

Pengaruh Pembelajaran Berbasis Problem Solving Terhadap Peningkatan Kreativitas Matematis Siswa

Sabrun

Pendidikan Matematika Fakultas Sains Teknologi dan Terapan

Email: sabrun@undikma.ac.id

Abstract

This research aims to evaluate the effect of problem solving-based learning on increasing students' mathematical creativity. With an experimental-based quantitative approach, the research involved two groups of students: an experimental group that used problem solving methods and a control group that used conventional learning methods. The research results showed a significant increase in the mathematical creativity of experimental group students, with an increase of 25%, compared to the control group which only increased by 5.7%. The main factors that contribute to the success of this method include active student involvement, group discussions, and a supportive learning environment. This study recommends widespread implementation of problem solving methods for mathematics learning to improve students' creative and problem solving abilities.

Keywords: *Problem Solving, Students Mathematical Creativity*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pembelajaran berbasis problem solving terhadap peningkatan kreativitas matematis siswa. Dengan pendekatan kuantitatif berbasis eksperimen, penelitian melibatkan dua kelompok siswa: kelompok eksperimen yang menggunakan metode problem solving dan kelompok kontrol dengan metode pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada kreativitas matematis siswa kelompok eksperimen, dengan peningkatan sebesar 25%, dibandingkan kelompok kontrol yang hanya meningkat sebesar 5,7%. Faktor utama yang berkontribusi terhadap keberhasilan metode ini meliputi keterlibatan aktif siswa, diskusi kelompok, dan lingkungan pembelajaran yang mendukung. Studi ini merekomendasikan implementasi luas metode problem solving untuk pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan kreatif dan pemecahan masalah siswa.

Keywords: *Problem Solving, Kreativitas Matematika Siswa*

PENDAHULUAN

Kreativitas matematis adalah kemampuan siswa untuk berpikir secara orisinal, fleksibel, dan produktif dalam menyelesaikan masalah matematika. Dalam dunia pendidikan, salah satu pendekatan yang dianggap efektif untuk meningkatkan kreativitas adalah pembelajaran berbasis problem solving. Pendekatan ini tidak hanya menuntut siswa memahami konsep, tetapi juga mengaplikasikan konsep tersebut dalam konteks nyata. Namun, meskipun potensinya besar, penerapan pembelajaran berbasis problem solving masih menghadapi berbagai tantangan di banyak sekolah, terutama terkait kesiapan guru dan siswa.

Pentingnya kreativitas matematis telah banyak disoroti dalam berbagai penelitian. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah membangun kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Namun, pembelajaran di kelas sering kali masih bersifat mekanis dan kurang mendorong eksplorasi. Pembelajaran berbasis problem solving memberikan ruang bagi siswa untuk berlatih berpikir kreatif dengan menghadirkan masalah yang relevan dan menantang. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi sejauh mana pendekatan ini efektif dalam meningkatkan kreativitas matematis siswa

Pembelajaran matematika sering kali dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan, dan tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan rendahnya minat dan kreativitas siswa dalam mempelajari matematika. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, pembelajaran berbasis *problem solving* (penyelesaian masalah) telah menjadi metode yang populer dan efektif untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Pembelajaran berbasis *problem*

solving tidak hanya menekankan pada pemahaman konsep, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi masalah matematika yang kompleks.

Kreativitas matematis merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika yang perlu dikembangkan. Kreativitas dalam matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menemukan solusi alternatif dari suatu masalah, tetapi juga dengan cara siswa merumuskan, menginterpretasikan, dan mengembangkan konsep-konsep matematika secara inovatif.

Metode pembelajaran berbasis *problem solving* telah terbukti memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan kreativitas matematis siswa. Metode ini mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan tantangan matematika dengan cara yang lebih kreatif dan efektif.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pembelajaran berbasis *problem solving* terhadap peningkatan kreativitas matematis siswa. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi perubahan kreativitas matematis siswa setelah diterapkan metode pembelajaran berbasis *problem solving*.
2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran berbasis *problem solving* dalam meningkatkan kreativitas matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen. Subjek penelitian terdiri dari dua kelompok siswa: kelompok eksperimen yang menerapkan pembelajaran berbasis *problem solving* dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui beberapa instrumen berikut:

