

**STIMULASI PEMAHAMAN KONSEP SISWA MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN GAME BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA SMART  
SNAKE LEDDER**

Vira Nur Awalia, Lisa Virdinarti Putra

PGSD FKP Universitas Ngudi Waluyo

[viranurawalia@gmail.com](mailto:viranurawalia@gmail.com), [lisa.virdinarti.putra@gmail.com](mailto:lisa.virdinarti.putra@gmail.com)

**ABSTRACT**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keefektifan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) berbantuan Media *Smart Snake Ladder* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV di SD Negeri Gedanganak 03. Masalah utama yang diidentifikasi adalah rendahnya pemahaman konsep di kalangan siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan populasi seluruh siswa kelas IV dan sampel diambil dari kelas IVA sebagai kelompok eksperimen dan kelas IVB sebagai kelompok kontrol. Data dianalisis menggunakan uji statistik, termasuk uji normalitas, homogenitas, independent sample t-test, dan regresi linear. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan signifikan antara pemahaman konsep siswa di kelas eksperimen dan kontrol, dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ ; (2) terdapat pengaruh positif yang signifikan dari penggunaan GBL berbantuan Media *Smart Snake Ladder* terhadap pemahaman konsep siswa, dengan R Square = 0,820 yang menunjukkan kontribusi sebesar 82%; (3) penerapan model pembelajaran ini secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep siswa. Kesimpulannya, model pembelajaran GBL berbantuan Media *Smart Snake Ladder* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

**Kata kunci:** *Game Based Learning, Smart Snake Ledder, Pemahaman Konsep*

**ABSTRAK**

*This study aims to evaluate the effectiveness of the Game Based Learning (GBL) model assisted by the Smart Snake Ladder media in improving the mathematical concept understanding of fourth-grade students at SD Negeri Gedanganak 03. The main issue identified is the low understanding of concepts among students. This research employs a quantitative approach, with the population consisting of all fourth-grade students and samples taken from class IVA as the experimental group and class IVB as the control group. Data was analyzed using statistical tests, including normality tests, homogeneity tests, independent sample t-tests, and linear regression. The results indicate that: (1) there is a significant difference in concept understanding among students in the experimental and control classes, with a significance value of  $0.000 < 0.05$ ; (2) there is a significant positive influence of the GBL model assisted by Smart Snake Ladder media on students' concept understanding, with an R Square value of 0.820, indicating an 82% contribution; (3) the application of this learning model significantly enhances students' concept understanding. In conclusion, the GBL model assisted by Smart Snake Ladder*

*media has proven to be effective in improving students' understanding of mathematical concepts.*

**Keywords:** Game Based Learning, Smart Snake Ledder, Conceptual Understanding

## A. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha yang secara sadar dan terencana yang bertujuan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran bagi peserta didik untuk secara aktif mengembangkan potensi dirinya, baik budi pekerti, agama dan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan serta kemampuan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Putra, L.V., 2022). Pendidikan memiliki peran krusial dalam membentuk karakter dan peradaban suatu bangsa, serta mencerdaskan kehidupan masyarakat sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang termaktub dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. Dalam konteks ini, mata pelajaran matematika menjadi bagian integral dari kurikulum nasional karena berkontribusi secara signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan numerik siswa. Penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep dalam matematika sangat berpengaruh dalam mengembangkan kompetensi

berpikir sistematis dan kritis dua kemampuan yang semakin penting dalam dunia yang kompleks saat ini (Halawa & Oktaviani, 2021).

Matematika, meskipun bersifat abstrak, memiliki relevansi yang kuat dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memahami dan menerapkan pola serta struktur matematis, individu dapat lebih baik dalam menyelesaikan masalah nyata. Penelitian dalam bidang pendidikan mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika yang kontekstual dapat meningkatkan pemahaman siswa dan keterampilan berpikir kreatif (Febrianti, Al-bahij, & Mufidah, 2024). Namun, rendahnya pemahaman konsep matematika pada tingkat sekolah dasar dapat menimbulkan kesulitan yang berlanjut pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, mengingat keterkaitan antar materi pembelajaran yang bersifat berjenjang (Septihani et al., 2020).

Faktor-faktor penyebab kesalahan pemahaman konseptual sering kali berasal dari pengajaran yang kurang efektif, termasuk kurangnya penguasaan materi oleh

guru dan keterbatasan dalam metode mengajar yang digunakan. Sebagai contoh, sebuah penelitian menunjukkan bahwa banyak guru belum memanfaatkan media pembelajaran secara optimal, padahal penggunaan media yang tepat dapat membantu menjembatani pemahaman konsep yang abstrak dengan cara yang lebih konkret (Sagala, Mailani, & Kharismayanda, 2025). Model pembelajaran juga berperan penting dalam proses pembelajaran, hal itu dapat mendorong kegiatan pembelajaran dan membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan tidak membosankan, karena tidak hanya berpusat pada guru, tetapi juga penting bagi siswa untuk memberikan penjelasan (Putra, L.V., 2022). Dalam konteks ini, diperlukan pendekatan yang lebih inovatif dan interaktif dalam pembelajaran matematika di SD Negeri Gedanganak 03, terutama pada kelas IV, agar siswa tidak hanya diajarkan untuk menghafal rumus tetapi juga memahami dasar-dasar konsep yang diajarkan.

Melalui observasi dan analisis awal di SD Negeri Gedanganak 03, ditemukan bahwa meskipun siswa terlibat dalam pembelajaran, metode

yang digunakan oleh guru lebih bersifat monoton dan kurang menggugah minat siswa. Keadaan ini berpotensi mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep siswa, yang terukur dari hasil studi pendahuluan sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Hasil Analisis Indikator Studi Pendahuluan**

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kelas 4A	Kelas 4B	Rata-Rata
1.	Menyatakan ulang suatu konsep.	69%	54%	<b>66,5%</b>
2.	Mengklarifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	69%	44%	<b>56,5%</b>
3.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	79%	44%	<b>61,5%</b>
4.	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	67%	41%	<b>54%</b>
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.	76%	37%	<b>56,5%</b>
6.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	81%	41%	<b>61%</b>
7.	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.	64%	17%	<b>40,5%</b>
<b>Total</b>		<b>72,1%</b>	<b>39,7%</b>	<b>56,6%</b>

Berdasarkan hasil analisis melalui studi pendahuluan, siswa mengalami kesulitan dalam proses pemahaman

konsep. Guru di SD Negeri Gedanganak 03, khususnya kelas IV, dalam memberikan materi pembelajaran sudah cukup melibatkan siswa, hanya saja kurang memberikan inovasi dalam metode pengajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penggunaan Model Pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) berbantuan *Smart Snake Ladder* sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

### **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, yang bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model *Game Based Learning* (GBL) berbantuan media *Smart Snake Ladder* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV di SD Negeri Gedanganak 03. Penelitian ini menerapkan metode eksperimen dengan desain quasi eksperimen menggunakan Nonequivalent Control Group Design. Desain ini dipilih karena peneliti tidak melakukan pemilihan sampel secara acak, sehingga memungkinkan perbandingan yang lebih jelas antara

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, meskipun ada potensi bias yang perlu diperhatikan.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas IV di SD Negeri Gedanganak 03, sementara sampel diambil dari kelas IVA sebagai kelompok eksperimen dan kelas IVB sebagai kelompok kontrol. Setiap kelompok akan menjalani pretest untuk menilai pemahaman awal siswa sebelum perlakuan diberikan. Setelah perlakuan berupa model GBL diterapkan pada kelompok eksperimen, dilakukan post-test untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman konsep siswa. Proses ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap siswa memiliki kesempatan yang sama dalam pengalaman belajar.

Teknik analisis data yang digunakan mencakup uji validitas dan reliabilitas instrumen, serta analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Untuk mengukur pengaruh model pembelajaran GBL, peneliti melakukan uji normalitas dan homogenitas, dilanjutkan dengan uji regresi linear sederhana untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh model tersebut terhadap

pemahaman konsep siswa. Selain itu, untuk menguji perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, digunakan uji independent sample t-test, serta uji paired sample t-test untuk menilai peningkatan pemahaman konsep siswa setelah penerapan model pembelajaran.

Proses analisis ini bertujuan memberikan gambaran yang jelas dan komprehensif tentang efektivitas model pembelajaran yang diterapkan. Dengan metodologi yang sistematis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif dalam konteks pendidikan dasar. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi SD Negeri Gedanganak 03, tetapi juga sebagai referensi bagi lembaga pendidikan lain dalam menerapkan model pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, terdapat dua hipotesis yang diteliti. Hipotesis pertama bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran

Game Based Learning (GBL) berbantuan media Smart Snake Ladder dan kelas kontrol yang hanya menggunakan model GBL. Berikut adalah hasil uji independent sample t-test dari penelitian yang telah dilakukan:

**Tabel 4. 1 Hasil Uji Independent Sample T-Test**

Kelas	Mean	df	Sig.
Kontrol	77.43	40	0.000
Eksperimen	89.29	39.565	0.000

Dari data hasil uji independent sample t-test, terlihat bahwa nilai signifikansi (sig) adalah 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara rata-rata pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana rata-rata kelas eksperimen mencapai 89,29, sedangkan kelas kontrol hanya 77,43. Selisih rata-rata sebesar 11,86 mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran GBL yang berbantuan Media Smart Snake Ladder lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian sebelumnya

yang menunjukkan bahwa penggunaan model GBL dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Alotaibi (2024) menemukan bahwa GBL dapat memberikan pengaruh signifikan pada kemampuan kognitif siswa, sedangkan Zeinina (2025) menunjukkan bahwa media permainan edukatif, seperti *Smart Snake Ladder*, efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran. Penekanan pada elemen interaktif dan menyenangkan dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan mereka dengan lebih kuat.

