

Penerapan Model *Project Based Learning* (PJBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika

Nurdin Muhamad¹, Lita Agustina²

Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan Universitas Garut, PGSD

nurdin@uniga.ac.id , litaagustina929@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi bahwa peringkat Indonesia dalam PISA untuk kemampuan matematika masih berada di peringkat ke-73, hal tersebut masih tergolong sangat rendah. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebelum penelitian di beberapa sekolah di wilayah Garut, yang hasilnya bahwa kemampuan matematika rendah dan salah satu cara untuk meningkatkannya melalui peningkatan berfikir kreatif peserta didik, sehingga cara yang perlu dilakukan adalah diminimalisir bahkan ditingkatkan dengan penerapan model *Project Based Learning* (PJBL). Pada pelaksanaannya tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana penerapan, pengaruh, serta mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir kreatif setelah diterapkannya model tersebut. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi Eksperimen dengan bentuk desain eksperimen ulang (*Pretest-Posttest Control Group Design*), instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk mengambil data berupa lembar observasi, wawancara dan tes kognitif. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif setelah diterapkan model *Project Based Learning* (PJBL) hasil observasi mendapatkan nilai 0,90 dengan kategori sangat baik dilanjutkan dengan uji t untuk pengujian hipotesis, hasilnya bahwa $0,00 < 0,05$ atau H_a diterima yang artinya terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran matematika menggunakan model *project based learning* (PJBL). Untuk melihat seberapa tinggi peningkatannya maka dilakukan pengujian Gain, hasilnya terdapat peningkatan sebesar 0,72 dengan kategori tinggi.

Kata kunci: Model *Project Based Learning* (PJBL), Berfikir Kreatif.

1. Pendahuluan

Masalah ketidak mampuan belajar merupakan masalah umum yang dapat muncul dalam kegiatan pembelajaran sehingga kesulitan belajar dapat diartikan sebagai kesulitan peserta didik dalam menerima atau mengikuti pembelajaran di sekolah karena pada dasarnya tidak semua orang mampu belajar dengan cepat terkadang cepat kadang lambat, kadang sulit kadang mudah. Fadilah, A. (Nelpita Ulandari, dkk, 2019:227). Dalam dunia pendidikan pengembangan keterampilan abad ke 21 telah diupayakan. Beberapa upaya tersebut diterapkan melalui perubahan kurikulum nasional menjadi kurikulum 2013 berbasis pembelajaran abad ke-21, sehingga tercipta generasi yang unggul dan handal dalam menghadapi era globalisasi. Hal tersebut sejalan dengan peraturan UU RI No. 20 Tahun 2003 bahwa pendidikan berfungsi untuk membentuk dan mengembangkan watak serta peradaban yang bermartabat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Oleh karenanya, upaya untuk menanamkan dan melatih keterampilan berpikir peserta didik sangat penting untuk diperhatikan dalam kurikulum sekolah. Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran di Indonesia masih sangat sedikit yang secara sengaja mengarahkan peserta didik dalam

meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebagai akibatnya, kualitas pendidikan di Indonesia masih cukup rendah.

Salah satunya yakni dalam pembelajaran matematika dimana matematika merupakan salah satu pembelajaran yang memiliki peranan penting dalam menentukan kesuksesan suatu pembelajaran yang dilakukan. Menurut Sudiarta dan Widana (Widana dkk 2021) menyatakan bahwa permasalahan-permasalahan matematika berbasis pada masalah kontekstual, dimana mampu menghubungkan konsep-konsep kontekstual, mampu menghubungkan konsep-konsep matematika yang abstrak dengan dunia nyata dengan kehidupan sehari-hari sehingga manfaat belajar matematika dapat dirasakan secara langsung. Perspektif tersebut menyebabkan hasil belajar peserta didik khususnya pada mata pelajaran matematika masih perlu dioptimalkan. Pengoptimalan pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan melatih keterampilan abad 21, terdiri dari keterampilan berpikir kreatif, memecahkan masalah, berpikir kritis dan inovasi, keterampilan kolaborasi dan keterampilan komunikasi.

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

Sesuai dengan hasil akhir dari *Program for Worldwide Understudy Appraisal* (PISA) pada tahun 2018 Indonesia menempati posisi ke-74 dari 79 negara untuk klasifikasi literasi pendidikan, sedangkan Indonesia menempati posisi ke-73 dan ke-71 dalam penilaian kemampuan matematika dan sains. Akibatnya, pendidikan Indonesia selalu dianggap tidak sesuai dengan standar masyarakat global dan di bawah negara lain (Pratiwi, 2019).

Sehingga harus adanya perbaikan dan peningkatannya dalam proses pembelajaran kepada peserta didik salah satu upaya yang dapat diberikan yakni penguatan model pembelajaran yang di berikan guru kepada peserta didik karena dengan adanya perbaikan model dan cara menyajikan materi pembelajaran di harapkan mampu memperbaiki kualitas kreatifitas peserta didik. Salah satunya adalah model belajar yang dimana membantu peserta didik dalam memahami konsep belajar model pengajaran juga membantu peserta didik memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengungkapkan pikiran mereka. Dalam konteks ini, bantuan yang dimaksud adalah memfasilitasi peserta didik agar mereka dapat mengembangkan pikirannya dalam belajar, serta untuk memperoleh pengetahuan yang diperlukan. Istilah model pembelajaran memiliki arti yang lebih luas dari pada strategi, metode atau prosedur. Model pembelajaran mencakup pendekatan yang luas dan menyeluruh. sehingga pelaksanaan pembelajaran dapat terpengaruh dengan penggunaan model yang tidak maksimal. Pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran kurang efektif dibandingkan pembelajaran dengan model pembelajaran. Oleh karena itu, agar pengetahuan matematika dapat dikomunikasikan secara efektif kepada peserta didik, diperlukan suatu pengemasan model.

Salah satunya adalah model *Project Based Learning* (PjBL), yaitu model pembelajaran yang mengandalkan project peserta didik terhadap persoalan-persoalan nyata dan persoalan-persoalan yang mereka temukan secara serius, memutuskan bagaimana cara menunjukkannya, kemudian pada saat itu bertindak secara kooperatif untuk membuat pengaturan masalah. (Pandangwati dkk. 2018:2). Tahapan PjBL adalah memutuskan pertanyaan penting, memesan rencana proyek, menyusun rencana, memeriksa peserta didik dalam kemajuan proyek, mensurvei hasil, menilai pertemuan. (Furi, et al 2018: 2) Pembelajaran berbasis proyek dimaksudkan untuk digunakan dalam mengatasi masalah

kompleks yang mendesak peserta didik untuk belajar dan memahami (Kumalaretna dan Mulyono, 2017: 2). Peserta didik didorong untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, lebih kreatif, lebih percaya diri, dan mampu menyelesaikan proyek sendiri ketika model PjBL yang digunakan (Yani & Taufik, 2020: 2) Model PjBL berpotensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Sari et al., 2019: 2). bahwa model PjBL adalah pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kerja proyek yang menghasilkan suatu produk dengan menghubungkan teknologi dengan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari atau kompleks agar dapat menggugah peserta didik untuk belajar lebih giat dan lebih kreatif. Jadi model pembelajaran merupakan suatu cara pasti yang digunakan untuk membantu peserta didik dalam belajar.

2. Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode eksperimen (*Quasi eksperimen*) dengan menggunakan desain penelitian eksperimen ulang (*Pretest-Posttest Control Group Design*), dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan kelas kontrol menggunakan model konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik siswi kelas 1 SDIT Al-Bayyinah sedangkan sample yang di ambil dalam penelitian ini adalah kelas 1 Ibnu Kholdun sebagai kelas eksperimen dan kelas 1 Ibnu Sina sebagai kelas kontrol.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi, wawancara terhadap guru, tes terhadap proses pembelajaran dengan pemberian menggunakan model *Project Based Learning* dan model konvensional. Data yang diperoleh dari proses dan hasil pembelajaran kemudian dianalisis dengan pengolahan data menggunakan SPSS adapun uji prasyarat dilakukan dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dengan taraf signifikan sebesar 0,05.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Hasil penelitian

Data hasil keterampilan berpikir kreatif diperoleh dari kelas eksperimen yang terdiri dari jumlah 23 orang dan kelas kontrol berjumlah 21 orang, data analisis dengan menggunakan uji normalitas, uji Homogenitas menjadi prasyarat yang harus dipenuhi,

Tabel 1
Hasil Posttes

Uji Normalitas		
Kelas	Hasil	Kesimpulan
Eksperimen	0,012	Normal
Kontrol	0,035	Normal
Uji Homogenitas Kedua Varians Pretest		
Eksperimen & Kontrol	Based on Mean	0,757
Uji t		

Eksperimen & Kontrol	<i>Aqual Variances Assumed Sig (2-Tailed)</i>	0,000
Uji N-gain		
Gain Eksperimen	0,72	Gain Eksperimen
Interpretasi	Tinggi	

