



Pemanfaatan Video dan Kuis Teka-Teki Silang dalam Pembelajaran Matematika

Novita Fatmiyati¹, Jasmine Salsabila Lutfi², Mursidah², Intan Susilawati²,
Nanang Priatna², Sumanang Muhtar Gozali²

^{1,2} Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

ABSTRACT

UTILIZATION OF VIDEO AND CROSSWORD QUIZ IN MATHEMATICS LEARNING. The dedication activities in SD Negeri Cihanjuang 2 aimed to introduce students to animated learning videos they did not get before in class. Animation-based learning video contains whole-number four basic arithmetic operations consisting of addition, subtraction, multiplication, and division operations. In addition, the activity also used the evaluation of Crossword Puzzle quizzes and images they commonly find in everyday life to help students visualize abstract mathematical problems. The target of this activity is students-class VI SD Negeri Cihanjuang 2, which has 23 students. The six stages carried out in this activity, namely the preparation stage, group division stage, delivery of material through animation-based video learning and emphasis on the concept of whole-number operations stage, giving the Crossword Puzzle quizzes stage, discussion stage, and evaluation stage. Based on the observations, many students showed interest and positive responses in listening and paying attention to learning videos and actively asking and discussing during solving quizzes and discussing topics.

Keywords: Animation-Based Learning Video, Crossword Puzzles, Media for Learning Mathematics.

Received: 01.04.2023	Revised: 11.04.2023	Accepted: 22.06.2023	Available online: 07.07.2023
-------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------

Suggested citation:

Fatmiyati, N., Lutfi, J. S., Mursidah, Susilawati, I., Priatna, N., & Gozali, S.M. (2023). Pemanfaatan Video Animasi dan Kuis Teka-Teki Silang dalam Pembelajaran Matematika. *Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 65-73. DOI: 10.24235/dimasejati.202353.13759

Open Access | URL: <https://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/dimasejati/article/view/13759>

¹ Corresponding Author: Universitas Pendidikan Indonesia; Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia; Email: novitafatmiyati@upi.edu

PENDAHULUAN

Secara umum, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana yang dilakukan untuk menunjang proses pembelajaran peserta didik untuk mengembangkan potensi dirinya. Poin-poin yang dipentingkan meliputi bidang keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, keilmuan, pengetahuan/wawasan, dan keterampilan. Adapun fungsi pendidikan untuk umat manusia antara lain menambah pengetahuan dan wawasan serta mengembangkan kemampuan diri, membentuk karakter dan kepribadian peserta didik agar lebih bermartabat, membantu pengembangan minat dan bakat dari masing-masing peserta didik, mempersiapkan peserta didik untuk bisa bekerja secara mandiri dan kelompok, serta menciptakan inovasi dan kreativitas yang berguna di kehidupan bermasyarakat.

Matematika memerankan peran penting dalam kehidupan bermasyarakat dan banyak diterapkan di bidang ilmu lain seperti fisika, kimia, geografi, kedokteran, dan lain-lain. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas/Kejuruan. Konsep-konsep matematika umumnya bersifat abstrak dan saling terhubung. Tidak heran banyak siswa mengalami kesulitan dan memiliki kemampuan matematika yang buruk. Dilihat dari skor *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018, hasil yang dicapai masih di bawah rata-rata dan cenderung menurun dari tiga tahun sebelumnya (OECD, 2018). Hal ini terlihat dari Laporan Nasional PISA 2018 skor matematika Indonesia untuk tingkat 2, yaitu kemampuan siswa dalam menafsirkan dan mengenali situasi serta menjalankan algoritma, prosedur, rumus, atau kompetensi dasar, adalah 379, sedangkan standar skor batas bawahnya adalah 420.

Kompetensi dasar dalam ruang lingkup matematika meliputi bilangan, geometri, pengukuran, dan pengolahan data (Risnayati, 2021). Materi-materi tersebut khususnya diajarkan di jenjang Sekolah Dasar dan dianggap penting untuk kesiapan mereka dalam menerima materi yang lebih kompleks dan abstrak di tingkat selanjutnya. Dengan demikian, penguasaan materi pada jenjang ini perlu mendapat perhatian lebih (Siagian, 2016). Salah satu materi yang diajarkan di jenjang Sekolah Dasar adalah operasi hitung bilangan bulat. Pembelajaran bilangan bulat di tingkat SD/MI perlu menjadi perhatian, sebab pengetahuan tentang bilangan menjadi acuan untuk mendukung pemikiran dan pemahaman anak untuk menyelesaikan masalah mereka (Midgett et al., 2001; Mulyani, Suarjana, & Renda, 2018).

Salah satu upaya meningkatkan kemampuan siswa dalam matematika adalah penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran yang menarik dikatakan mampu meningkatkan kemampuan matematika siswa seperti pada materi operasi hitung bilangan bulat (Siska, Safei, & Sulasteri, 2021). Media pembelajaran yang berbasis permainan adalah Teka-Teki Silang (TTS). Penggunaan media ini dalam pembelajaran matematika telah dikembangkan untuk berbagai materi termasuk operasi hitung (Aprisha & Indrawati, 2022) dan dilaporkan memberikan hasil yang positif terhadap hasil belajar matematika (Aprisha & Indrawati, 2022; Maharani, Rahmawati & Sukamto, 2019). Selain TTS, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi mengalami perkembangan pesat beberapa dekade terakhir. Salah satunya adalah video animasi pembelajaran. Video animasi pembelajaran adalah media yang terdiri dari gambar visual hasil animasi dan audio yang memberikan kesan hidup serta memuat materi

pembelajaran (Rahmayanti, 2018). Penggunaan video pembelajaran terbukti memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar (Muhibah & Iba, 2022) dan pemahaman konsep matematika (Apriadi, 2021).

Berdasarkan paparan tersebut, tim ingin menerapkan penggunaan video animasi pembelajaran dan kuis TTS yang diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan siswa pada materi operasi hitung bilangan bulat. Pengabdian dilaksanakan di kelas VI SD Negeri Cihanjuang 2 di mana siswa di kelas tersebut belum pernah diberikan video animasi pembelajaran dan kuis Teka-Teki Silang sebelumnya. Oleh karena itu, pengabdian ini difokuskan untuk mengenalkan siswa terhadap media video animasi dan evaluasi kuis Teka-Teki Silang pada materi operasi hitung bilangan bulat.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian ini ditujukan kepada 23 siswa kelas VI SD Negeri Cihanjuang 2, Kec. Parongpong, Kab. Bandung Barat, Prov. Jawa Barat yang dilaksanakan pada Sabtu, 18 Maret 2023. Kegiatan pengabdian berupa pendampingan dalam belajar yang dimaksudkan untuk meningkatkan logika matematika serta mendorong kemampuan *problem solving* siswa pada materi operasi bilangan bulat. Kegiatan pendampingan berupa pembelajaran matematika berbasis video animasi, serta kuis Teka-Teki Silang (TTS) dan gambar.

Pendampingan belajar dalam pengabdian ini dilakukan dengan pendekatan klasikal serta individual. Pendekatan klasikal dilaksanakan ketika penyampaian teori tentang konsep-konsep dasar matematika. Sedangkan pendekatan individual dilaksanakan ketika latihan menyelesaikan permasalahan matematika (Zagoto & Gee, 2022). Berikut ini adalah tahapan pendampingan pada kegiatan ini:

Tahap Persiapan

Pada tahap pertama, tim membuat rencana dalam kegiatan pengabdian seperti menyusun materi, memilih media pembelajaran, menyusun instrumen TTS (Teka Teki Silang) tentang operasi bilangan bulat, membagi tugas kepada anggota kelompok, serta simulasi pelaksanaan kegiatan.

Tahap Pembagian Kelompok

Pada tahap kedua, siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok. Terdapat 4 kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa tiap kelompoknya. Kegiatan selanjutnya yaitu *ice breaking* yang bertujuan untuk menyegarkan kembali pikiran serta fokus siswa.



Gambar 1. Kegiatan Tahap Kedua

Tahap Penyampaian Materi

Pada tahap ketiga, yaitu menampilkan video pembelajaran berbasis animasi terkait materi operasi hitung pada bilangan bulat, diskusi dan tanya-jawab bersama untuk *review* kembali dan menekankan konten pembelajaran. Setelah itu, diberikan soal latihan yang dikerjakan secara bersama-sama dengan terlebih dahulu memberikan kesempatan pada siswa untuk menjawab.



Gambar 2. Video Pembelajaran Berbasis Animasi

Sumber: : <https://www.youtube.com/watch?v=mRy5nXHRHQk>



Gambar 3. Kegiatan Tahap Ketiga

Tahap Pemberian Kuis Teka-Teki Silang

Pada tahap keempat, siswa diberi lembar soal berupa kuis Teka-Teki Silang (TTS) dan gambar serta pengarahan cara pengerjaan soal. Soal Teka-Teki Silang memuat bilangan-bilangan bulat dan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan kotak-kotak kosong yang perlu dikerjakan. Soal gambar terdiri dari 3 langkah pengerjaan yang memuat operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan asli.



Gambar 4. Kegiatan Tahap Keempat



Gambar 5. Kegiatan Tahap Keempat

Tahap Diskusi dan Pembahasan

Setelah siswa selesai mengerjakan, selanjutnya pembahasan dan diskusi jawaban soal berupa kuis Teka-Teki Silang (TTS) dan gambar. Berikutnya, pemberian hadiah kepada 3 siswa dengan skor tertinggi sebagai apresiasi, dan bingkisan untuk semua siswa.

Tahap Evaluasi

Tahap ini merupakan evaluasi dari kegiatan pengabdian. Adapun hambatan dan solusi dari kegiatan ini antara lain: (1) Adanya keterbatasan waktu dalam penyampaian materi. Hal ini diatasi dengan mempersingkat materi dan soal-soal. (2) Beberapa siswa belum memiliki kemampuan dasar berhitung yang baik. Misalnya perkalian bilangan 5-10 yang masih membutuhkan waktu cukup lama untuk melakukan perhitungan. Tim mencoba untuk mengingatkan kembali dengan memberikan contoh-contoh perhitungan yang lebih sederhana. (3) Mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam

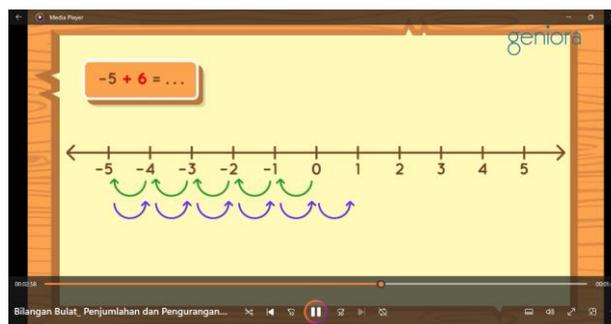
menyelesaikan soal dengan tingkat C3 (aplikasi), sehingga tim mendampingi dengan memberikan penjelasan dan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada penemuan jawaban (*scaffolding*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

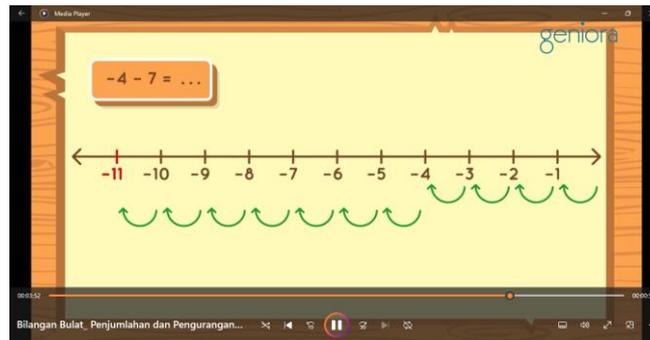
Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SD Negeri Cihanjuang 2 pada siswa kelas VI. Pada saat kegiatan dimulai, siswa kelas VI sangat bersemangat untuk melaksanakan pembelajaran matematika. Kegiatan pembelajaran matematika biasanya dilakukan secara monoton, bahkan jarang sekali guru menggunakan media pembelajaran yang sesuai untuk memvisualisasikan matematika yang abstrak agar siswa dapat memahami pembelajaran matematika dengan mudah. Akibatnya, terdapat banyak siswa yang sulit memahami materi yang guru berikan. Pada materi operasi bilangan bulat yang terdiri dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, guru belum menggunakan media pembelajaran yang bisa memvisualisasikan operasi bilangan bulat tersebut. Pembelajaran matematika yang sangat abstrak menyebabkan siswa tingkat SD yang masih pada level berpikir konkret memerlukan alat bantu seperti media dan alat peraga yang memudahkan siswa untuk memahami dan mengerti apa yang disampaikan guru (Heruman, 2008). Hal ini yang membuat kami melakukan inovasi dengan cara memfasilitasi siswa untuk menonton video mengenai operasi bilangan agar siswa mampu memahami konsep dari operasi bilangan bulat tersebut. Gambar dari video animasi yang digunakan sebagai media pembelajaran dapat dilihat pada gambar 6, 7, 8, dan 9 berikut.



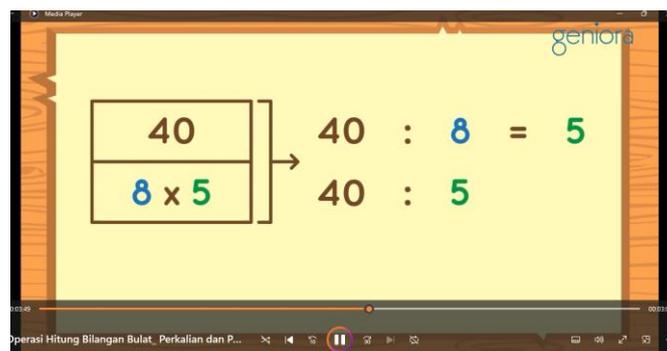
Gambar 6. Video Animasi Media Pembelajaran untuk Soal Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat



Gambar 7. Video Animasi Media Pembelajaran Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat



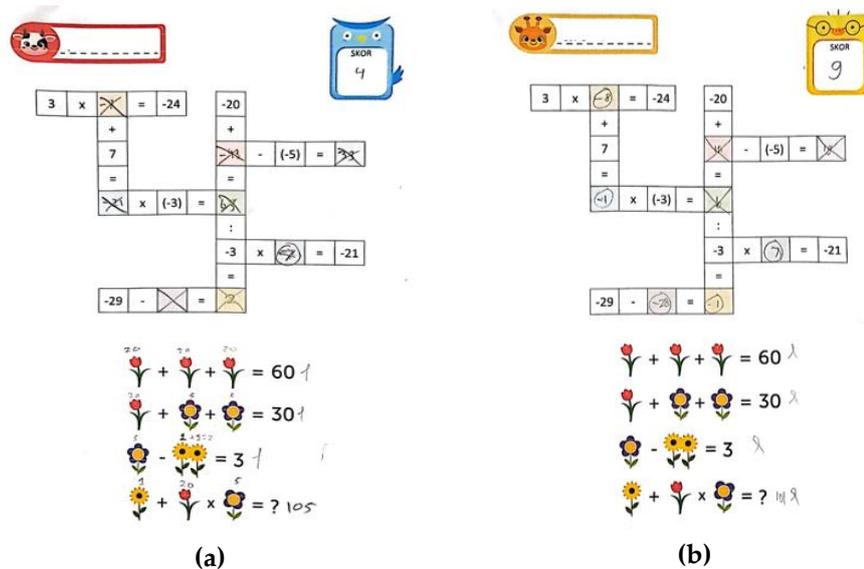
Gambar 8. Video Animasi Media Pembelajaran Operasi Pengurangan Bilangan Bulat



Gambar 9. Video Animasi Media Pembelajaran Operasi Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat

Video tersebut dimulai dengan memberikan penjelasan tentang bilangan bulat dengan melibatkan dialog kartun. Kemudian, memuat konsep operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif menggunakan garis bilangan. Operasi bilangan bulat tersebut dibuat dengan konsep animasi bergerak dengan tujuan agar anak paham operasi bilangan bulat. Selanjutnya, untuk video operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat dijelaskan bahwa operasi perkalian merupakan operasi penjumlahan yang berurut. Namun, untuk operasi pembagian merupakan operasi pengurangan yang berurut. Selain itu, video tersebut memuat penjelasan mengenai hubungan antara operasi perkalian dan operasi penjumlahan, di mana $40=8 \times 5$, $40:5=8$, $40:8=5$, artinya hasil perkalian dari dua buah bilangan bulat jika di bagi dengan salah satu bilangan tersebut maka hasilnya akan menjadi bilangan yang lainnya (bilangan yang tadi dikalikan).