Selanjutnya, hipotesis kedua bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran GBL berbantuan *Smart Snake Ladder* terhadap pemahaman konsep siswa, yang dapat dilihat dari analisis uji regresi linear sederhana berikut ini:

**Tabel 4. 2** Hasil Uji Regresi Linier Sederhana

<b>Model</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
GBL berbantuan Media <i>Smart Snake Ledder</i>	182,195	0,000

Hasil uji regresi menunjukkan nilai signifikansi 0,000, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan model GBL ini terhadap pemahaman konsep siswa. Nilai F = 182,195 menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan layak dan dapat memprediksi pengaruh penggunaan GBL berbantuan Media *Smart Snake Ladder*. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran ini bukan hanya efektif dalam teori, tetapi juga dalam praktiknya di lapangan.

**Tabel 4. 3** Model Summary

<b>Model</b>	<b>R</b>	<b>R Square</b>	<b>Adjusted R Square</b>	<b>Std. Error of the Estimate</b>
GBL berbantuan Media <i>Smart Snake Ledder</i>	0,906	0,820	0,815	8,140

Nilai R = 0,906 menunjukkan hubungan antara penggunaan GBL berbantuan media dan pemahaman konsep siswa yang kuat. Selain itu, nilai R Square = 0,820 menunjukkan bahwa 82% pemahaman konsep siswa dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran ini. Temuan ini sejalan dengan pendapat Prensky (2007) yang menyatakan bahwa permainan edukatif dapat

meningkatkan fokus dan keterlibatan siswa selama proses belajar.

Keterlibatan siswa dalam konteks belajar menjadi faktor kunci dalam hasil penelitian ini. Siswa yang terlibat aktif memiliki kecenderungan untuk mengingat informasi lebih lama dan memahami konsep dengan lebih mendalam. Ketika pembelajaran dirancang untuk menjadi menyenangkan dan interaktif, siswa tidak hanya belajar dengan lebih efektif tetapi juga menikmati prosesnya. Hal ini menggarisbawahi pentingnya elemen-elemen interaktif dalam pendidikan modern, di mana partisipasi aktif siswa sangat diperlukan untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran GBL berbantuan Media *Smart Snake Ladder* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Pendekatan ini tidak hanya membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan, tetapi juga memungkinkan siswa untuk memahami materi dengan lebih cepat dan lebih mendalam. Hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa pendidikan harus mengintegrasikan

metode yang inovatif untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa abad ke-21.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam pemahaman konsep matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) berbantuan Media *Smart Snake Ladder* (rata-rata 89,29) dan siswa yang tidak menggunakan media tersebut (rata-rata 77,43). Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi 0,000, yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima.

Selain itu, penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif yang signifikan dari penggunaan model GBL berbantuan Media *Smart Snake Ladder* terhadap pemahaman konsep siswa. Nilai R Square = 0,820 menunjukkan bahwa model ini berkontribusi sebesar 82% terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Ini menggambarkan bahwa model pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

Dengan demikian, penerapan model GBL berbantuan media seperti *Smart Snake Ladder* sangat efektif dalam proses belajar mengajar serta dapat diadopsi sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas pendidikan di kelas. Penelitian ini memberi dorongan bagi pendidik untuk mengintegrasikan elemen permainan dalam pembelajaran, yang dapat menghasilkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermanfaat bagi siswa.

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan panduan praktis bagi pendidik dalam merancang pengalaman belajar yang lebih interaktif dan berbasis proyek, yang pada gilirannya akan meningkatkan kesadaran siswa akan konsep-konsep yang mereka pelajari. Penggunaan media edukatif yang tepat, seperti *Smart Snake Ladder*, sangat penting untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih efektif dan menyeluruh.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alotaibi, F. (2024). *The impact of game-based learning on cognitive, social-emotional, motivational, and engagement outcomes in young learners*. Journal of Educational Research and Innovation, 12(4), 45–59.
- Halawa, Joni S., & Oktaviani, M. R. R. D. H. (2021). Analisis kesalahan Siswa menyelesaikan soal pemahaman konsep pada materi relasi dan fungsi. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 11-18.
- Febrianti, M. D., Al-bahij, A., & Mufidah, L. (2024). Pentingnya Konteks dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika pada Anak Sekolah Dasar Kelas 2, 1312–1320.
- Septihani, A., Chronika, A., Permaganti, B., Jumiati, Y., & Fitriani, N. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematika sekolah dasar pada materi bangun datar, 04(01), 172–182.
- Sagala, T. A., Mailani, E., & Kharismayanda, M. (2025). Problematika Pembelajaran Matematika Pada Materi Pecahan Siswa Sekolah Dasar, 9(3), 821–830.
- Siti Zeinina, Z. (2025). Pengembangan media pembelajaran ular tangga tematik model ADDIE. *EduGlobal: Journal of Education*, 3(1), 25–35.
- Prensky, M. (2007). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.