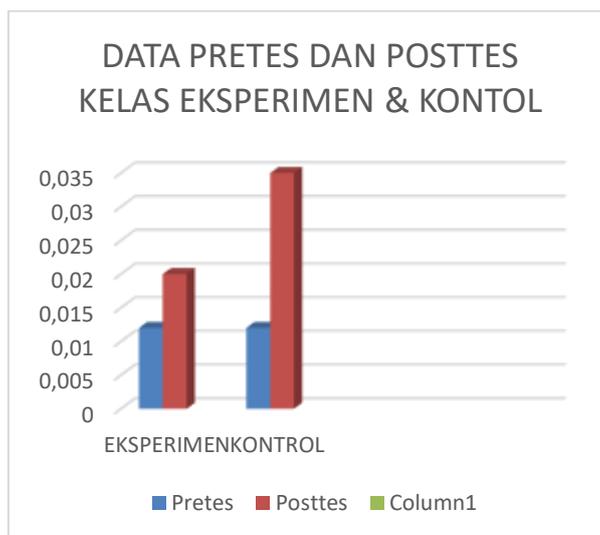
b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PJBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dimana hasil lembar observasi yang dianalisis saat guru memberikan model proyek kepada peserta didik hasil menunjukkan skor 100% sehingga model PJBL sangat membantu guru dan cocok diterapkan untuk menjadi sebuah saran yang baik untuk digunakan. Sedangkan hasil dari lembar observasi peserta didik dimana dilakukan secara dua tahap, yaitu sebelum dan sesudah melakukan penelitian, hal itu juga dilakukan agar memperoleh informasi yang nantinya mampu memberikan gambaran nyata tentang aktivitas pembelajaran yang dirasakan oleh setiap peserta didik, dimana hasilnya memperoleh skor rata-rata observasi pertama 0,75 dengan kategori cukup sedangkan lembar observasi kedua mendapatkan skor 0,90 dengan kategori sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa model PJBL juga sangat mempengaruhi kualitas belajar peserta didik dimana sistem pembelajaran tidak monoton, lebih berkesan dan belajar lebih bermakna dengan peserta didik yang melakukan dengan sendiri, peserta didik menjadi lebih paham apa yang guru sampaikan. Menurut teori yang menjelaskan bahwa model pembelajaran PjBL pada dasarnya menerapkan pendekatan model pendidikan yang efektif dan produktif, pelaksanaannya memiliki fokus utama yang bernilai tinggi, berpikir kreatif, proses pemecahan dan interaksi antara peserta didik dengan teman sebaya, dan menggunakan informasi baru. Jenis pembelajaran ini adalah pembelajaran aktif dimana peserta didik mengembangkan kemampuan komunikasinya baik secara verbal maupun non verbal (Wajdi, 2017: 205).

Langkah kedua yakni Dari hasil penelitian ini dimana instrumennya menggunakan instrumen wawancara dengan guru kelas 1 kelas eksperimen mendapatkan hasil bahwa dengan adanya penerapan model PJBL peserta didik menjadi lebih berani, mampu bekerja sama dengan baik dan mampu mengeksplor dirinya dengan rasa percaya diri model ini juga sangat membantu aktivitas belajar mengajar guru karena dengan model PJBL pembelajaran menjadi lebih terbantu serta efektif karena peserta didik memahami dengan jelas apa yang disampaikan oleh gurunya dengan peserta didik melakukan terjun langsung saat pembelajaran.

Selanjutnya berdasarkan hasil pengolahan data normalitas terhadap kelas eksperimen dan kontrol dengan sample keseluruhan berjumlah 45 peserta didik berdistribusi normal. Dapat dibuktikan dengan hasil uji normalitas dengan taraf signitikan 0,05% untuk hasil pretes kelas eksperimen mendapatkan hasil 0,012 sedangkan kelas kontrol 0,020 menunjukkan bahwa hasil berdistribusi normal.

