randomly or Random Sampling. The instrument used in this research was a test of mathematical creative thinking abilities. The test used is a description type test. Based on the results of the research data analysis, the conclusion was obtained: There is a difference in increasing the mathematical creative thinking abilities of students who study using the Project Based Learning (PjBL) learning model and students who study using the contextual learning model. The creative mathematical thinking abilities of students who receive project based learning are better than students who learn using the contextual learning model. This can be seen from the results of the hypothesis test, namely using the Mann-Whitney Test from the results of the N-Gain score data, that the results obtained are an Asymp Sig value of $0.005 < 0.05$, meaning that H_0 is rejected and H_1 is accepted. So it can be stated that there is a significant difference in the increase in the implementation of the project based learning model on the mathematical creative thinking abilities of junior high school students.

Keywords: *Mathematical Creative Thinking Ability, Project Based Learning Model.*

ABSTRAK: Penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan mengenai rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa SMP yang ditandai dengan siswa kesulitan dalam mengerjakan soal yang berbeda dari yang dicontohkan gurunya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran project based learning dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kontekstual. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 1 Wanasalam sebanyak 2 kelas yang dipilih secara acak atau Random Sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Tes yang digunakan berupa tes tipe uraian. Berdasarkan hasil analisis data hasil penelitian di peroleh kesimpulan: Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontesktual. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran project based learning lebih baik

¹Gina Sonia, SMP Islam Fathi Qalbi: sgina0461@gmail.com

Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP

Gina Sonia

dari pada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kontesktual. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis yaitu dengan menggunakan uji Mann-Whitney Test dari hasil data N-Gain score bahwa hasil yang diperoleh nilai Asymp Sig 0,005 < 0,05 artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat dinyatakan terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan implementasi model pembelajaran project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, Model Pembelajaran Project Based Learning.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu bagian dari pendidikan yaitu pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengubah cara berpikir dan tingkah laku siswa ke arah yang lebih baik. Proses pembelajaran pada umumnya berlangsung di sekolah. Salah satu proses pembelajaran di sekolah adalah pembelajaran matematika (Samsudin, 2021).

Matematika ialah salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika penting dipelajari karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, seperti kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, kreatif, analitis, dan bekerjasama, selain itu dalam pengaplikasiannya matematika bermanfaat dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata. (Nur Azizah, 2023). Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika ialah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang dalam menganalisis permasalahan dari berbagai sudut pandang yang kemudian diselesaikan dengan cara matematis sehingga terciptanya ide-ide kreatif. Dengan melalui kemampuan berpikir kreatif siswa dapat mengamati suatu permasalahan dengan berbagai sudut pandang yang kemudian dikaitkan dengan pengetahuan yang dimilikinya sehingga tercipta ide-ide baru (Nur Azizah, 2023). Menurut Yulidasari, E. (2021) berpikir kreatif merupakan kemampuan memecahkan suatu masalah dengan banyak ide atau gagasan dan bentuk, menghasilkan ide yang berbeda, dapat menciptakan bentuk baru dan tidak memiliki kesamaan yang lain serta mampu memperluas ide kreativitas dalam keterampilan berpikir.

Perkembangan dunia semakin modern, oleh karena itu diperlukan kemampuan yang modern dan kreatif dalam berpikir. Berpikir kreatif tersebut diasosiasikan dengan proses dalam kreativitas (Amarullah, 2019). Tingkat kreativitas dapat diukur dengan empat komponen, yaitu *Fluency* (kemampuan untuk menghasilkan gagasan), *Fleksibilitas* (kemampuan untuk menghasilkan ragam gagasan), *Elaorasi* (kemampuan untuk mengembangkan gagasan), dan *Orsinilitas* (kemampuan menghasilkan gagasan yang tidak biasa) (Torrance dalam Amarullah, M.A 2019). Kemampuan berpikir kreatif siswa tidak akan berkembang apabila dalam proses pembelajaran siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam pembentukan suatu konsep, metode pembelajaran yang digunakan dikelas. Pembelajaran tersebut akan menghambat kreativitas dan aktivitas peserta didik dalam mengomunikasikan

Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP

Gina Sonia

ide atau gagasan saat pembelajaran berlangsung. Sehingga keadaan tersebut tidak sesuai dengan target dan tujuan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk memecahkan masalah dengan berbagai cara atau ide dan menghasilkan ide yang beragam serta mampu menambah kreativitas dalam kemampuan berpikir. Kreativitas tidak hanya terjadi di bidang-bidang tertentu, seperti seni, sastra, atau sains, melainkan juga ditemukan dalam berbagai bidang kehidupan termasuk matematika (Novita R. dan Ramlah (2021).

Kemampuan berpikir kreatif sangat perlu dikembangkan disekolah. Namun fakta menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tergolong rendah. Hal tersebut selaras dengan penelitian Sari dan Afriansyah (2022) bahwa telah dibuktikan dengan hasil survey lembaga internasional *programme For International Student Assesment (PISA)* tahun 2018 terjadi penurunan pada tahun 2015. Pada tahun 2015 Indonesia mendapat skor rata-rata kemampuan matematika 386 (PISA, 2018; Masfufah & Afriansyah, 2021). Selain itu hasil dari *Trend In International Mathematic And Science Study (TIMSS)* 2018 Indonesia mendapat skor rata-rata skor internasional 500. Hasil TIMSS & PISA tersebut menunjukkan rendahnya kreativitas siswa, karena karakteristik soal-soal dalam PISA dan TIMSS adalah soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikan soal (Sari dan Afriansyah, 2022).

Beberapa peneliti lainnya sudah membuktikan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa itu rendah, diantaranya adalah penelitian Faelasofi dalam Hasanah, M. dan Haerudin (2021) yang menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam aspek keluwesan, kelancaran, dan elaborasi masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena kemampuan berpikir kreatif kurang diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika. Selain itu penelitian juga dilakukan oleh Apriansyah & Ramdani dalam Hasanah, M dan Haerudin (2021) yang menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa MTs dalam keempat indikatornya masih tergolong kurang, hal tersebut disebabkan karena pembelajaran lebih terfokus kepada guru dan siswa kurang dilibatkan dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru. Keadaan ini mengakibatkan siswa kurang berminat dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang membutuhkan banyak strategi. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk membiasakan siswa dapat berpikir secara kreatif dengan strategi pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Wanasalam, mengatakan bahwa hasil pembelajaran matematika cenderung kurang memenuhi target. Dilihat dari hasil ulangan harian dan ulangan semester kebanyakan siswa kurang memenuhi kriteria yang telah ditentukan sekolah. Hal ini disebabkan siswa belum mampu menyelesaikan soal matematika dengan berpikir secara kreatif matematis, mereka hanya berpatokan dengan satu cara, dan mereka masih kesulitan mengerjakan soal yang berbeda dari yang dicontohkan guru. Selain itu siswa kurang aktif dalam pembelajaran serta masih bingung dalam penerapan rumus matematika yang telah guru berikan. Akibatnya siswa kurang menguasai dalam menyelesaikan soal dan cenderung apa adanya. Hal ini berakibat pada lemahnya pemahaman peserta didik dalam pelajaran matematika.

Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP

Gina Sonia

Agar pembelajaran dapat tersalurkan dengan baik dan efisien dibutuhkan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Solusi yang tepat adalah membiasakan siswa berpikir secara kreatif dengan strategi pembelajaran yang tepat. Pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Salah satunya adalah pembelajaran kontekstual dan pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran kontekstual merupakan salah satu pembelajaran yang menekankan bahwa siswa harus mengetahui dari pengetahuan yang diperolehnya sehingga pengetahuan tersebut akan bermakna bagi siswa.

Menurut Muhartini dkk., (2023) pembelajaran kontekstual merupakan suatu pembelajaran yang mengaitkan kontekstual sehari-hari pada materi pembelajaran sehingga siswa mampu memaknai pengetahuan atau keterampilan yang dipelajarinya serta secara fleksibel dapat menerapkan pengetahuan atau keterampilan yang dimilikinya dari suatu permasalahan atau konteks kepermasalahan yang lainnya. Sedangkan menurut Tanjung, H. S, dalam Elaine B.Jhonson (2018) bahwa pembelajaran kontekstual merupakan sebuah system yang merangsang otak untuk menyusun yang mewujudkan makna. Lebih lanjut Elaine mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu system pembelajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi dengan situasi dunia nyata sehingga siswa dapat berpikir lebih luas dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Afriani, a. (2018) Terdapat 7 komponen pembelajaran kontekstual yaitu; 1). Konstruktivisme; 2). Menemukan (inquiry); 3). Bertanya (questioning); 4). Komunitas belajar atau masyarakat belajar (Learning Community); 5). Pemodelan; 6). Refleksi; dan 7). Penilaian Autentik. Pembelajaran kontekstual dalam hal ini mendorong siswa secara aktif dan berpikir lebih kreatif yang mengaitkan pengetahuan yang dimilikinya dengan dunia nyata.

Selain pembelajaran kontekstual terdapat pembelajaran lainnya yang menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif sesuai dengan pembelajaran matematika yaitu pembelajaran berbasis proyek. Menurut Kosasih dalam Nurfitriyanti, M. (2016) pembelajaran berbasis proyek atau sering disebut dengan *project based learning* adalah pembelajaran yang menggunakan proyek atau keinginan sebagai tujuannya. Sedangkan menurut Ardianti, S. D dkk, (2017) bahwa *project based learning* adalah salah satu model pembelajaran dengan ciri khusus adanya kegiatan mdan melakukan sebuah proyek didalamnya, untuk menghasilkan sebuah produk. Hal ini selaras dengan pendapat Thomas dalam Amarullah, M. A (2019). bahwa pembelajaran berbasis proyek ini merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran dikelas dengan melibatkan kerja proyek.

Dengan demikian *project based learning* dapat meningkatkan pada kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan objek yang dapat menggali serta mengembangkan kemampuan akademik yang dimiliki peserta didik. Selain itu dapat memunculkan kemampuan kreativitas peserta didik sehingga akan lebih aktif dan mendorong untuk berpikir kreatif dalam memecahkan berbagai persoalan matematika yang dihadapi. Hal ini diperjelas dengan pendapat Widyaningrum, S. (2023) bahwa *project based learning* merupakan pembelajaran yang inovatif yang

Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP

Gina Sonia

berpusat kepada siswa (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana dalam hal ini siswa diberi peluang untuk berkerja secara otonom mengkontuksi belajarnya. Terdapat enam langkah dalam PjBL yaitu : 1). Membuka pelajaran dengan suatu pertanyaan menantang (*start with the big question*), 2). Merencanakan proyek (*design a plan for the project*), 3). Menyusun jadwal aktivitas (*create a schedule*), 4). Mengawasi jalannya proyek (*monitor the student and the progress of project*), 5). Penilaian terhadap produk yang dihasilkan (*assess the outcome*), 6). Evaluasi (*evaluate the experience*) (Rais dalam widyaningrum, S. 2015).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah suatu model pembelajaran yang mengharuskan siswa secara aktif mengembangkan ide yang dimilikinya dan menciptakan suatu produk yang dihasilkan di akhir proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek ini mengajak siswa untuk aktif dalam pembelajaran sedangkan peran guru hanya sebagai fasilitator dan evaluator produk yang dihasilkan oleh peserta didik. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul "**Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP**".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen. Jenis penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh atau mencari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. "Jenis eksperimen yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen Design* yaitu desain ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen" (Hamsir, 2017) Penelitian ini dilakukan pada peserta didik didua kelas. Kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua sebagai kelas kontrol. Kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan tes awal. Kedua kelompok mendapatkan perlakuan berbeda, dimana kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran *Project based Learning (PjBL)* dan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran kontekstual dan diakhiri dengan tes akhir untuk masing-masing kelompok. Populasi pada penelitian ini yang dimaksud adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Wanasalam tahun pelajaran 2024 yang berjumlah 240 siswa yang terbagi ke dalam 8 kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan cara *Sample Random Sampling*, yang disebut dengan sampling sederhana yaitu dari keseluruhan kelas VII diambil dua kelas sampel secara acak setelah memenuhi kriteria penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan test awal (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilakukan proses pembelajaran. Data hasil *pretest* tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 1 Deskripsi data Pretest

**Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk
Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP**

Gina Sonia

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	26	25	56	42,88	8,449
Kelas Kontrol	26	25	50	37,04	9,258
Valid N (listwise)	26				

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan IBM SPSS Statistic versi 22 pada data pretes untuk kelas eksperimen diperoleh skor rata-rata sebesar 42,88, nilai minimum = 25, nilai maximum = 56, dan standar deviasi = 8,449. Sedangkan kelas kontrol diperoleh rata-rata 37,04, nilai minimum = 25, nilai maximum = 50 dan standar deviasi = 9,258. Selanjutnya deskripsi data hasil posttest kelas eksperimen dan kontrol akan disajikan pada Tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 2. Deskripsi data Posttest

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	26	50	94	75,65	13,579
Kelas Kontrol	26	38	88	61,08	16,077
Valid N (listwise)	26				

Berdasarkan hasil data posttest diatas untuk kelas eksperimen dengan jumlah sebanyak 26 siswa diperoleh rata-rata sebesar 75,65, nilai minimum = 50, nilai maximum = 94 dan standar deviasi = 13,579. Sedangkan kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 61,08, nilai minimum = 38, nilai maximum = 88 dan standar deviasi = 16,077. Selanjutnya untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan deskripsi hasil data N-Gain pada Tabel 4,3 berikut ini.

Tabel 3. Deskripsi Data N-Gain Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	26	,27	,89	,5853	,20389
Kelas Kontrol	26	,10	,76	,3927	,21153
Valid N (listwise)	26				

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain score tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain score untuk kelas eksperimen (*project based learning*) mengalami peningkatan sebesar 0,5853 termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan hasil uji N-Gain score untuk kelas kontrol (kontekstual) mengalami peningkatan sebesar 0,3927 termasuk dalam kategori sedang.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Gain Tests of Normality

Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP

Gina Sonia

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NGain	Eksperimen	,115	26	,200*	,941	26	,144
	Kontrol	,196	26	,011	,908	26	,024

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas untuk kelas eksperimen pada kolom *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai *Sig* 0,144 > 0,05. Artinya data dari semua sampel pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai *Sig* 0,024 < 0,05. Artinya data dari semua sampel pada kelas kontrol berdistribusi tidak normal.

Tabel 5. Uji Homogenitas Test of Homogeneity of Variances

NGain menunjukkan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,176	1	50	,676

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai pada kolom *Sig* untuk kelompok diatas nilai probabilitas *Sig* 0,647 > 0,05. Artinya sampel berasal dari populasi yang memiliki varians homogen. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji normalitas pada kelas kontrol diperoleh data berdistribusi tidak normal. Dikarenakan data yang diperoleh berdistribusi tidak normal maka selanjutnya dilakukan uji *non parametrik* yaitu uji Mann-Whitney Test melalui program *IBM SPSS Statistic* versi 22 untuk melihat perbedaan peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 6. Hasil Uji Mann-Whitney Test Test Statistics

	Hasil Nilai NGain
Mann-Whitney U	184,000
Wilcoxon W	535,000
Z	-2,822
Asymp. Sig. (2-tailed)	,005

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney Test pada tabel diatas nilai Asymp Sig. (*2-tailed*) sebesar 0,005 < 0,05 maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan implementasi model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Temuan dan pembahasan hasil penelitian ini didasarkan pada faktor-faktor yang dicermati dalam studi ini. Faktor-faktor tersebut adalah pembelajaran *project based learning* dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Peningkatan kemampuan berpikir

Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP

Gina Sonia

kreatif matematis siswa berdasarkan peningkatan hasil penelitian dari N-Gain terdapat peningkatan dan perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilihat dari perolehan rata-rata nilai N-Gain masing-masing tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil menunjukkan adanya peningkatan yang lebih baik untuk kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen. Hasil analisis yang diperoleh mendukung hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *project based learning* lebih baik dari siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kontekstual.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis, bahwa hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dilihat dari nilai N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *project based learning* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kontekstual. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *project based learning* lebih baik dari pada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kontekstual. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji Mann Whitney Test dari hasil data N-Gain score bahwa hasil yang diperoleh nilai *Asymp Sig. (2-Tailed)* $0,005 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat dinyatakan terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan implementasi model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, A. 2018. "Pembelajaran kontekstual (Contextual Teaching and Learning) dan pemahaman konsep siswa". *Jurnal Al-Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang kerang* 1(3)
<http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/mutaaliyah>
- Anggraeni, S.W, dkk., 2021. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Verbasis Video Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar". ISSN 2580-3435 <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Amaliah, H. 2023. "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Pembelajaran *Inquiry Training* (ITM) Berbantu Aplikasi Geogebra Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung". *Skripsi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Amarullah, M.A 2019. "Evektifitas model pembelajaran *Project Based Learning* berpikir kreatif pada materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar (Prisma Dan Limas) siswa kelas VII SMP N 1 Karanganyar demak tahun ajaran 2017/2018". *Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo* <http://eprints.walisongo.ac.id>
- Amir, M. F. 2015. "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar" ISBN 978-602-70216-1-7 <http://eprints.umsida.ac.id/330/>
- Andiyana, M.A, Maya, R, Hidayat. W 2018. berjudul "Analisis Kemampuan Kreatif Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang" <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id>

**Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk
Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP**

Gina Sonia

- Apriansyah, D. dan Ramdani, M. (2018). "Analisis kemampuan pemahaman dan berfikir kreatif matematikasiswa MTs pada materi bangun ruang sisi Datar" *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 2(2), 1-7.
- Ardianti, S. D. dkk, 2017. "Implementasi *Project Based Learning (PjBL)* Berpendekatan *Science Edutainment* Terhadap Kreativitas Peserta Didik" *Jurnal Refleksi Edukatika* 7 (2). <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/RE>
- Azizah, N. 2023, "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas IV SDN Meruya Utara 05 Jakarta Barat" *Skripsi*, Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Fitri, L. 2020, "Pengembangan Media Pembelajaran Segiempat Di Smp/MTS Berbasis Budaya Islami Dlam Suku Gayo" *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK) Universitas Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh.
- Hasanah, M. & Haerudin, 2021. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Statistika". *Jurnal Article Maju*, 8(1), 223-243. <https://www.neliti.com>
- Hamruni. 2015. "Konsep Dasar dan Implementasi Pembelajaran Kontekstual" *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, Vol.XII, No.2. <https://media.neliti.com>
- Jamilah, Z. 2022. "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII MTs Nahdlatu ShaufiahWanasaba" *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK) Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram. <http://jurnal,iainambon.ac.id/index.php/lpd/article/download/5716/1747>
- Maudi, N. 2016. "Implementasi Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. 1(1) 39-43
- Muthaharah, Y. A. 2018. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar" *E-Jurnal Mitra Pendidikan* 2 (1).
- Novita, R. & Ramlah 2021 "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Smp Pada Materi System Persamaan Linear Dua Variable (SPLDV) Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis" 8(2). 2579-4647
- Nurfitriyanti, M., 2016. "Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika" *Jurnal Formatif* 6(2): 149-160.
- Sianturi, 2022. "Uji Homogenitas Sebagai Syarat Pengujian Analisis" *Jurnal Pendidikan, Sains Social, Dan Agama*. 8(1).
- Sugiyono, 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabet.
- Widyaningrum, S., 2023. "Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Keaktifan Siswa Kelas VI SD Pada Materi Magnet" *Jurnal Riset Ilmiah*, 2(2). <https://ejournal.nusantaraglobal.ac.id>
- Yulidasari, E., 2021. "Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMPN 2 Meral Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar" *Skripsi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau* <http://repository.uir.ac.id>