

## **PENINGKATAN KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN ULAR TANGGA ALJABAR**

**Mustika Fitri Larasati Sibuea<sup>1</sup>, Hommy Dorthy Ellyany Sinaga<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK ROYAL Kisaran

*email:* <sup>1</sup>[bukmus.inaction@gmail.com](mailto:bukmus.inaction@gmail.com), <sup>2</sup>[omisinaga@yahoo.com](mailto:omisinaga@yahoo.com)

### **Abstract**

The purpose of this research is to find out whether by using algebra ladder snake learning media can improve students' math ability and can improve student learning activity. This research is a Classroom Action Research. The subject of this research is the third grade students of SD Tamansiswa Sukadamai of Asahan Regency, amounting to 30 students. And the object in this study is the use of learning media ladder algebra snake in improving students' math skills and student learning activeness. The instrument used in this research is the students' math test in the form of test essay and observation sheet. The average value of student activity observation observation cycle I and II is 2.6 and 3.9. Exhaustiveness of preliminary test was obtained at 23.33%. After learning by using algebra ladder learning medium, there was an increase in the students' mathematics ability test of cycles I and II of 62.33% and 93.33%. It can be concluded that learning using algebra stepping snake learning media can improve the mathematics ability of elementary school students.

**Keywords:** mathematical ability, learning activity, learning media of algebra ladder snake

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah dengan menggunakan media pembelajaran ular tangga aljabar dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa dan dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas. Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SD Tamansiswa Sukadamai Kabupaten Asahan yang berjumlah 30 siswa. Dan yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran ular tangga aljabar dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa dan keaktifan belajar siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan matematika siswa dalam bentuk essay tes dan lembar observasi. Nilai rata-rata hasil observasi keaktifan siswa siklus I dan II sebesar 2,6 dan 3,9. Ketuntasan belajar tes awal diperoleh sebesar 23,33%. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran ular tangga aljabar, terjadi peningkatan pada tes kemampuan matematika siswa siklus I dan II sebesar 62,33% dan 93,33%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media pembelajaran ular tangga aljabar dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa sekolah dasar.

**Kata kunci:** kemampuan matematika, keaktifan belajar, media pembelajaran ular tangga aljabar

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang

bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik 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 (UU Nomor 20 tahun 2003). Pendidikan sejatinya adalah segala aspek pengetahuan yang mampu mendukung pembangunan dimasa depan dan mampu menghadapi masalah yang ada dikehidupan sehari-hari dan dimasa depan. Salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan dan dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari adalah matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Besarnya peran matematika tersebut menuntut guru untuk mampu membentuk kemampuan berpikir para siswa, bernalar, memecahkan masalah, berkomunikasi, mengaitkan materi matematika dengan keadaan sesungguhnya. Gaya, metode dan teknik guru dalam mengajar mempunyai pengaruh yang signifikan dalam menarik minat siswa terhadap matematika. Sebagaimana yang dikemukakan Jannah (2013) faktor yang menyebabkan kurang optimalnya pemahaman siswa dan sikap positif siswa yaitu selain karena kemampuan siswa dan kesadaran siswa itu sendiri juga kemampuan guru dalam memilih model pembelajaran.

Sudah menjadi rahasia umum, bahwa matematika sering dipersepsikan sebagai pelajaran yang identik dengan sulit, rumit, penuh hafalan rumus, suasana tegang, guru killer dan lainnya yang bahkan terbentuk sejak siswa berada di Sekolah Dasar (SD). Hal ini pasti akan berimbas kepada minat belajar siswa. Saat ini banyak siswa SD yang masih emah dalam operasi aljabar. Operasi aljabar yakni jumlah, kurang, kali, dan bagi adalah hal yang sangat penting dan mendasar pada mata pelajaran matematika di sekolah. Kegagalan pada materi dasar ini akan menyebabkan siswa terus mengalami kesulitan dalam matematika. Salah satu

upaya yang dapat dilakukan adalah melalui media pembelajaran yang kreatif untuk mengubah minat siswa agar menyukai pelajaran matematika.

