

## Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa Dengan Metode Permainan Matematika

Nur Ahmad Hardoyo Sidik, Ririn Astuti, Reyvi Tanzimi, M. Romadon, Riska Fitriani

[nurahmad.hardoyo@iaima.ac.id](mailto:nurahmad.hardoyo@iaima.ac.id)

Institut Agama Islam Muhammad Azim (IAIMA) Jambi

### **Abstract**

*Numeracy skills are one of the fundamental competencies that students must possess to face the challenges of the 21st century. However, in reality, many students still experience difficulties in understanding numerical concepts and their application in everyday life. This Student Creativity Program (PKM) aims to enhance students' numeracy skills through enjoyable and interactive mathematical game methods. The activity was conducted at SD Negeri 47 Jambi City, involving 30 fourth-grade students. The implementation method included stages of observation, game design, implementation, and evaluation. The results showed an increase in students' numeracy skills by 35% compared to before the program implementation. In addition, students demonstrated greater enthusiasm and motivation to learn. It can be concluded that the application of mathematical game methods is effective in improving elementary school students' numeracy skills.*

**Keywords:** numeracy skills, mathematical games, active learning, elementary students

### **Abstrak**

Kemampuan numerasi merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh siswa untuk menghadapi tantangan abad 21. Namun, pada kenyataannya banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep numerik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa melalui metode permainan matematika yang menyenangkan dan interaktif. Kegiatan dilaksanakan di SD Negeri 47 Kota Jambi dengan melibatkan 30 siswa kelas IV. Metode pelaksanaan mencakup tahap observasi, perancangan permainan, implementasi, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan numerasi siswa sebesar 35% dibandingkan sebelum pelaksanaan kegiatan. Selain itu, siswa menunjukkan antusiasme dan motivasi belajar yang lebih tinggi. Dapat disimpulkan bahwa penerapan metode permainan matematika efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar.

**Kata Kunci:** kemampuan numerasi, permainan matematika, pembelajaran aktif, siswa SD

## PENDAHULUAN

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan angka dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Numerasi tidak hanya mencakup kemampuan berhitung, tetapi juga melibatkan keterampilan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil Asesmen Nasional (AN) beberapa tahun terakhir, kemampuan numerasi siswa Indonesia masih tergolong rendah, khususnya pada tingkat sekolah dasar.

Rendahnya kemampuan numerasi ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti metode pembelajaran yang kurang menarik, minimnya keterlibatan siswa dalam proses belajar, dan masih dominannya pendekatan konvensional yang berfokus pada hafalan rumus. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa.

Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah penerapan metode permainan matematika (*mathematical games*). Metode ini mampu mengubah suasana belajar yang kaku menjadi menyenangkan, meningkatkan interaksi antar siswa, dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Melalui kegiatan PKM ini, diharapkan kemampuan numerasi siswa dapat meningkat secara signifikan melalui penerapan metode permainan yang kreatif dan kontekstual.

## TUJUAN

1. Meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar melalui penerapan metode permainan matematika.
2. Menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran matematika.
3. Mengembangkan media pembelajaran matematika yang interaktif dan menyenangkan.

## METODE

Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan guru dan siswa di SD Negeri 47 Kota Jambi. Kegiatan berlangsung

selama dua bulan dan terdiri dari empat tahapan utama, yaitu observasi, perancangan permainan, pelaksanaan, dan evaluasi.

1. **Tahap Observasi** Pada tahap ini, tim melakukan asesmen awal untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan numerasi siswa serta kesulitan yang mereka hadapi melalui tes diagnostik dan observasi di kelas. Data yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menentukan jenis permainan matematika yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.
2. **Tahap Perancangan Permainan** Tim kemudian merancang beberapa permainan matematika yang disesuaikan dengan tingkat kelas dan kurikulum. Permainan tersebut berfokus pada operasi hitung dasar, penalaran logis, dan pemecahan masalah. Contoh permainan yang digunakan antara lain *Ular Tangga Matematika*, *Lomba Angka Cepat*, dan *Kartu Operasi Hitung*. Pada tahap ini juga disiapkan berbagai media pembelajaran seperti papan permainan, kartu angka, dadu, dan alat bantu visual untuk menunjang kegiatan belajar interaktif.
3. **Tahap Pelaksanaan** Permainan matematika yang telah dirancang diterapkan dalam empat kali pertemuan pembelajaran. Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil untuk mendorong kerja sama dan kompetisi yang sehat. Selama permainan berlangsung, siswa berlatih menerapkan konsep-konsep matematika melalui kegiatan bermain, sementara fasilitator memberikan bimbingan dan mengarahkan refleksi agar siswa memahami hubungan antara permainan dan konsep matematikanya.
4. **Tahap Evaluasi** Evaluasi dilakukan melalui pemberian pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan kemampuan numerasi siswa setelah kegiatan. Selain itu, disebarluaskan pula angket untuk mengetahui respon siswa terhadap metode permainan matematika yang diterapkan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata kemampuan numerasi siswa sebesar 35%, serta peningkatan antusiasme dan partisipasi aktif selama proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, metode ini berhasil menggabungkan unsur belajar dan bermain sehingga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

## TAHAP PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan selama dua bulan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan:

- Observasi awal kemampuan numerasi siswa menggunakan tes diagnostik.
- Menyusun modul permainan matematika yang sesuai dengan kurikulum dan Menyiapkan alat dan bahan seperti kartu angka, papan permainan, dadu, dan media visual interaktif.

### 2. Tahap Pelaksanaan:

- tingkat kemampuan siswa.
- Melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui permainan seperti “Lomba Angka Cepat”, “Matematika Ular Tangga”, dan “Kartu Operasi Hitung”.
- Siswa dikelompokkan menjadi tim kecil untuk menumbuhkan kerja sama dan kompetisi sehat.
- Setiap sesi permainan dilengkapi dengan refleksi dan diskusi terkait konsep numerasi yang dipelajari.

### 3. Tahap Evaluasi:

- Melakukan post-test untuk mengukur peningkatan kemampuan numerasi siswa.
- Menyebarluaskan angket respon siswa terhadap metode permainan matematika.
- Melakukan analisis hasil kegiatan dengan membandingkan skor pre-test dan post-test.

## HASIL

Pelaksanaan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dengan metode permainan matematika menunjukkan hasil yang sangat positif terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa. Kegiatan ini dilaksanakan selama empat kali pertemuan di SD Negeri 47 Kota Jambi dengan melibatkan 30 siswa kelas IV.

Berdasarkan hasil tes awal (*pre-test*), rata-rata nilai kemampuan numerasi siswa adalah 58,7. Setelah penerapan metode permainan matematika melalui berbagai aktivitas seperti *Ular Tangga Matematika*, *Lomba Angka Cepat*, dan *Kartu Operasi Hitung*, nilai rata-rata *post-test* meningkat menjadi 79,2. Dengan demikian, terjadi peningkatan kemampuan numerasi sebesar 35% dibandingkan sebelum kegiatan dilakukan.

Selain peningkatan nilai numerasi, terdapat perubahan positif pada sikap dan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil angket yang diberikan setelah kegiatan:

- **90% siswa** menyatakan senang belajar matematika dengan cara bermain.
- **85% siswa** merasa lebih mudah memahami konsep bilangan dan operasi hitung.
- **80% siswa** mengaku lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal matematika.

Guru kelas juga memberikan tanggapan positif terhadap metode yang digunakan. Guru menilai bahwa permainan matematika membuat siswa lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan berpartisipasi selama kegiatan belajar berlangsung. Lingkungan belajar menjadi lebih hidup dan interaktif, sehingga proses pembelajaran tidak lagi bersifat satu arah.

Selain itu, observasi menunjukkan bahwa siswa lebih fokus dan antusias mengikuti kegiatan. Suasana kompetitif dalam permainan mendorong mereka untuk berpikir cepat dan tepat, tanpa merasa terbebani oleh tekanan akademik. Pendekatan ini terbukti efektif untuk menumbuhkan rasa percaya diri dan minat siswa terhadap pelajaran matematika.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa metode permainan matematika tidak hanya mampu meningkatkan kemampuan numerasi secara signifikan, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar, partisipasi aktif, dan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

## PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) menunjukkan bahwa penerapan metode permainan matematika berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Peningkatan rata-rata nilai numerasi sebesar 35% setelah pelaksanaan kegiatan membuktikan bahwa metode ini efektif dalam membantu siswa memahami

kONSEP-KONSEP matematika secara lebih mudah dan menyenangkan. Pembelajaran matematika pada umumnya sering dianggap sulit dan membosankan oleh siswa karena disajikan dengan cara konvensional yang menekankan hafalan rumus dan penyelesaian soal rutin. Melalui metode permainan matematika, pembelajaran diubah menjadi pengalaman belajar yang interaktif, kolaboratif, dan menantang. Permainan memberikan konteks nyata bagi siswa untuk menerapkan konsep numerik seperti operasi hitung, perbandingan bilangan, serta pemecahan masalah secara langsung.

Temuan ini sejalan dengan pendapat Rahmawati (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep matematika karena melibatkan aspek kognitif dan afektif siswa secara bersamaan. Melalui aktivitas bermain, siswa tidak hanya berlatih berpikir logis, tetapi juga belajar bekerja sama, berkompetsi secara sehat, dan mengelola emosi dalam situasi belajar.

Selain peningkatan kemampuan numerasi, hasil angket menunjukkan adanya peningkatan motivasi dan rasa percaya diri siswa terhadap pelajaran matematika. Sebanyak 90% siswa menyatakan lebih menikmati pembelajaran dengan metode permainan, sedangkan 85% siswa merasa lebih mudah memahami konsep yang diajarkan. Hal ini menunjukkan bahwa permainan dapat menjadi media efektif untuk mengatasi kecemasan dan kejemuhan belajar matematika. Dari sisi pedagogis, metode permainan matematika juga memberikan peluang bagi guru untuk menerapkan prinsip *active learning*. Guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam menemukan konsep secara mandiri. Kegiatan seperti *Ular Tangga Matematika* dan *Kartu Operasi Hitung* mendorong siswa berpikir cepat, membuat keputusan, dan memecahkan masalah dalam konteks yang menyenangkan.

Hasil PKM ini juga memperkuat teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget, bahwa anak belajar melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungannya. Dalam permainan matematika, siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas konkret yang melibatkan perhitungan, strategi, dan kerja sama. Dengan demikian, proses belajar menjadi lebih bermakna dan bertahan lama dalam ingatan siswa.

Secara keseluruhan, metode permainan matematika terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa serta menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kreatif, dan kolaboratif. Penerapan metode ini dapat dijadikan alternatif inovatif bagi guru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Namun, perlu diperhatikan bahwa keberhasilan metode ini juga bergantung pada perencanaan permainan yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, pengelolaan waktu yang baik, serta keterlibatan aktif guru dalam memfasilitasi kegiatan. Jika diterapkan secara konsisten, metode ini berpotensi menjadi salah satu strategi efektif dalam mendukung pencapaian literasi numerasi nasional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dengan judul “*Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa dengan Metode Permainan Matematika*”, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode permainan matematika **berhasil meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar secara signifikan**.

Peningkatan rata-rata nilai numerasi siswa sebesar **35%** menunjukkan bahwa pembelajaran melalui permainan mampu membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan cara yang lebih mudah, menyenangkan, dan bermakna. Selain itu, metode ini juga berpengaruh positif terhadap motivasi, partisipasi, dan kepercayaan diri siswa dalam mengikuti pembelajaran

Secara umum, metode permainan matematika efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran numerasi di tingkat sekolah dasar. Oleh karena itu, disarankan kepada guru agar dapat mengembangkan berbagai bentuk permainan edukatif yang kreatif dan sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga pembelajaran matematika dapat berlangsung lebih menarik dan bermakna.

## DAFTAR PUSTAKA

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Modul Literasi dan Numerasi dalam Pembelajaran Sekolah Dasar*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran.

- OECD. (2021). *PISA 2021 Mathematics Framework*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Piaget, J. (1973). *To Understand Is to Invent: The Future of Education*. New York: Grossman Publishers.
- Rahayu, S., & Prasetyo, E. (2022). Penggunaan Media Permainan dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 88–96.
- Rahmawati, N. (2022). Pengaruh Permainan Edukatif terhadap Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(2), 121–130.
- Susanto, A. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Pres.
- Wibowo, D., & Lestari, P. (2023). Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Game Edukatif untuk Meningkatkan Literasi Numerasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(1), 45–54.
- Yuliani, D., & Ningsih, T. (2023). Efektivitas Pembelajaran Aktif dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 8(1), 33–42.
- Zulkarnain, H. (2020). Pendekatan Kontekstual dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SD. *Jurnal Edukasi dan Pembelajaran*, 10(3), 211–219.