1. **Tes Kreativitas Matematis:** Tes ini dirancang untuk mengukur kemampuan kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Tes mencakup masalah terbuka yang membutuhkan pemikiran kreatif dan strategi pemecahan yang bervariasi.
2. **Observasi Kelas:** Pengamatan dilakukan untuk menilai bagaimana interaksi siswa selama pembelajaran dan seberapa aktif mereka dalam berpartisipasi dalam diskusi kelompok atau kegiatan penyelesaian masalah.
3. **Wawancara:** Wawancara dilakukan dengan siswa untuk mendapatkan wawasan lebih dalam mengenai pandangan mereka terhadap pembelajaran berbasis *problem solving*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Peningkatan Kreativitas Matematis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang diterapkan dengan metode pembelajaran berbasis *problem solving* mengalami peningkatan signifikan dalam kreativitas matematis mereka. Berdasarkan hasil tes yang diberikan, siswa kelompok eksperimen menunjukkan kemampuan lebih tinggi dalam menyelesaikan masalah yang memerlukan kreativitas dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Sebagai contoh, pada tes pemecahan masalah yang menguji kemampuan untuk menemukan lebih dari satu solusi atau pendekatan dalam menyelesaikan masalah, siswa kelompok eksperimen menunjukkan variasi dalam pendekatan mereka, sementara siswa kelompok kontrol cenderung menggunakan pendekatan yang lebih konvensional dan terbatas.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Peningkatan Kreativitas

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran berbasis *problem solving* dalam meningkatkan kreativitas matematis siswa di antaranya:

- **Keterlibatan Aktif Siswa:** Siswa yang lebih terlibat dalam proses penyelesaian masalah cenderung menunjukkan kreativitas yang lebih tinggi. Pembelajaran berbasis *problem solving* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara mandiri, bereksperimen dengan berbagai pendekatan, dan mengajukan pertanyaan yang relevan.
 - **Diskusi Kelompok:** Dalam pembelajaran berbasis *problem solving*, siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi dan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dapat memperluas wawasan mereka dan memperkenalkan berbagai cara penyelesaian yang kreatif.
3. **Lingkungan Pembelajaran yang Mendukung:** Guru yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, mengeksplorasi berbagai strategi, dan memberi umpan balik yang konstruktif sangat berperan dalam meningkatkan kreativitas matematis siswa

PEMBAHASAN

Pembelajaran berbasis *problem solving* memberikan ruang yang lebih luas bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas matematis mereka. Dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya diajarkan konsep dan rumus matematika, tetapi juga diberikan tantangan untuk menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan masalah nyata. Hal ini mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis dan kreatif dalam mencari solusi.

Peningkatan kreativitas matematis siswa dapat dilihat dari kemampuan mereka dalam mengadaptasi berbagai strategi dalam menyelesaikan masalah. Sebagai contoh, siswa yang sebelumnya hanya menggunakan satu metode dalam menyelesaikan soal aljabar, mulai dapat melihat alternatif lain setelah melalui proses pembelajaran berbasis *problem solving*. Keberagaman pendekatan dalam menyelesaikan masalah ini merupakan indikator kreativitas yang berkembang.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar pembelajaran berbasis *problem solving* diterapkan secara lebih luas di sekolah-sekolah, khususnya dalam pembelajaran matematika. Guru juga diharapkan dapat menciptakan lingkungan yang mendorong siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam belajar, serta memberikan tantangan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa dapat mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi nyata.

Selain itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menggali faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kreativitas matematis siswa dan bagaimana cara terbaik untuk menerapkan metode ini di berbagai tingkat pendidikan.

Data Penelitian:

Kelompok	Nilai Kreativitas Matematis (Sebelum)	Nilai Kreativitas Matematis (Sesudah)	Peningkatan (%)
Kelompok Eksperimen	68	85	25%
Kelompok Kontrol	70	74	5.7%

Hasil Wawancara:

- 80% siswa kelompok eksperimen menyatakan bahwa mereka merasa lebih tertantang dan menikmati pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem solving*.
- 60% siswa kelompok kontrol merasa kurang tertarik dengan metode pembelajaran konvensional yang mereka ikuti.

Demikianlah artikel mengenai pengaruh pembelajaran berbasis *problem solving* terhadap peningkatan kreativitas matematis siswa. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan dan inspirasi bagi pengembangan metode pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan efektif.

KESIMPULAN

Pembelajaran berbasis *problem solving* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kreativitas matematis siswa. Metode ini tidak hanya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir lebih kreatif dan inovatif dalam menghadapi tantangan matematika. Faktor-faktor seperti keterlibatan aktif siswa, diskusi kelompok, dan lingkungan pembelajaran yang mendukung turut berperan besar dalam meningkatkan kreativitas matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

1. National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
2. Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton: Princeton University Press.
3. Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Bensenville: Scholastic Testing Service.
4. Suherman, E. (2010). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI Press.
5. Siswono, T. Y. E. (2018). *Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya