

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP)

¹Yusi Yusantika, ²Ida Nuraida, ³Asep Amam

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Ciamis, Indonesia

Email : yusiyusantika3@gmail.com

ABSTRACT

Entering a global era that requires every individual to develop their capacity optimally to face various challenges that arise and adapt themselves to very varied and rapidly changing situations. Every individual is required to have creative reasoning power and high skills so that efforts are needed to improve science and technology with the aim of having the ability to face global competition. The ability to think creatively through a series of explorations and discussions. This research aims to determine: Differences in the mathematical creative thinking abilities of students who follow the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model with direct learning. The method used in this research is a quantitative method, namely data in the form of numbers. The form of experimental design used in this research is Quasi Experimental, which is a development of true experimental design. The population in this study were class VII students at SMP Al-Huda Turalak, with a research sample of 50 people consisting of 25 people in the experimental class and 25 people in the control class. The sampling technique uses purposive sampling. Test the differences using the t-test with SPSS. The results of this research are that there are differences in mathematical creative thinking abilities with the Missouri Mathematics Project learning model and direct learning.

Keywords: Ability, Creative Thinking, and Missouri Mathematics Project (MMP).

ABSTRAK

Memasuki era global yang menuntut setiap individu untuk mengembangkan kapasitasnya secara optimal untuk menghadapi berbagai tantangan yang muncul dan mengadaptasikan diri ke dalam situasi yang amat bervariasi dan cepat berubah. Setiap individu dituntut memiliki daya nalar kreatif dan keterampilan tinggi sehingga diperlukan adanya upaya peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan tujuan untuk memiliki kemampuan dalam menghadapi persaingan global. Kemampuan berpikir kreatif melalui serangkaian eksplorasi dan diskusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: Perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang mengikuti model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan pembelajaran langsung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, yaitu data yang berbentuk angka. Bentuk desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*, yang merupakan pengembangan dari *true experimental design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII di SMP Al- Huda Turalak, dengan sampel penelitian sebanyak 50 orang yang terdiri dari 25 orang kelas eksperimen dan 25 orang kelas kontrol. Adapun Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Uji perbedaan menggunakan *uji-t* dengan SPSS. Hasil penelitian ini yaitu terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dan pembelajaran langsung.

Kata Kunci: Kemampuan, Berpikir Kreatif, dan *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Cara sitasi: Yusantika, Y., Nuraida, I., & Amam, A. (2023). Kemampuan berpikir kreatif matematis dengan model pembelajaran *missouri mathematics project* (mmp). *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 4 (3), 700-705.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia secara pesat dan cepat. Maka diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan IPTEK tersebut secara proporsional. Hal ini telah mengantarkan masyarakat memasuki era global yang menuntut setiap individu untuk mengembangkan kapasitasnya secara optimal untuk menghadapi berbagai tantangan yang muncul dan mengadaptasikan diri ke dalam situasi yang amat bervariasi dan cepat berubah. Setiap individu dituntut memiliki daya nalar kreatif dan keterampilan tinggi sehingga diperlukan adanya upaya peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan tujuan untuk memiliki kemampuan dalam menghadapi persaingan global. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran yang sistematis, logis dan kritis yang dapat dikembangkan melalui peningkatan mutu pendidikan. Mengingat akan pentingnya ilmu matematika bagi perkembangan dunia maka sangatlah memprihatinkan jika kita melihat kondisi siswa yang kurang begitu menguasai ilmu matematika (Marliani, 2016). Belajar pada hakikatnya merupakan proses mencari ilmu pengetahuan yang muaranya tidak lain untuk memperoleh nilai-nilai ilmu pengetahuan dan keterampilan praktis dalam upaya untuk menjadi manusia yang sempurna (Maulidi, 2015).

