

PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI MATEMATIKA KELAS VB UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Pattonah, Monry Fraicky Nicky Gillian Ratumbuysang, M.Pd, Mastur
Program Studi Teknologi Pendidikan, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat
pattonah179@gmail.com, monryfnggr@ulm.ac.id, mastur@ulm.ac.id

Abstract

The lack of memory of VB class students at SDN Antasan Kecil Timur 1 Banjarmasin in the multiplication process using the multiplication method means that some students have learning outcomes below the KKTP, namely <65. This problem is a problem that can have a long-term impact, considering that multiplication is one of the basics of mathematics so it needs to be addressed as early as possible. The aim of this research is to provide alternative solutions to the multiplication calculation process using the latical method so that it can improve student learning outcomes. Considering the characteristics of elementary school age students, researchers developed an animated video that could attract students' interest in the process of delivering material related to the latical multiplication method. Researchers use this type of R&D research with 4D models that have been validated by experts in their respective fields. The development of this animated video received the "decent" category from the media validator, the "very feasible" category from the material validator, the "very feasible" category from the script and language validator and the "high" category for the gain value related to student learning outcomes.

Keywords: Development, learning animation, mathematics, lattice methods, learning outcomes

Abstrak

Kurangnya daya ingat peserta didik kelas VB di SDN Antasan Kecil Timur 1 Banjarmasin pada proses perkalian menggunakan metode perkalian bersusun, membuat beberapa peserta didik memiliki nilai hasil belajar di bawah dari KKTP, yaitu <65. Masalah ini merupakan masalah yang dapat berdampak panjang, mengingat bahwa perkalian merupakan salah satu dasar matematika sehingga perlu ditangani sedini mungkin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyediakan alternatif penyelesaian pada proses hitung perkalian menggunakan metode latis sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Mengingat karakteristik peserta didik usia sekolah dasar, peneliti mengembangkan video animasi yang dapat menarik minat peserta didik dalam proses penyampaian materi terkait metode perkalian latis. Peneliti menggunakan jenis penelitian R&D dengan model 4D yang sudah divalidasi oleh para ahli di bidang masing-masing. Pengembangan video animasi ini mendapatkan kategori “layak” dari validator media, kategori “sangat layak” dari validator materi, kategori “sangat layak” dari validator naskah dan bahasa dan mendapatkan kategori “tinggi” pada nilai gain terkait hasil belajar peserta didik

Kata kunci : Pengembangan, animasi pembelajaran, matematika, metode latis, hasil belajar

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, teknologi menjadi suatu hal yang tidak lepas dari keseharian bagi siapa saja dan kapan saja, khususnya di sekolah. Lembaga sekolah memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan selama proses pembelajaran berlangsung demi ketercapaian tujuan pembelajaran.

Pembelajaran merupakan interaksi khusus antara pendidik dengan peserta didik pada suatu lingkungan belajar. Interaksi antara pendidik dengan peserta didik tidak terbatas pada ruang dan waktu. Interaksi tersebut dapat dilakukan secara luring maupun daring (Azis, 2019, p.314).

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan oleh peserta didik ataupun pendidik selama proses penyampaian materi pembelajaran demi tercapainya capaian pembelajaran yang telah ditentukan (Nurrita, 2018, p.186).

Hasil belajar ialah hasil yang didapat oleh peserta didik melalui penilaian setelah mengikuti proses pembelajaran dengan cara menilai pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang mempengaruhi adanya perubahan tingkah laku (Nurrita, 2018, p.175).

Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan, pendidik menyebutkan bahwa pemahaman peserta didik terhadap matematika, khususnya materi perkalian sangatlah kurang sehingga ada beberapa peserta didik yang hasil belajarnya di bawah KKTP yaitu <65. Hal ini disebabkan oleh lemahnya daya ingat peserta didik terhadap perkalian menggunakan metode susun ke bawah dimana peserta didik sering kali lupa terhadap bilangan yang disimpan saat proses perkalian susun.

Pendidik juga menyebutkan bahwa beliau tidak menggunakan media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran dikarenakan minimnya ketersediaan media pembelajaran di sekolah sehingga pembelajaran

cenderung monoton dan membosankan. Hal ini terlihat dari respon peserta didik yang kurang fokus terhadap penyampaian materi selama proses pembelajaran berlangsung.

Djamarah dan Aswan dalam (Anjarani et al., 2020, p.104), menyatakan bahwa media adalah alat bantu berbentuk apapun yang dapat dijadikan sebagai perantara penyampaian informasi belajar atau perantara pesan yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sedangkan, istilah pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan pembelajar. Membelajarkan berarti usaha untuk membuat seseorang belajar. Dalam upaya pembelajaran terjadi komunikasi antara peserta didik dengan pendidik sehingga proses pembelajaran seperti ini adalah sebagai bagian dari proses komunikasi antar manusia. Meskipun dapat saja terjadi komunikasi secara langsung antara peserta didik dengan materi pembelajaran namun disana akan tetap ada peranan media pembelajaran. Batasan pembelajaran secara implisit memiliki beberapa kegiatan meliputi; kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode untuk mencapai capaian pembelajaran yang diinginkan. Dalam upaya bagaimana membelajarkan peserta didik itulah peranan media tidak bisa dipisahkan dari kegiatan pembelajaran (Salim, A., Utama, A. H., & Rafiudin, R., 2019).

Jadi pengertian media pembelajaran dapat dinyatakan secara singkat sebagai sesuatu (baik dalam bentuk alat, bahan, atau lingkungan) yang dapat digunakan sebagai perantara komunikasi antara peserta didik dan pendidik dalam suatu kegiatan pembelajaran.

Animasi merupakan sekumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan gerakan, dengan kata lain video animasi adalah sebuah gambar bergerak yang berasal dari sekumpulan objek yang telah diolah secara khusus sehingga terlihat bergerak menyesuaikan dengan alur yang telah ditentukan (Farida & Fuadiah, 2022, p.55).

Djamarah dalam (Munar, 2021, p.159) menyebutkan bahwa animasi adalah gambar yang berisi objek, baik itu berupa komposisi, bentuk

objek, bayangan, atau perangkat tambahan yang terlihat hidup karena beragam gambar berubah secara berurutan dan ditampilkan di sisi lain.

Dari pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa animasi ialah sekumpulan gambar yang terdiri dari beberapa objek dan diolah secara khusus sehingga menghasilkan gerakan yang terlihat hidup.

Siswono dalam telah mencatat beberapa definisi matematika yang dibuat oleh para ahli pada tahun 1940-an sampai dengan tahun 1970-an. Pengertian matematika dikelompokkan: 1) matematika sebagai ilmu tentang bilangan dan ruang, (2) matematika merupakan ilmu tentang besaran (kuantitas), (3) matematika merupakan ilmu tentang bilangan, ruang, besaran, dan keluasan, (4) matematika merupakan ilmu tentang hubungan (relasi), (5) matematika merupakan ilmu tentang bentuk yang abstrak, dan (6) matematika merupakan ilmu yang bersifat deduktif. Perbedaan definisi ini disebabkan oleh objek keahlian yang juga berbeda dari para matematikawan.

Meskipun kesepakatan pendefinisian tidak bisa dicapai, namun ciri-ciri dari matematika itu sendiri dapat dikenali. Matematika memiliki ciri-ciri, yaitu: (1) memiliki objek yang bersifat abstrak, (2) bertumpu pada suatu kesepakatan, (3) memiliki pola pikir yang deduktif, (4) memiliki simbol-simbol yang kosong akan arti, (5) memperhatikan semesta pembicaraan, (6)serta bersifat konsisten dalam sistemnya. Objek matematika adalah objek non fisik yang tidak dapat dilihat, disentuh, atau dirasakan.

Metode Latis adalah metode perkalian yang disajikan dalam bentuk tabel yang memuat hasil perkalian. Hasil perkalian dua bilangan ditempatkan dalam tabel yang disusun berdasarkan satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya (Latifah, 2022, p.11).

Metode latis menggunakan teknik batang napier dalam proses penyelesaiannya. Untuk lebih jelas cara penggunaan teknik batang napier dapat dijelaskan secara sederhana melalui contoh

perkalian 574×623 di bawah ini (Latifah, 2022, p.27).

Gambar 2. 1. Tabel Perkalian Latis

	5	7	4	X
3	3	4	2	6
0	0	2	4	
1	1	1	0	2
0	0	4	8	
1	1	2	1	3
5	5	1	2	
6	6	0	2	

Untuk menentukan hasil 574×623 , caranya yaitu; 1) membuat kotak dengan indek di sebelah kiri dan bilangan yang akan dikalikan di sebelah atas, dalam hal ini adalah 574., 2) kemudian di bawah indek adalah 623. Penulisan ini bisa dibalik karena pada perkalian berlaku hukum komutatif, sehingga bilangan 574 dapat dituliskan pada baris indek (sebelah kiri) dan bilangan 623 dapat dituliskan pada kolom atas, 3) di bawah indek dibuat kotak untuk bilangan pengali. Kemudian dengan melihat pada kolom napier atau mengisi kotak dengan mengalikan $4 \times 6 = 24$, $4 \times 2 = 8$, $4 \times 3 = 12$, $7 \times 6 = 42$, $7 \times 2 = 14$, $7 \times 3 = 21$, $5 \times 6 = 30$, $5 \times 2 = 10$, dan $5 \times 3 = 15$, dengan aturan puluhan di atas diagonal dan satuan dibawah diagonal, jika bilangan hasil perkalian hanya satuan maka pada puluhannya ditulis nol (0), maka hasilnya bisa dilihat seperti pada kotak di atas, 4) Pada diagonal pertama (pojok kanan bawah) diperoleh angka 2, 5) Pada diagonal kedua $8 + 1 + 1 = 10$, tetapi yang ditulis adalah angka satuannya yaitu 0 sedangkan angka puluhan yaitu 1 akan ditambahkan pada diagonal ketiga, 6) sehingga untuk diagonal ketiga $4 + 4 + 2 + 5 = 15$ ditambah 1 menjadi 16, ditulis hanya angka satuannya yaitu 6, sedangkan puluhannya akan ditambahkan ke diagonal keempat, 7) untuk diagonal keempat yaitu $2 + 2 + 1 + 1 = 6$ kemudian ditambah 1 menjadi, 7) diagonal kelima $4 + 1 = 5$, 8) dan diagonal teratas adalah 3, 9) dari semua hasil penjumlahan, kemudian disusun dari

diagonal teratas ke diagonal terbawah, menjadi hasilnya 357.602.

Berdasarkan karakteristik peserta didik usia sekolah dasar, peneliti memilih untuk mengembangkan video animasi yang umumnya digemari anak-anak usia sekolah dasar agar dapat menarik perhatian peserta didik selama proses penyampaian materi terkait perkalian menggunakan metode latis.

Penelitian yang dilakukan oleh Faizal Panji Wicaksono (2017) dalam jurnal yang berjudul “Metode Latis Sebagai Alternatif untuk Mengatasi Ketidakberhasilan Siswa Kelas VII SMP N 8 Salatiga dalam Menghitung Perkalian dengan Metode Bersusun”. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil Uji pair t test menghasilkan nilai signifikansi 0,029 dengan rata-rata nilai posttest (87.65) lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai pretest (83.33). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa metode latis secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan menghitung perkalian siswa kelas VII SMP N8 Salatiga yang tidak dapat menggunakan metode perkalian bersusun dengan benar.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan jenis penelitian R&D dalam penelitian ini. Jenis penelitian R&D merupakan jenis penelitian yang menghasilkan sebuah produk sebagai solusi dari suatu masalah yang sedang diteliti dengan kriteria kelayakan yang telah divalidasi oleh para ahli dari segi efektifitas dan efisiensinya. Adapun produk yang dihasilkan berupa video animasi yang berisi tentang metode alternatif yang dapat digunakan dalam operasi hitung perkalian, yaitu metode perkalian latis (Mansur, H., Utama, A. H., Mastur, M., & Rafiudin, R., 2017).

Dalam penelitian jenis R&D ini, peneliti menggunakan model pengembangan 4D yang merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Adapun 4D yang dimaksud meliputi tahap pendefinisian (*define*) dimana peneliti menganalisis produk pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, tahap perancangan (*design*) dimana peneliti merancang komponen-komponen apa saja yang harus ada di dalam produk yang sedang

dikembangkan, tahap pengembangan (*development*) dimana peneliti membuat produk sesuai dengan apa yang telah dirancang sebelumnya dan menguji keefektifan serta efisiensinya kepada para ahli di bidang tersebut, dan tahap penyebaran (*disseminate*) dimana peneliti menggunakan produk tersebut kepada peserta didik sebagai solusi dari permasalahan yang diteliti.

Teknik analisis data

Analisis data diperlukan untuk menghasilkan produk yang sesuai untuk mengatasi masalah peserta didik. Dalam hal ini, peneliti menggunakan teknik analisis data secara kuantitatif deskriptif. Teknik ini diterapkan agar dapat mengambil sebuah kesimpulan dari data-data kuantitatif yang telah didapatkan selama penelitian berlangsung.