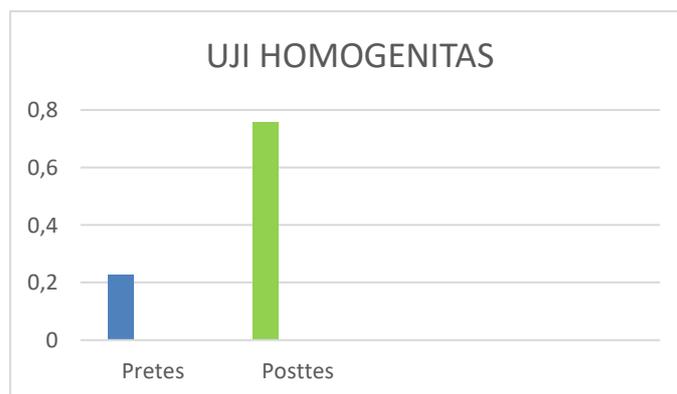
Sedangkan untuk posttes yang dilihat dari diberikannya perlakuan tretmen berupa pemberian model PJBL kepada kelas ekperimen memperoleh nilai 0,012 dan kelas kontrol yang melakukan pembelajaran dengan model konvensional mendapatkan hasil 0,035 sehingga keduanya berdistribusi normal. Dapat dilihat dengan gambar grafik dibawah ini



Gambar 1

Data Pretes Posttes Eksperimen dan Kontrol

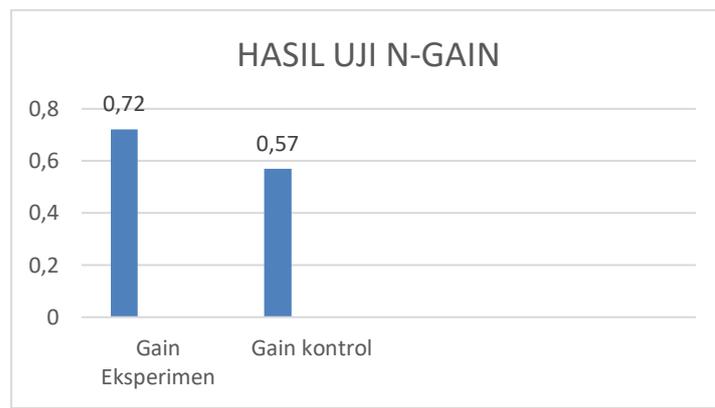
Dalam pengujian pretes nilai homogenitas kelas eksperimen dan kontrol memperoleh *based on mean* 0,226 sedangkan untuk nilai homogenitas posttes kelas kontrol dan eksperimen mendapatkan *based on mean* sebesar 0,757 maka dapat disimpulkan bahwa kedua varians tersebut berdistribusi homogen. Ditunjukkan dengan gambar grafik dibawah ini



Gambar 2

Hasil Homogenitas Pretes Posttes Eksperimen & Kontrol

Dalam uji t pada perlakuan pretes mendapatkan Hasil *Equal Variances Assumed Sig (2-Tailed)* 0,606 sehingga dapat dijabarkan $0,606 > 0,05$ dapat diartikan bahwa H_0 diterima yang artinya tidak ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol. Beda dengan kelas eksperimen yang memperoleh *Equal Variances Assumed Sig (2-Tailed)* 0,000 sehingga dapat dijabarkan $0,000 < 0,05$ diartikan bahwa H_a diterima yang artinya bahwa adanya perbedaan antara kelas eksperimen yang diberikan tretmen model *project based learning* dengan kelas kontrol yang hanya belajar dengan metode konvensional.



Gambar 3
Hasil N-Gain Kelas Eksperimen & Kontrol

Dilanjutkan dengan perhitunagn N-Gain bahwa uji Gain yang dilakukan di kelas eksperimen mendapati hasil 0,72 yang artinya 72% sedangkan kelas kontrol mendapatkan hasil 0,57 yang artinya didapatkan 57% sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas yang dilakukan tretmen dengan menggunakan model *Project Basd Learning* ada peningkatan atau terdapat perbedaan dibandingkan dengan belajar konvensional, data grafik dapat dilihat dibawah ini.

4. Kesimpulan

Terdapat pengaruh *kemampuan* berpikir kreatif peserta didik dengan menggunakan penerapan model *project based learning* dimana model pembelajaran ini mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dengan pemberian proyek yang sistematis melalui kegiatan membuat proyek bangun ruang sehingga membuat peserta didik menjadi lebih mudah untuk memahami materi.

Daftar Pustaka

- 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.
- 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.
- 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>
- Ulandari, N. Dkk (2019). *Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Pandangwati, T., Ulfa, S., & Toenlio, 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.

Pratiwi, I. (2019). *Efek Program Pisa Terhadap Kurikulum Di Indonesia*. Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan: *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*.

Widana, I. W., & Septiari, K. L. (2021). Kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran Project-Based Learning berbasis pendekatan STEM. *Jurnal Elemen*, 7(1): 209-220.

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>