Media merupakan alat bantu dalam menyampaikan materi. Semakin ketatnya perkembangan media membuat para peneliti harus berpikir aktif dalam membuat atau mengembangkan suatu media itu sendiri. Salah satunya dalam media pembelajaran yang dikembangkan dikemas dalam bentuk *game* edukasi. *Game* merupakan salah satu media interaktif yang banyak disukai khususnya anak-anak. Wijaya (2013) menyatakan bahwa permainan merupakan situasi permasalahan yang nyata bagi siswa sekolah dasar. Permainan dapat digunakan sebagai titik awal proses pembelajaran. Ular Tangga merupakan salah satu jenis permainan papan yang sudah dikenal berbagai kalangan. Penelitian yang dilakukan oleh Novarina (2010) menjelaskan bahwa permainan ular tangga dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak dalam memahami konsep bilangan.

Dalam penerapannya, media ular tangga telah digunakan dalam beberapa penelitian namun terbatas pada operasi aljabar jumlah dan kurang. Seperti yang dilakukan oleh Fransiska (2013) melalui studi deskriptif tentang media permainan ular tangga untuk meningkatkan prestasi berhitung kelas II. Operasi matematika yang dibahas pada penelitian tersebut adalah operasi penjumlahan dan pengurangan. Sedangkan pengembangan media ular tangga aljabar yang akan peneliti lakukan ini tidak hanya pada operasi tambah dan kurang melainkan tambah, kurang, kali dan bagi.

Berdasarkan dari uraian masalah di atas, peneliti memiliki ketertarikan untuk menciptakan media pembelajaran yang dapat memecahkan permasalahan di atas. Media yang dimaksud yaitu media Ular Tangga Aljabar. Melalui media Ular Tangga Aljabar membantu siswa dalam penguasaan operasi jumlah, kurang, kali dan bagi.

Menurut Affandi (2015) mendefinisikan media pembelajaran sebagai segala sesuatu perantara yang akan menyampaikan informasi dari guru ke siswa dalam suatu proses pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Media diartikan sebagai perantara penyampaian informasi dari sumber ke penerima. Media pembelajaran adalah media yang membawa pesan-pesan informasi terkait dengan maksud-maksud pengajaran. AECT dalam memberikan batasan tentang media sebagai segala bentuk alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Media disebut sebagai mediator yang berfungsi sebagai pengatur hubungan yang efektif antara siswa dan isi pembelajaran. mengartikan media sebagai bentuk-bentuk sarana komunikasi yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar atau dibaca (Arsyad, 2011).

Menurut Sapta (2014) Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam memilih, mengembangkan, dan menggunakan media pembelajaran adalah:

1. Tujuan instruksional. Media hendaknya dipilih yang dapat menunjang pencapaian tujuan instruksional yang telah ditetapkan sebelumnya. Mungkin ada sejumlah alternative media yang dianggap cocok untuk tujuan-tujuan itu. Sedapat mungkin pilihlah yang paling cocok. Kecocokan banyak ditentukan oleh kesesuaian karakteristik tujuan dan karakteristik media pembelajaran yang akan dipakai.
2. Keefektifan. Dari beberapa alternative media yang sudah dipilih, mana yang dianggap paling efektif (tepat guna) untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
3. Kemampuan Siswa. Apakah media yang dipilih sudah sesuai dengan kemampuan, perbendaharaan pengalaman, dan menarik perhatian siswa?

Digunakan untuk siapa? Apakah secara individual atau kelompok kecil, kelas atau massa? Untuk kegiatan tatap muka atau jarak jauh?

4. Ketersediaan. Apakah media yang diperlukan itu sudah tersedia? Kalau belum, apakah media itu dapat diperoleh dengan mudah? Untuk tersedianya media ada beberapa alternatif yang dapat diambil yaitu membuat sendiri, membuat bersama-sama siswa, meminjam, menyewa, membeli dan mungkin dapat “dropping” dari pemerintah.
5. Biaya pengadaan. Bila memerlukan biaya untuk pengadaan media, apakah tersedia biaya untuk itu? Apakah yang dikeluarkan seimbang dengan manfaat dan hasil penggunaannya? Adakah media lain yang mungkin lebih murah, tetapi memiliki keefektifan setara?
6. Kualitas teknis. Apakah media yang dipilih itu kualitasnya baik? Jika menggunakan media gambar misalnya, apakah memenuhi syarat sebagai media pembelajaran? Bagaimana keadaan daya tahan media yang dipilih itu?
7. Fleksibilitas (Lentur), dan Kenyamanan Media.

Operasi aljabar merupakan salah satu bagian dalam matematika yang mencakup berbagai materi yang dipelajari di sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Aljabar bermanfaat dalam mempelajari (memahami) materi matematika yang lain maupun konsep aljabar di jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Menurut Suprihatiningsih (2014) Aljabar merupakan materi pokok yang penting dalam matematika karena digunakan dalam berbagai materi pokok yang lainnya. Dengan demikian, siswa harus bisa menguasai materi aljabar sebagai dasar pembelajaran selanjutnya.

Menurut Hill dalam Nurlita (2016) Ada delapan konsep prasyarat aljabar yaitu (1) bilangan dan operasi numerik, (2) rasio/proporsi, (3) urutan operasi, (4) persamaan, (5) pola bilangan, (6) simbolisme

aljabar dalam penggunaan variabel, (7) persamaan aljabar dan fungsi, dan (8) grafik. Konsep-konsep prasyarat tersebut mulai diajarkan di sekolah dasar yaitu konsep bilangan dan operasi numerik, rasio/proporsi, dan urutan operasi. Dalam konteks ini yang dimaksud dengan operasi hitung matematika adalah operasi tambah, kurang, kali dan bagi.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SD Tamansiswa Sukadamai kabupaten Asahan yang berjumlah 30 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran ular tangga aljabar dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa dan keaktifan belajar siswa pada materi operasi aljabar.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen yaitu tes kemampuan matematika siswa dalam bentuk essay tes dan lembar observasi. Dalam penelitian ini tes dilakukan pada akhir pembelajaran. Tes ini digunakan untuk mendapatkan data kemampuan matematika siswa yang disusun dalam bentuk soal essay. Sedangkan observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi yang terstruktur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah diperoleh hasil dari pra tindakan, penelitian yang dilaksanakan pada siklus I, dan siklus II yang dilakukan di SD Tamansiswa Sukadamai dapat diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran ular tangga aljabar dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa pada pokok bahasan

operasi hitung aljabar. Berikut data kemampuan matematika siswa kelas III SD Tamansiswa Sukadamai.

**Tabel 1. Data Kemampuan Matematika Siswa Kelas III SD Tamansiswa**

Klasifikasi Ketuntasan	Persentase		
	Pra-Tindakan	Siklus I	Siklus II
Tuntas ( $\geq 65\%$ )	23,33%	63,33%	93,33%
Tidak Tuntas ( $< 65\%$ )	76,67%	36,67%	6,67%

Dari tabel 1 bahwasanya terjadi peningkatan dari hasil *pretest*, tes siklus I, dan tes siklus II. Pada pra tindakan kemampuan matematika siswa masih sangat rendah yaitu hanya 23,33% yang dapat mencapai ketuntasan belajar dan 76,67% belum dapat mencapai tingkat ketuntasan belajar dengan  $KKM \geq 65\%$ . Pada siklus I, setelah diberi pembelajaran menggunakan media pembelajaran ular tangga aljabar diperoleh kemampuan matematika siswa sebesar 63,33% yang mampu mencapai ketuntasan belajar dan 36,67% belum mencapai tingkat ketuntasan belajar dengan  $KKM \geq 65\%$  sedemikian sehingga proses pembelajaran dilanjutkan ke siklus II. Pada siklus II, setelah diberi pembelajaran menggunakan media pembelajaran ular tangga aljabar diperoleh kemampuan matematika siswa sebesar 93,33% yang mampu mencapai ketuntasan belajar dan 6,67% yang belum mampu mencapai tingkat ketuntasan belajar dengan  $KKM \geq 65\%$ . Dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal tercapai ( $\geq 85\%$ ), sehingga tidak perlu dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya.

