

# MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS NEGERI 1 MAKASSAR

Andi Mulawakkan Firdaus

*Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia.*

*e-mail: andi.mulawakkan@unismuh.ac.id*

**Abstract.** The problems in this study relate to the learning model of Project Based Learning and students' creative thinking ability in mathematics. The purpose of the research is to know the influence of the model of Project Based Learning on the ability to think creatively in mathematics students VIII grade even semester MTs Negeri 1 Makassar lesson 2022/2023. The research used the experimental method with the population is all students of class VIII with the amount of 347, while the sample is taken 2 classes that is class VIII A as the experiment class which amounted to 31, and class VIII C as the control class which amounted 30. The sample was taken using the Cluster Random Sampling technique. To know the ability of creative thinking mathematics students authors perform tests in the form of essays with as many as 5 questions that have been tested the validity and reliability. Hypothesis testing in this study using t-test. The results of hypothesis testing using a t-test obtained a t value = 14.27. From the distribution table t at the significant level of 5% is known  $t = 2.00$  means  $t > t$ , so it can be concluded There is an Influence of a Model-Based Project Based on the Ability of Creative Thinking Mathematics Students.

**Keywords:** Creative Thinking, Junior High School Students, Project Based Learning.

**Abstrak.** Permasalahan dalam penelitian ini berhubungan dengan model pembelajaran Project Based Learning dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, tujuan dari penelitian untuk mengetahui pengaruh model Project Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII semester genap MTs Negeri 1 Makassar tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan populasi yaitu seluruh siswa kelas VIII dengan jumlah 347, sedangkan sampel diambil 2 kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 31, kelas VIII C sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30. Sampel diambil menggunakan teknik Cluster Random Sampling. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika siswa penulis melakukan tes dalam bentuk esai sebanyak 5 soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t. Dari hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai  $t_{hitung} = 14,27$ . Dari tabel distribusi t pada taraf signifikansi 5 % diketahui  $t_{tabel} = 2,00$  artinya  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat disimpulkan Ada Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa.

**Kata kunci:** Berpikir Kreatif, Project Based Learning, Siswa SMP.

## I. PENDAHULUAN

Di era globalisasi setiap manusia dituntut memiliki daya saing tinggi untuk bisa bertahan. Dalam hal ini setiap manusia membutuhkan pendidikan untuk bisa mengoptimalkan kemampuan yang dimilikinya. Pendidikan adalah proses belajar untuk merubah sikap, pengetahuan dan Kemampuan peserta didik dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak terampil menjadi terampil. Hal ini dinyatakan dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, Bab 1 pasal 1 ayat (1) dikemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta kemampuan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Menurut Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 Proses pembelajaran pada tiap satuan pendidikan harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Pendidikan diharapkan dapat menghantarkan manusia menuju kedewasaan, serta pendidikan yang berhasil akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Tercapainya pendidikan yang berkualitas dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya peserta

didik, pengajar, sarana prasarana, dan juga lingkungan, dimana setiap bidang ilmu pengetahuan dipelajari untuk diaplikasikan agar tidak hanya sekedar menjadi teori, terutama dalam pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang studi wajib yang diketahui oleh peserta didik karena matematika merupakan pelajaran yang dapat melatih siswa dalam menumbuh kembangkan cara berpikir kreatif siswa karena berpikir merupakan salah satu bagian yang menjadi perhatian dalam aktivitas belajar. Matematika juga merupakan alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam membawa dampak perubahan siswa di proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan bahwa tujuan pembelajaran matematika diharapkan dapat memberikan penataan nalar, berpikir kritis, pembentukan sikap siswa serta kemampuan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Depdiknas, 2004). Menurut Ruseffendi dalam (Miliyawati, 2012) menyatakan bahwa matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Berdasarkan hal tersebut, pendidikan harus diselenggarakan dengan cara memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif di kelas agar mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kemampuan berpikir kreatif menurut Fajarwati (2011) adalah kemampuan dimana siswa menghasilkan ide-ide yang baru yang dihasilkan dari pemahaman-pemahaman baru. Maka siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif akan mampu mencari solusi dengan cara yang baru (Hendriana, dkk, 2016). Menurut Rudyanto (2019) Berpikir Kreatif dalam Matematika merupakan kemampuan yang perlu dikuasai dan ditumbuh kembangkan oleh siswa. Kemampuan ini sangat perlu dikembangkan supaya siswa dapat mengembangkan semua potensi yang dimilikinya menjadi apa yang diinginkannya. Berpikir kreatif merupakan cara berpikir yang mampu menyelesaikan soal dengan berbagai macam kemungkinan ide secara beragam dan luas. Menurut Sumartini (2019) mengatakan bahwa Kemampuan berpikir kreatif memiliki arti bahwa siswa tersebut mampu menyelesaikan persoalan matematika dengan tepat menggunakan cara yang unik.

