

## Permainan Membandingkan Dan Mengurutkan Bilangan Menggunakan Animasi Interaktif

Heldigard Kadi Masu

SD Negeri Oesusu, Kecamatan Takari, Kabupaten Kupang

E-mail: heldi.masu@gmail.com

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: Dec 09, 2023

Revised: Dec 12, 2023

Accepted: Dec 20, 2023

#### Keywords

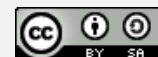
Animasi interaktif

### ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas I SDN Oesusu pada materi mengurutkan dan membandingkan bilangan. Metode penelitian adalah penelitian tindakan kelas dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, refleksi dan evaluasi. Lokasi penelitian ini adalah SD Negeri Oesusu, Kecamatan Takari, Kabupaten Kupang, dengan jumlah subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas IV sebanyak 18 orang. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan tes hasil belajar dengan analisis data deskriptif kuantitatif. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan dua tahap yakni permainan mengurutkan dan membandingkan bilangan serta penguatan melalui media animasi. Hasil yang diperoleh menunjukkan Hasil observasi menunjukkan bahwa lebih dari 90% siswa memiliki keaktifan yang baik atau berada pada kategori sangat terampil juga klasifikasi kemampuan guru berada pada kategori amat baik. Tes hasil belajar dilakukan diakhir siklus kedua dengan ketuntasan kelas lebih dari 70% memperoleh nilai lebih besar dari 65 atau rata-rata n-gan pada kategori sedang.

*The purpose of this study was to improve the activities and learning outcomes of grade I students of SDN Oesusu on the material of sorting and comparing numbers. The research method is classroom action research with stages of planning, implementation, reflection and evaluation. The location chosen for this research was SD Negeri Oesusu, Takari District, Kupang Regency, with the number of research subjects being teachers and grade IV students totaling 18 people. The instruments used were observation sheets and learning outcome tests with quantitative descriptive data analysis. Learning activities were carried out in two stages, namely the game of sorting and comparing numbers and reinforcement through animated media. The results obtained showed that the observation results showed that more than 90% of students had good activeness or were in the highly skilled category as well as the classification of teacher ability in the excellent category. The learning outcome test was conducted at the end of the second cycle with class completeness of more than 70% getting a score greater than 65 or an average of n-gan in the medium category.*

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



**How to Cite:** Masu, H. K. (2023). Permainan Membandingkan Dan Mengurutkan Bilangan Menggunakan Animasi Interaktif. *Haumeni Journal of Education*, 3(2), 83-91.

### PENDAHULUAN

Mata Pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang wajib di semua jenjang Pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai ke tingkat perguruan tinggi. Menurut Permendikbud nomor 22 tahun 2006 Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan

bekerjasama. Salah satu materi pembelajaran matematika yang ada di tingkat sekolah dasar yaitu pembelajaran bilangan. Pembelajaran bilangan di SD merupakan materi pembelajaran matematika yang bertujuan untuk membangun daya bernalar, cara berpikir kritis serta logika dapat berjalan dengan baik. Hal ini dapat berpengaruh pada kehidupan sehari-hari baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan masyarakat serta keluarganya.

Untuk mengajarkan konsep matematika pada anak SD, pengajar harus mengetahui cara berpikir anak. Menurut Piaget (dalam Rosnawati, 2009) tahapan perkembangan anak SD berada pada tahap praoperasional hingga operasional konkrit. Dengan demikian seorang pengajar seharusnya mengajarkan siswa berdasarkan tahapan berpikir siswa sebagaimana dengan mengaitkan konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan dengan kondisi nyata yang dekat dengan kehidupan anak sehari-hari.

Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar selama ini lebih cenderung menempatkan guru sebagai pelaku utama, dan kurang menggunakan alat peraga untuk membantu siswa memahami materi yang dipelajari sehingga kegiatan pembelajaran lebih terasa membosankan dan kurang bervariasi. Berdasarkan pengalaman yang kurang menyenangkan ketika belajar matematika di sekolah telah ikut membentuk persepsi negatif siswa terhadap matematika (Sriyanto, 2017). Pembelajaran seperti ini terlihat monoton dan kurang berpengaruh pada semangat siswa dalam berpikir kritis. Hal lain juga yang akan berpengaruh adalah rendahnya hasil belajar pada materi membandingkan dan mengurutkan bilangan.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran di sekolah sudah harus merupakan kebutuhan dan keharusan mengingat kemajuan, perkembangan ilmu pengetahuan dan tuntutan jaman, serta menjawab tantangan zaman (Sujoko, 2013). Adapun upaya yang dilakukan dengan maksud memperbaiki proses pembelajaran matematika salah satunya yaitu dengan menggunakan animasi interaktif. Animasi interaktif adalah penyajian visual 4 dimensi yang dibuat berdasarkan unsur kehidupan sehari-hari tentang manusia, benda-benda, binatang, peristiwa, tempat dan sebagainya. Dalam penggunaan animasi interaktif, peserta didik diberikan stimulus berupa gambar dan suara yang dapat dikerjakan oleh pengguna sehingga memudahkan peserta didik memahami materi dan dapat meningkatkan hasil belajar anak. Pembelajaran interaktif merupakan sarana untuk menjadikan siswa lebih mudah mengerti, memahami, dan mempraktikkan sehingga tujuan proses pembelajaran dapat tercapai (Mardani et al, 2017)

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perlu adanya kegiatan pembelajaran yang membantu melibatkan peserta didik khususnya di tingkat SD untuk menemukan konsep dan pemahamannya melalui “Permainan Membandingkan dan Mengurutkan Bilangan Menggunakan Animasi Interaktif” agar pembelajaran dapat terasa lebih menyenangkan dan bervariasi.

## METODE

Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas didefinisikan sebagai suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan melalui empat tahapan yakni perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Prinsip PTK yaitu berorientasi pada pemecahan masalah pembelajaran yang menggunakan siklus-siklus berspiral dari identifikasi masalah, analisis masalah dan perumusan masalah yang perlu diberitindakan. Lokasi yang dipilih untuk penelitian ini adalah SD Negeri Oesusu, Kecamatan Takari, Kabupaten Kupang, dengan jumlah subjek penelitian adalah guru dan peserta didik kelas I sebanyak 18 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah, (1) Tes hasil belajar, tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk mengukur capaian pembelajaran terhadap materi yang telah diajarkan. Jenis tes adalah tes uraian dengan jumlah soal sebanyak 5 nomor, (2) Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi kemampuan guru merupakan alat ukur untuk mengamati kegiatan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dengan empat aspek utama yang dinilai yakni terkait persiapan, kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Lembar observasi ini memuat 24 item penilaian dengan skala penilaian 1-5, (3) Lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar pengamatan aktivitas siswa untuk merekam data berapa banyak siswa di suatu kelas aktif belajar, dan bagaimana kualitas aktivitas belajar siswa tersebut dengan empat aspek utama yang dinilai yakni terkait persiapan, kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Lembar observasi ini memuat 17 item penilaian dengan skala penilaian 1-5. Pembagian KD setiap siklus disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Pembagian materi tiap siklus

Kompetensi dasar	Siklus	Indikator	Waktu
3.3 Menguraikan lambang bunyi vokal dan konsonan dalam kata bahasa Indonesia atau bahasa daerah atau Bahasa daerah.	I	1.3.1 Menyebutkan huruf vokal (a, i, u, e, o) yang hilang dari nama temannya	4 JP (2 kali pertemuan)
		4.5.1 Mengidentifikasi dan melafalkan huruf konsonan yang hilang dari nama temannya	
		Tes Siklus I	
4.3 Melafalkan bunyi vokal dan konsonan dalam kata bahasa Indonesia atau bahasa daerah	II	4.3.1 Menyusun huruf-huruf penyusun nama dengan benar.	2 JP (1 kali pertemuan)
		4.5.2 Mengenali huruf pertama dari sebuah nama, baik huruf vokal maupun konsonan	
		Tes siklus II	

Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari analisis data kuantitatif dengan tahapan:

- 1) Menghitung nilai rata-rata untuk tiap individu dengan rumus:

$$\text{Ketuntasan individu} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

- 2) Menghitung banyaknya siswa yang tuntas belajar dimana dikatakan tuntas belajar jika siswa memperoleh nilai lebih atau sama dengan 65. Kriteria skor hasil belajar dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Kriteria skor Hasil belajar

No	Interval nilai	Kriteria
1	$90 \leq x \leq 100$	Sangat baik
2	$80 \leq x < 90$	Baik
3	$75 \leq x < 80$	Cukup
4	$60 \leq x < 75$	Kurang
5	$0 \leq x < 60$	Sangat kurang

3) Menghitung rata-rata ketuntasan kelas dengan rumus:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

4) Analisis data kualitatif dengan tahapan:

Analisis aktivitas siswa Aktivitas yang dilakukan siswa dihitung berdasarkan kemampuan siswa dalam menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana. Untuk menilai aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan rumus:

$$\% (\text{Aktivitas}) = \frac{\text{Rata - rata Skor Pengamat}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Aspek aktivitas yang diamati dikelompokkan kedalam kriteria: Amat Baik/Amat Terampil (diberi skor 4), Baik/Terampil (diberi skor 3), Cukup Baik/Cukup Terampil (diberi skor 2), Tidak Baik/Tidak Terampil (diberi nilai 1).

**Tabel 3.** Klasifikasi Aktivitas Siswa (AS)

Aktivitas Siswa	Kriteria
$AS > 80\%$	Sangat Terampil
$60\% < (AS) \leq 80\%$	Terampil
$40 < (AS) \leq 60\%$	Cukup Terampil
$20 \leq AS < 40\%$	Tidak Terampil

Analisis Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran. Kemampuan guru mengelola pembelajaran dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh dari kedua pengamat.

$$S = (P1 + P2) / 2$$

Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan baik bila skor yang diperoleh lebih besar atau sama dengan 80%.

**Tabel 4.** Klasifikasi Kemampuan Guru (KG) Dalam Mengelola Pembelajaran

Kemampuan Guru (%)	Kategori
$90 < KG \leq 100$	Amat Baik (AB)
$80 < KG \leq 90$	Baik (B)
$70 < KG \leq 80$	Cukup (C)
$KG \leq 70$	Kurang (K)

Penelitian ini dikatakan berhasil jika:

- Paling kurang 70% siswa memperoleh skor minimal sesuai dengan KKM yaitu 65
- Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran minimal berada pada kategori baik
- Aktivitas siswa minimal berada pada kategori terampil

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Oesusu yang beralamat di Jln. Timor Raya Km.64 Kecamatan Takari, Kabupaten Kupang yang berjarak sekitar 64 Km dari Kota Kupang, pada siswa kelas I sebanyak 15 siswa. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus yakni siklus pertama pada materi mengurutkan bilangan dan siklus kedua pada materi membandingkan bilangan. Setiap siklus terdiri dari kegiatan merancang, melaksanakan, mengobservasi dan refleksi. Pada siklus I, guru menyusun rancangan pembelajaran dengan topik mengurutkan bilangan. Guru menyiapkan papan nomor dua digit yang diberi tali untuk digunakan siswa sebagai gantungan di leher. Penomoran diberikan secara acak dan permainan dimulai dengan meminta siswa membentuk barisan secara acak kemudian meminta siswa bertukar posisi sesuai nomor urut. Setelah permainan selesai, siswa diberikan penguatan dengan media animasi mengurutkan bilangan. Siswa diminta mengurutkan bilangan yang nampak pada animasi ppt, setiap urutan bilangan yang salah akan diperingatkan oleh media animasi sebagai jawaban yang salah.



**Gambar 1.** Permainan mengurutkan bilangan

Pada siklus II, kegiatan pembelajaran yang disajikan tentang membandingkan bilangan. Konsep permainan sama dengan pada kegiatan sebelumnya yakni siswa diberi nomor secara acak kemudian dipanggil dan diminta untuk berdiri sesuai urutan bilangan terkecil hingga terbesar.



**Gambar 2.** Media animasi mengurutkan dan membandingkan bilangan

Pengukuran terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi mengurutkan dan membandingkan bilangan menggunakan lembar observasi dan tes hasil belajar. Lembar observasi merupakan catatan terkait perilaku siswa yang meliputi kegiatan menyimak penjelasan guru, bertanya, melakukan permainan, memberikan tanggapan serta menyajikan kesimpulan. Sedangkan lembar observasi guru merupakan pengamatan terhadap aktivitas guru berdasarkan rancangan yang telah dikembangkan. Observasi dilakukan oleh observer yang terlibat di kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa lebih dari 90% siswa memiliki keaktifan yang baik atau berada pada kategori sangat terampil juga klasifikasi kemampuan guru berada pada kategori amat baik. Tes hasil belajar dilakukan diakhir siklus kedua dengan ketuntasan kelas lebih dari 70% memperoleh nilai lebih besar dari 65 atau rata-rata *n-gain* pada kategori sedang.

**Tabel 5.** Hasil Tes Siklus I dan II

No	Nama Siswa	Nilai Siklus I	Nilai Siklus II	Keterangan
1	S1	65	85	Tuntas
2	S2	60	80	Tuntas
3	S3	62	85	Tuntas
4	S4	70	100	Tuntas
5	S5	65	80	Tuntas
6	S6	70	85	Tuntas
7	S7	72	85	Tuntas
8	S8	70	100	Tuntas
9	S9	70	90	Tuntas
10	S10	65	80	Tuntas
11	S11	60	75	Tuntas
12	S12	60	80	Tuntas
13	S13	75	100	Tuntas
14	S14	60	75	Tuntas
15	S15	65	100	Tuntas
	Rata-rata	65,93	86,6	Tuntas
	Ketuntasan Klasikal	66,6%	100%	

Tabel 5 menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, terdapat 66,6% siswa yang tuntas dan hasil ini masih di bawah indikator keberhasilan terkait ketuntasan kelas minimal 70%. Pada siklus II terjadi kenaikan persentasi ketuntasan menjadi 100%. Ini mengindikasikan permainan dengan animasi interaktif memberikan dampak positif pada peningkatan hasil belajar siswa pada materi membandingkan dan mengurutkan bilangan.

Hasil observasi guru disajikan pada tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil observasi guru

No	Aspek Yang Dinilai	Siklus I	Siklus II
<b>1</b>	<b>Persiapan</b>		
	a. Materi sesuai dengan SK/KD dan tujuan pembelajaran yang tercantum pada RPP	5	5
	b. Materi didukung dengan media yang sesuai	5	5

No	Aspek Yang Dinilai	Siklus I	Siklus II
<b>2</b>	<b>Pendahuluan</b>		
	a. Menyapa siswa	5	5
	b. Memberi salam dan berdoa	5	5
	c. Menyampaikan tujuan pembelajaran	4	5
	d. Menyampaikan materi apersepsi	3	5
	e. Memberikan motivasi kepada siswa	4	5
<b>3</b>	<b>Kegiatan Inti</b>		
	a. Memberikan stimulus kepada siswa melalui penyajian masalah kontekstual	4	4
	b. Membangun diskusi dengan tanya jawab terkait masalah kontekstual yang disajikan	3	4
	c. Membimbing siswa untuk membuat pertanyaan	2	4
	d. Membentuk kelompok yang heterogen	4	4
	e. Memfasilitasi siswa berdiskusi dengan menggunakan LKPD	4	4
	f. Memfasilitasi siswa berdiskusi dengan menggunakan laboratorium PHET	3	4
	g. Membimbing siswa untuk berinteraksi antar siswa dengan siswa dan siswa dengan guru melalui kerja kelompok.	5	5
	h. Membimbing siswa dalam kegiatan pengamatan dan diskusi	3	5
	i. Menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan siswa	3	5
	j. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran yang belum dipahami	4	5
	k. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya	5	5
	l. Memberikan apresiasi positif untuk setiap aktivitas siswa	3	5
	m. Memberikan semangat dan perhatian kepada siswa	4	5
<b>4</b>	<b>Penutup</b>		
	a. Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan	4	5
	b. Melakukan refleksi pembelajaran	3	5
	c. Memberikan tugas kepada siswa	4	5
	d. Menutup pembelajaran	4	5
	Jumlah	83	104
	Rata-rata	3,77	4,72
	Persentasi (%)	75,45%	94,54%
	Kategori	Cukup	Baik Sekali