Berdasarkan hasil riset TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2011 menunjukkan siswa di Indonesia berada pada ranking rendah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang kompleks, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah dan (4) melakukan investigasi. Padahal kemampuan tersebut sangat dibutuhkan dalam mewujudkan tujuan mata pelajaran matematika, yaitu agar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, analitik dan kreatif, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan mengkomunikasikan. Rendahnya kemampuan matematika siswa di Indonesia disebabkan oleh siswa yang terbiasa menerima konsep jadi, tanpa Berpikir untuk memahami dan menemukan konsep tersebut juga menyelesaikan soal matematika dengan menghafal cara yang telah disampaikan guru (Giyanto, 2013). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan salah satu aspek dalam pencapaian hasil belajar. Terdapat tiga aspek dalam penilaian hasil belajar matematika, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan kemampuan pemahaman.

Tujuan dari pendidikan tersebut sesuai dalam UU No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 tercantum sebagai berikut: Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pendidikan yang mendukung untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia diantaranya adalah pembelajaran matematika. Matematika merupakan suatu komponen mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan bagian bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Maka pendidikan matematika dapat melatih siswa untuk berpikir, bernalar, berargumentasi dan bernegosiasi serta memecahkan suatu masalah. Matematika merupakan bahasa simbolis yang mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan kekurangan, sedangkan fungsi teoretisnya untuk memudahkan berpikir (Abrar, 2018). Jadi matematika adalah bekal bagi siswa untuk berpikir logis, analitis, sistematis dan kreatif.

Ciri utama matematika ialah penalaran induktif dan ilmu yang kajian obyeknya bersifat abstrak.

Menurut (Abrar, 2018) mengenai hakikat matematika yaitu: "*Mathematics is the abstract science of space and number*". Maksudnya matematika adalah ilmu abstrak mengenai ruangan dan bilangan. Pendapat tersebut juga dikuatkan oleh (Abrar, 2018) "*Mathematics maybe defined as the study of abstract structures and their interrelation.*" Artinya Matematika dapat didefinisikan sebagai studi tentang struktur-struktur abstrak dengan berbagai hubungannya. KTSP (dalam Hendriana dan Soemarmo, 2015:7) yang disempurnakan pada Kurikulum 2013, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam Berpikir kreatif; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) Berpikir kreatif; 4) mengkomunikasikan

gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam Berpikir kreatif.

Menurut (Irma & Raudatussalamah, 2018) menyatakan bahwa Berpikir kreatif merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada Berpikir kreatif yang bersifat tidak rutin. Kemampuan Berpikir kreatif matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa. Mengembangkan kemampuan ini diperlukan suatu inovasi di dalam pembelajaran matematika. Salah satu inovasi dalam pendidikan matematika adalah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika.

Langkah-langkah yang dilakukan oleh siswa dalam memecahkan masalah matematis yaitu dengan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan. Matematika dianggap memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, namun setiap orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk Berpikir kreatif sehari-hari. Mengemukakan bahwa Berpikir kreatif matematis merupakan tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses Berpikir kreatif matematis (Pramesti & Prasetya, 2021).

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain (Asyafah, 2019). Perlunya model yang mendukung agar kemampuan Berpikir kreatif matematis siswa lebih baik diantaranya adalah model *Missouri Mathematics Project* (MMP). *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah model pembelajaran matematika dimana dalam kegiatan belajar mengajarnya dapat merangsang siswa untuk meningkatkan kemampuan Berpikir kreatif melalui serangkaian eksplorasi dan diskusi (Marliani, 2015). Senada dengan pernyataan tersebut (Rahmadhani & Wahyuni, 2020) menyatakan bahwa *Missouri Mathematics Project* (MMP) diartikan sebagai pembelajaran yang berpusat pada masalah yang terdiri dari tiga bagian, yaitu; (1) kerja individu, (2) kerja kelompok, (3) berbagi (*sharing*) atau diskusi kelas.

Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini mengutamakan negosiasi antara siswa dengan siswa atau siswa dengan guru untuk Berpikir kreatif, membuat suatu proses Berpikir kreatif sesuai dengan bahasa atau pemahamannya sendiri serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan aktivitas belajar yang potensial.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, yaitu data yang berbentuk angka. Bentuk desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*, yang merupakan pengembangan dari *true experimental design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi variabel eksperimen. *Quasi-eksperimental design*, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiyono, 2015:114). Metode ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan Berpikir kreatif matematis siswa. Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) diterapkan pada siswa kelas eksperimen kemudian seluruh siswa tersebut diberikan tes secara tertulis tentang materi yang akan disampaikan. Sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan dalam penelitian ini didesain sebagai kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan Kemampuan siswa dalam kemampuan Berpikir kreatif matematis dalam metode *Missouri Mathematics Project* (MMP). Pembahasan Penelitian ini akan membahas tentang perbedaan yang signifikan kemampuan Berpikir kreatif matematis antara kelompok eksperimen yang menggunakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan kelompok kontrol siswa yang tidak menggunakan metode *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Kemampuan Berpikir kreatif matematis kelompok eksperimen pada mata pelajaran Matematika kelas VII SMP Al-Huda Turalak Pelajaran 2022/2023 sebelum menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) diperoleh rata-rata 60,24 dengan kategori cukup baik. selanjutnya setelah perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) diperoleh rata-rata 73,52 dan termasuk kategori baik. hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memiliki perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan Berpikir kreatif matematis.

Pembelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada kelas eksperimen yaitu memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses sesuatu. Dengan demikian, siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, atau mencoba mencari suatu hukum atau dalil, dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya.

Kemampuan Berpikir kreatif matematis kontrol yang tidak menggunakan metode *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada mata pelajaran Matematika kelas VII SMP Al-Huda Turalak Pelajaran 2022/2023 diperoleh rata-rata 55,56 dengan kategori cukup baik. Selanjutnya setelah perlakuan yang tidak menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) diperoleh rata-rata 64,24 dan termasuk kategori cukup baik. Sehingga penggunaan tidak menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memiliki perbedaan terhadap peningkatan kemampuan Berpikir kreatif matematis.

Pembelajaran tidak menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada kelas kontrol dimulai dengan memberikan pelajaran mengenai materi menentukan kesetaraan nilai mata uang, menekankan Metode pembelajaran yang secara langsung diarahkan oleh guru melalui tugas-tugas spesifik yang harus dilengkapi para siswa dibawah pengawasan guru secara langsung. Pembelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir dan menemukan pemahaman sendiri terhadap konsep matematika disertai dengan diskusi bersama teman dan saling berbagi pengetahuan terbukti lebih membangkitkan motivasi belajar Matematika siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya.

Dari analisis data selanjutnya dilakukan uji hipotesis kepada kedua kelompok tersebut untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan. Berdasarkan analisis uji hipotesis terlihat bahwa terdapat perbedaan kemampuan Berpikir kreatif matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal tersebut ditunjukkan pada uji t dengan SPSS. Pada *uji-t* diperoleh ($2,256 > 1,684$) dan signifikan ($0,000 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Berarti terdapat perbedaan kemampuan Berpikir kreatif matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian sejalan dengan Asyafah, (2019) mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Selanjutnya Perlunya model yang mendukung agar kemampuan Berpikir kreatif matematis siswa lebih baik diantaranya adalah model *Missouri Mathematics Project* (MMP). Rahmadhani & Wahyuni, (2020) menyatakan bahwa *Missouri Mathematics Project* (MMP) diartikan sebagai pembelajaran yang berpusat pada masalah yang terdiri dari tiga bagian, yaitu; (1) kerja individu, (2) kerja kelompok, (3) berbagi (*sharing*) atau diskusi kelas. Pendapat lain bahwa *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah model pembelajaran matematika dimana dalam kegiatan belajar mengajarnya dapat merangsang siswa untuk meningkatkan kemampuan Berpikir kreatif melalui serangkaian eksplorasi dan diskusi (Marliani, 2015). Sehingga model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif.

Berpikir merupakan akal budi manusia untuk mempertimbangkan atau memutuskan sesuatu (Habibatul Izzah & Azizah, 2019) berpendapat bahwa Berpikir merupakan aktivitas mental yang disadari dan diarahkan untuk maksud tertentu diantaranya, memahami, mengambil keputusan, merencanakan, memecahkan masalah, dan menilai tindakan. Dari kedua pendapat tersebut, tampak bahwa kata berpikir mengacu pada kegiatan akal yang disadari dan terarah. Kemampuan berfikir kreatif matematis adalah

kemampuan siswa untuk berpikir kreatif matematis yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam memahami rumus, menghitung, menganalisis, mengkategorikan benda, membuat alat peraga, membuat model matematika, dan lain-lain.