Tabel 3.8. Kategori Penilaian

Kategori Penilaian	Skor
Sangat tidak setuju	1
Tidak setuju	2
Ragu-ragu	3
Setuju	4
Sangat setuju	5

Tabel 3.9. Kriteria Kelayakan

No	Persentase (%)	Kriteria
1	90-100%	Sangat layak
2	80-89%	Layak
3	70-79%	Cukup layak
4	60-69%	Kurang layak
5	<60%	Sangat tidak layak

Analisis data hasil belajar

Menganalisis data hasil belajar diperlukan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah dilakukannya penelitian. Cara analisis yang dipakai ialah one-group pre-posttest design yang dilakukan dengan cara membandingkan hasil belajar peserta didik sebelum dilakukan penelitian (pretest) dengan hasil belajar peserta didik setelah dilakukannya penelitian (posttest). Untuk mengetahui perbedaan kedua hasil belajar tersebut (pretest dan posttest) maka dilakukan uji normalized gain score terhadap keduanya.

$$\langle g \rangle = \frac{100\% \text{ postcore} - \% \text{ prescore}}{100 - \% \text{ prescore}}$$

Keterangan :

- $\langle g \rangle$ = nilai normalise
 %Postscore = presentasi nilai post-test
 %prescore = presentasi nilai pre-test

Tabel 3.10. Kriteria Analisis Data dan Hasil Tes

Indeks $\langle g \rangle$	Kriteria
$\langle g \rangle > 0,70$	Tinggi
$0,30 < \langle g \rangle < 0,70$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,30$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapat dari penelitian ini jenis pengembangan ini berupa media dalam bentuk video animasi pembelajaran yang telah

diuji kelayakannya sesuai prosedur yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

Pada tahap pendefinisian berupa analisis pembelajaran, analisis karakteristik, analisis materi pembelajaran dan merumuskan tujuan, diperoleh hasil untuk mengembangkan media video animasi yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik.

Pada tahap perancangan, peneliti mempersiapkan pengembangan media berupa naskah media pembelajaran, bahan pengembangan (objek visual, rekaman suara, *background* dan *sound effect*) dan komponen-komponen tambahan untuk membuat media lebih menarik

Pada tahap pengembangan, peneliti mulai mengembangkan media dengan menyatukan semua komponen yang telah disiapkan sebelumnya dan melakukan uji kelayakan kepada para ahli terkait media yang dikembangkan dan melakukan revisi pada produk media sesuai masukan yang didapat dari para ahli.

Tahap penyebaran dilakukan dengan cara menggunakan produk media pembelajaran yang telah teruji kelayakannya kepada peserta didik kelas VB di SDN Antasan Kecil Timur 1 Banjarmasin untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian

Menurut data yang diperoleh, rata-rata hasil belajar peserta didik sebelum penelitian (pretest) adalah 45 dan rata-rata hasil belajar peserta didik setelah dilakukan penelitian (posttest) adalah 84, dengan hasil uji normalized gain score sebesar 0.7 yang masuk dalam kategori “tinggi” sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini berhasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarani, A. S., Mulyadiprana, A., & Respati, R. (2020). *Fun Thinkers sebagai Media Pembelajaran untuk Siswa Sekolah Dasar : Kajian Hipotetik*. 7(4), 100–111.
- Azis, T. N. (2019). *Strategi Pembelajaran Era Digital*. 1(2), 308–318.
- Farida, C., & Fuadiah, N. F. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran*

- Berbasis Video Animasi pada Materi Penyajian Data.* 2, 53–66.
- Mansur, H., Utama, A. H., Mastur, M., & Rafiudin, R. (2017). Pengembangan Media Video Tutorial Pembelajaran pada Mata Kuliah Media 3D dan Animasi untuk Mahasiswa Prodi Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
- Latifah, Y. J. (2022). *Matematika Bilangan Perkalian Bilangan Bulat.*
- Munar, A. (2021). *Penggunaan Media Animasi dalam Peningkatan Kemampuan Menyimak Anak Usia Dini.* 4(2), 155–164.
- Salim, A., Utama, A. H., & Rafiudin, R. (2019). Pelatihan Da'i dan Manajemen Masjid untuk Meningkatkan Kinerja Se-Kota Banjarmasin.
- Nurrita, T. (2018). *Kata Kunci: Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa.* 03, 171–187.
- Wicaksono, F. P. (2017). *Metode Latis Sebagai Alternatif untuk Mengatasi Ketidakberhasilan Siswa Kelas VII SMP N 8 Salatiga dalam Menghitung Perkalian dengan Metode Bersusun.*