Selain hasil tes kemampuan matematika materi operasi hitung aljabar, peningkatan dapat diketahui melalui hasil observasi aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan meng-

gunakan media pembelajaran ular tangga aljabar.

**Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa**

No.	Observasi	Nilai Rata-Rata
1	Siklus I	2,6
2	Siklus II	3,9

Dari tabel 2 bahwasanya terjadi peningkatan nilai observasi pada siklus I dan siklus II yang dilihat dari nilai rata-rata nilai observasinya yaitu sebesar 2,6 pada siklus I dan 3,9 pada siklus II.

### Pembahasan

Pada pra tindakan berdasarkan persentase ketuntasan belajar siswa diperoleh 23,33% dari siswa yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar, sedangkan 76,67% dari siswa belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Hal ini disebabkan beberapa faktor kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Pada pertemuan awal (pre test), peneliti belum menggunakan media pembelajaran yang mendukung keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal.

Sebelum dilaksanakan siklus I dan dilanjutkan kesiklus berikutnya peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal sebanyak 5 soal mengenai operasi hitung aljabar, yang diselesaikan dengan cara siswa masing-masing. Tes awal dilaksanakan untuk melihat perbandingan hasil tes siswa. Maka pada pertemuan selanjutnya peneliti menggunakan media pembelajaran ular tangga aljabar yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Setelah tindakan pada siklus I diberikan berupa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran ular tangga aljabar. Dari hasil tes I diperoleh sebesar 63,33% dari siswa telah mencapai tingkat ketuntasan belajar sedangkan 36,67% dari siswa belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Hal ini menyatakan

bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Maka penelitian masih dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Pada Siklus II dibuat dari pengembangan siklus I. Pada tes belajar II terdapat sebesar 93,33% dari siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 6,67% dari siswa belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Secara klasikal sudah memenuhi ketuntasan yang telah ditetapkan yaitu  $\geq 85\%$ .

Maka pembelajaran menggunakan media pembelajaran ular tangga aljabar telah menunjukkan ketuntasan maksimal pada siklus II terhadap tes hasil belajar yang dilakukan dalam proses pembelajaran.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata hasil observasi keaktifan siswa siklus I dan II sebesar 2,6 dan 3,9. Ketuntasan belajar tes awal diperoleh sebesar 23,33%. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran ular tangga aljabar, terjadi peningkatan pada tes kemampuan matematika siswa siklus I dan II sebesar 62,33% dan 93,33% sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media pembelajaran ular tangga aljabar dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa kelas III SD Taman siswa Sukadamai.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sebesar-besarnya atas pendanaan penelitian dan publikasi yang dibiayai Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengabdian Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Sesuai dengan Kontrak Penelitian Anggaran 2018.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Arsyad Azhar, M. (2011). Media Pembelajaran. *Jakarta: Rajawali Pers.*
- Jannah, M., & Ekana, H. (2013). Penerapan Model Missouri Mathematic Project (MMP) Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Sikap Positif Siswa Pada Materi Fungsi (Penelitian dilakukan di Kelas XI. 11 SMK Negeri 1 Karanganyar Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, 1(1), 1-6.
- Novarina, D. (2010). Penggunaan permainan ular tangga untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak dalam memahami konsep bilangan 1-10 di TK ABA 01 Batu. *Penggunaan permainan ular tangga untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak dalam memahami konsep bilangan 1-10 di TK ABA 01 Batu/Dina Novarina.*
- Pakpahan, S. P., & Sapta, A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Catur matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa Sekolah Dasar.
- Sibuea, M. F. L. (2017). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Writ (TTW) Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2(2).]
- Suprihatiningsih, S. (2014). *Penalaran Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Pokok Faktorisasi Bentuk Aljabar Di Kelas Viii Smp Negeri 1 Surakarta* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama. (2011). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*, Edisi Kedua. Jakarta: Indeks