Berdasarkan hasil observasi di kelas VIII MTs Negeri 1 Makassar diperoleh bahwa pembelajaran yang diterapkan masih berpusat kepada guru dengan menggunakan metode ceramah, kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif di kelas yang mengakibatkan suasana kelas yang tegang dan siswa terlihat jenuh dan cepat bosan. Berdasarkan hasil wawancara penulis kepada guru matematika, diperoleh keterangan bahwa masalah yang dihadapi guru adalah masih kemampuan siswa dalam memecahkan soal latihan matematika masih rendah, penyebab hal tersebut adalah dalam belajar matematika siswa cenderung menghafal rumus, meniru contoh soal yang diberikan oleh guru, dan kurangnya siswa dalam memahami materi sehingga setiap kali diberikan soal matematika yang berbeda siswa belum mampu mengerjakan soal tersebut. Dari fakta-fakta yang dilapangan tersebutlah yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika siswa. Kurangnya kreatifitas dapat dilihat dari cara pemecahan masalah yaitu hanya menggunakan cara yang dicontohkan guru. Siswa masih belum bisa memecahkan masalah dengan caranya sendiri serta kaku apabila diberikan soal yang berbeda dengan yang telah dicontohkan gurunya. Dengan keadaan yang terjadi di kelas VIII MTs Negeri 1 Makassar maka harus dilakukan upaya memperbaiki proses pembelajaran matematika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan inovasi model pembelajaran yang diharapkan mampu memperbaiki kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan masalah yang terjadi dilapangan menurut peneliti adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dianggap memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam berbagai aspek termasuk kemampuan berpikir kreatif matematis. Menurut Fitriyah, & Ramadani (2021) Project Based Learning secara membuat siswa mengalami proses pembelajaran yang bermakna, siswa membangun pengetahuannya di dalam konteks pengalamannya sendiri, dan dengan pengalaman belajar secara langsung, dapat mendukung untuk mendukung Kemampuan. Menurut Rais (2010) Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan mahasiswa bekerja secara otonom mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata.

*Project Based Learning* juga merupakan model yang berfokus pada kreatifitas berfikir, pemecahan masalah, dan interaksi antara pebelajar dengan kawan sebaya untuk menciptakan dan menggunakan pengetahuan baru (Rais, 2010). Dalam model pembelajaran ini, siswa akan belajar dalam tim, mengasah kemampuan merencanakan, mengatur, berdiskusi dan membuat kesimpulan bersama terhadap masalah yang sedang dikerjakan serta bagaimana mempresentasikannya secara ilmiah. Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII MTs Negeri 1 Makassar.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen berupa pemberian treatment pembelajaran matematika dengan model *Project Based Learning* kemudian dianalisis bagaimana pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam penelitian ini penulis akan menggunakan dua kelas yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran dengan model *Project Based Learning*, dan satu kelas sebagai kelas control yang menerapkan model konvensional (Firdaus, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap MTs Negeri 1 Makassar tahun ajaran 2022/2023. Populasi tersebut berjumlah 347 siswa yang tersebar dalam 10 kelas. Sampel dalam penelitian ini yaitu satu kelas akan dijadikan sebagai eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol sebagai pembandingan. Adapun kelas eksperimen yang terpilih yaitu kelas VIII-A dan kelas control yang terpilih yaitu kelas VIII-C.

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data antara lain berupa teknik pokok yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika siswa adalah teknik tes. Tes ini dilakukan untuk mendapatkan data yang berbentuk angka-angka atau nilai tentang hasil belajar matematis kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis dari sejumlah soal yang harus dijawab siswa guna mengetahui hasilnya yang terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Teknik pengujian hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji-t dengan uji prasyarat analisis (uji normalitas dan uji homogenitas).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penerapan model *Project Based Learning* pada kelas eksperimen, menunjukkan pembelajaran yang menggunakan proyek/ kegiatan sebagai media bagi siswa dalam membangun konsep matematikanya. Dalam pelaksanaan proyek siswa kelas eksperimen mendapat kesempatan untuk melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk temuan terkait konsep yang telah disepakati sebelumnya bersama gurunya. Artinya siswa terlebih dahulu mendapat masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata.