Adapun Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis adalah: 1) Kefasihan (*fluency*), 2). Fleksibilitas (*flexibility*), dan 3). Kebaruan (*novelty*). Ketiga indikator tersebut menekankan pada ciri yang berbeda antara satu dengan yang lainnya namun ada keterkaitan dalam kreatifitas. Keterkaitan yang era antara semua indikator mengakibatkan siswa dikatakan kreatif jika dalam pemecahan masalah siswa tersebut mampu memenuhi ketiga indikator tersebut. Indikator kemampuan berpikir kreatif tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1
Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Kriteria Kemampuan
Kefasihan (<i>fluency</i>)	Kefasihan mengacu pada kemampuan siswa menghasilkan banyak kemungkinan jawaban dalam menyelesaikan masalah.
Fleksibilitas (<i>flexibility</i>)	Keluwesannya mengacu pada kemampuan siswa menghasilkan jawaban dengan memberikan gagasan alternatif penyelesaian masalah dalam merespon perintah secara bervariasi
Kebaruan (<i>novelty</i>)	Kebaruan mengacu pada kemampuan untuk menghasilkan jawaban dengan merancang Teknik/cara yang baru dan berlainan atau tidak biasa di lakukan pada tingkat pengetahuannya.

Sumber: (triyono, 2015)

Pembelajaran yang berorientasi tujuan, perlu mendapat dukungan desain pembelajaran. Pembelajaran secara proses dibutuhkan suatu rancangan pembelajaran yang mampu mengakomodasi siswa dalam menerapkan materi tersebut. Materi dalam pembelajaran berbantuan web secara umum merupakan learning object yang terbuka (yusuf et al., 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dalam pembelajaran memberikan perbedaan positif terhadap kemampuan Berpikir kreatif siswa kelas VII SMP Al-Huda Turalak dan secara rinci dapat disimpulkan bahwa kemampuan Berpikir kreatif matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal tersebut ditunjukkan pada uji t dengan SPSS. Pada uji t diperoleh ($2,256 > 1,684$) dan signifikan ($0,029 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Berarti terdapat perbedaan kemampuan Berpikir kreatif matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) kemampuan berpikir kreatif matematisnya lebih baik dari pada siswa kelompok kontrol yang pembelajarannya yang tidak menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Berdasarkan simpulan hasil penelitian, maka peneliti mengajukan beberapa saran yaitu sebagai berikut: 1). Guru dapat menjadikan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) sebagai alternatif penyampaian pembelajaran untuk meningkatkan penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dalam mempelajari materi khususnya Matematika. 2). Sebaiknya kepala sekolah secara intensif melakukan kegiatan dalam perencanaan pembelajaran yang dapat mendorong guru dalam meningkatkan partisipasi siswa aktif dan memahami suatu permasalahan, untuk menemukan dan memahami sendiri konsep pembelajaran. 3). Hasil penelitian ini diharapkan dapat ditindak lanjuti oleh para peneliti lain dengan memperluas objek penelitian atau lebih banyak lagi melibatkan variabel bebas, sehingga dapat lebih banyak lagi informasi yang didapatkan mengenai faktor-faktor dominan yang memberikan kontribusi terhadap kemampuan belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, A. P. (2018). Kesulitan Siswa SMP Belajar Konsep dan Prinsip dalam Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 59 - 68.
- Irma, R.A., & Raudatussalamah. (2018). Hubungan berpikir positif dengan Kebahagiaan pada Penderita Kanker Payudara. *Jurnal Psikologi*, 4(2), 113-119.
- Huliatunisa et al., (2020). Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V Sekolah Dasar Negeri. *Jurnal Halaqah*, 3(4), 100–105.
- Hidayati, D. W., & Wahyuni, A. (2020). Penerapan Strategi Brain-Based Learning Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa. *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 1(1), 13-18.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Wena. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Mariani, N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *JPPM*, 9 (1), 33-39.
- Mulyatiningsih. (2011). *Metode Penelitian Terapan bidang pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Hendriana dan Soemarmo. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.