Berdasarkan tabel analisis hasil observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I oleh masing-masing pengamat diperoleh rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus 1 sebesar 3,77 dengan kategori baik dan meningkat pada siklus II menjadi 4,72 dengan kategori baik sekali. Sedangkan hasil observasi siswa pada siklus 1 dan 2 ini disajikan pada tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil observasi siswa

No	Aspek Yang Dinilai	Siklus I	Siklus II
1	Persiapan		
	Mempersiapkan alat tulis dan bahan belajar	5	5
2	Pendahuluan		
	a. Mendengarkan arahan guru terkait kegiatan pembelajaran pada hari itu	5	5
	b. Menyimak penjelasan guru terkait penyampaian tujuan pembelajaran	5	5
	c. Termotivasi untuk mengikuti pembelajaran	4	5
3	Kegiatan Inti		
	a. Menyimak penjelasan yang disampaikan guru	4	5
	b. Bertanya kepada guru	3	5
	c. Berdiskusi dengan teman lain di dalam kelompok	4	5
	d. Aktif membangun diskusi dengan bertanya dan menjawab	3	4
	e. Menghargai pendapat teman	4	5
	f. Mengoperasikan media sesuai perintah	4	5
	g. Menggunakan media secara benar sehingga dapat menemukan konsep	3	4
	h. Mempresentasikan hasil diskusi	4	5
	i. Menyimpulkan hasil diskusi dengan benar	4	4
	j. Memberikan tanggapan dengan baik kepada kelompok lain	4	5
	k. Aktif dalam mengajukan pertanyaan	4	4
4	Penutup		
	a. Membuat kesimpulan	3	5
	b. Melakukan refleksi pembelajaran	4	5
	Jumlah	69	81
	Rata-rata	4	4,7
	Persentasi (%)	80	87,5
	Kategori	Terampil	Terampil

Berdasarkan tabel analisis hasil observasi keaktifan siswa diperoleh rata-rata keaktifan siswa pada siklus 1 sebesar 4 dengan kategori terampil dan meningkat menjadi 4,7 dalam kategori terampil pada siklus II.

## SIMPULAN

Berdasarkan aktivitas dan hasil penelitian maka disajikan beberapa implikasi:

- Pengembangan pembelajaran matematik secara kreatif mendukung peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa sehingga pembelajaran harus dirancang menggunakan media dan melibatkan siswa dalam bermain peran sehingga pembelajaran matematika tidak dianggap sebagai aktivitas yang membosankan.
- Pembelajaran menggunakan media animasi berbasis teknologi adalah salah satu rekomendasi pembelajaran yang dapat dikembangkan lebih lanjut dengan bermacam variasi dan sesuai dengan muatan materi yang akan diajarkan.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Mardani *et al* (2017) *Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Siswa SMK Jurusan RPL Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Dasar*. Eprints.uns.ac.id. 2017
- Permendikbud No. 22 tahun 2006. Tentang standar isi. DP Nasional. Jakarta: Depdiknas, 2006.
- Rosnawati, R. (2009) *Enam Tahapan Aktivitas dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa*. Seminar Nasional FMIPA UNY, 16 mei 2009
- Sriyanto. (2017) *Mengobarkan api matematika*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2017
- Sujoko. (2013) *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran di SMP Negeri 1 Geger Madiun*. *Jurnal Kebiasaan dan Pengembangan Pendidikan*, 2013