Dari pelaksanaannya, siswa kelas eksperimen melakukan aktivitas pemecahan masalah dengan menerapkan ketrampilan meneliti, menganalisis, membuat, sampai dengan mempresentasikan hasil berdasarkan pengalaman nyata. Siswa bekerja secara mandiri maupun dalam kelompoknya untuk mengkonstruksikan konsep matematika yang kemudian dibahas di kelas. Dengan adanya aktifitas kompleks yang dilakukan oleh siswa kelas eksperimen ini, dapat memuat siswa belajar untuk membangun dan menyusun konsep atas dasar kreativitasnya, keyakinan diri para siswa, hingga memupuk jiwa kreatif siswa kelas eksperimen. Hakikat pada pelaksanaan proyek pada kelas eksperimen adalah kolaboratif, sehingga terlihat kelompok siswa akhirnya mulai terbiasa untuk merencanakan, membangun konsep, mengelola berbagai sumber, aktif dan kritis dalam mencari informasi, hingga kreatif dalam memecahkan masalah secara kolaborasi dengan berbagai ide dalam kelompok. Secara tidak langsung artinya siswa kelas eksperimen juga berlatih untuk mengembangkan keterampilan komunikasi serta memberikan pengalaman dalam membuat alokasi waktu untuk menyelesaikan tugas.

Tentunya pembelajaran akan lebih menyenangkan bagi siswa dan berpusat pada siswa, karena siswalah yang merencanakan hingga penemuan konsep dalam karya tulisnya seagai hasil dari proyek kelompok siswa yang kemudian dipresentasikan. Keadaan berlainan terlihat pada kelas control yang menggunakan model Konvensional. Pada kelas control terlihat pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Siswa kurang teriasa untuk merencanakan pemecahan masalah secara mandiri. Siswa juga terkadang masih terlihat bingung jika diberikan masalah yang berlainan dengan pembahasan yang dicontohkan gurunya. Artinya pembelajaran terlihat leih pasif dibandingkan kelas eksperimen. Perbedaan ini juga menjadikan peredaan perolehan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas control dan eksperimen.

Dari data penelitian, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* lebih tinggi dengan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yaitu 86,39, sedangkan siswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional lebih rendah dengan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yaitu 53,77. Berdasarkan perhitungan statistik juga didapat  $t_{hit} = 14,27$  dengan melihat kriteria uji dengan taraf 5% diperoleh  $t_{daf} = 2,00$ , dimana dengan kriteria uji  $t_{hit} < t_{daf}$  tidak terpenuhi sehingga  $H_0$  di tolak, berarti  $H_a$  diterima yang artinya “rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII semester genap MTs Negeri 1 Makassar tahun pelajaran 2022/2023”. Berdasarkan pembahasan di atas serta hasil analisis data yang penulis uraikan, maka penulis menyimpulkan bahwa “Ada pengaruh model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII semester genap MTs Negeri 1 Makassar tahun pelajaran 2022/2023”.

#### IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan yaitu ada pengaruh model *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VIII semester genap MTs Negeri 1 Makassar tahun pelajaran 2022/2023. Adapun perolehan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* yaitu 86,39 lebih tinggi dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu 53,77.

#### V. REFERENSI

- [1] Fajarwati, V. Y. (2011). *Pengembangan media pembelajaran berbasis mobile learning pada materi pengenalan teknologi informasi dan komunikasi untuk siswa kelas VII SMP Negeri 3 Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Malang).
- [2] Firdaus, A. M. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Talking Stick Pada Siswa Kelas VII SMP. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 8(1), 79-88.
- [3] Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh pembelajaran STEAM berbasis PjBL (Project-Based Learning) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan berpikir kritis. *Inspiratif Pendidikan*, 10(1), 209-226.
- [4] Hendriana, H. dkk. (2016). *Hard Skill dan Soft Skills Matematika siswa*. Cimahi: STKIP Siliwangi Press.
- [5] Miliyawati, B. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-Efficacy Matematis Siswa SMA dengan Menggunakan Pendekatan Investigasi. *SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 90-98.
- [6] Noer, SH. (2101). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Open-Ended. *Jurnal pendidikan matematika unila* [Online]. Tersedia di: [ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/download/824/237](http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/download/824/237).

- [7] Rais, Muh (2010). Project-Based Learning: Inovasi pembelajaran yang berorientasi soft skills. Makalah Seminar Nasional Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan, Surabaya (diterbitkan).
- [8] Rudyanto, H., Marsigit, M., Wangid, M., & Gembong, S. (2019). The use of bring your own device-based learning to measure student algebraic thinking ability. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14(23), 233-241.
- [9] Sudjana. (2009). Metode Statistik. Bandung: Tarsito Bandung
- [10] Sumartini, T. S. (2019). Kemampuan berpikir kreatif mahasiswa melalui pembelajaran mood, understanding, recall, detect, elaborate, and review. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 13-24.
- [11] Vionanda, Dodi. Dkk. (2012). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal FMIPA Universitas Negeri Padang* [Online].