Setelah menonton video animasi tersebut dan mendengarkan penjelasan dari kami, tim pengabdian memberikan kuis Teka Teki Silang (TTS) matematika sebagai bahan evaluasi sebelum menonton video animasi. Hasil kemampuan siswa dalam mengerjakan kuis TTS matematika terdapat peningkatan. Gambar 10a dan gambar 10b adalah hasil tes setelah siswa menonton video.



Gambar 10. a) Hasil Tes Siswa Sebelum Menonton Video Animasi; b) Hasil Tes Siswa Setelah Menonton Video Animasi

Melalui pembelajaran dan pendampingan yang dilakukan oleh tim, beberapa siswa mengungkapkan bahwa tim pengabdian masyarakat mahasiswa program magister Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia memberikan *game* yang sangat menarik dan sangat menyenangkan. Pembelajaran yang menyenangkan (*fun learning*) diterapkan karena mampu meningkatkan kemampuan kognitif dan juga prestasi belajar siswa (Wikara et al., 2020). Dengan demikian, pembelajaran memvisualisasikan konsep matematika yang abstrak menggunakan video animasi dan dikolaborasi dengan *game* TTS matematika yang menyenangkan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa serta prestasi belajar operasi bilangan bulat. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini, siswa mampu memahami konsep operasi pada bilangan bulat melalui video animasi. Selanjutnya, siswa diharapkan memiliki motivasi tinggi untuk belajar matematika.

SIMPULAN

Video animasi adalah media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat membantu proses abstraksi dan visualisasi suatu konsep matematika. Penggunaan teknologi di bidang pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika telah mengalami perkembangan yang pesat. Banyak video pembelajaran yang dapat diakses secara bebas dan tidak berbayar. Pemilihan video pembelajaran yang baik dan sesuai dengan tingkat kognitif siswa sebagai media pembelajaran perlu menjadi pertimbangan penting bagi guru. Selain media pembelajaran yang berbasis teknologi, kuis Teka-Teki Silang juga dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa agar jenis dan bentuk soal tidak monoton. Penggunaan soal yang berbasis permainan memberikan kesan yang menyenangkan bagi siswa, sehingga siswa tidak merasa bosan dan justru tertantang.

REFERENSI

- Apriadi, H. (2021). Video animasi matematika dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 173-187.
- Aprisha, S. I. & Indrawati, D. (2022). Penerapan Teka-Teki Silang untuk meningkatkan interaksi dan hasil belajar matematika di kelas II. *JPGSD*, 10(4), 723-734.
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Maharani D. A., Rahmawati, I., & Sukamto. (2019). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar tematik siswa melalui strategi pembelajaran Team Quiz dan media Teka Teki Silang. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 151-158.
- Midgett, C. W., & Eddins, S. K. (2001). NCTM's Principles and standards for school mathematics: implications for administrators. *NASSP Bulletin*, 85(623), 35-42.
- Muhibbah, F., & Iba, K. (2022). Pengaruh penggunaan media video animasi terhadap hasil belajar matematika kelas iv sd. 11(4), 1022-1022.
- Mulyani, N. M. S., Suarjana, I. M., & Renda, N. T. (2018). Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 266-274.
- OECD. (2018). *PISA 2018 results*. Retrieved November 20, 2022 from <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>
- Rahmayanti, L. (2018). Pengaruh penggunaan media video animasi terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN se-gugus Sukodono Sidoarjo. *Jurnal PGSD*, 6(4), 429-439
- Risnayati, Cik. (2021). Meningkatkan pemahaman konsep matematis materi operasi hitung bilangan bulat melalui metode demonstrasi dengan media. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 8(1), 91-102.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58-67.
- Siska, Safei, & Sulasteri, S. (2021). Kemampuan operasi hitung bilangan bulat menggunakan media pembelajaran manik-manik warna. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 8(2), 242-253.
- Wikara, B., Sutarno, Suranto, & Sajidan. (2020). Efek Pembelajaran yang Menyenangkan (Fun Learning) terhadap Kemampuan Memori : Sebuah Kajian Teoritis. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 6(2), 192-195.
- Zagoto, M. M., & Gee, E. (2022). Bimbingan belajar matematika Door to Door pada masa pandemi Covid-19. *Zadama; Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 11-15.

Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2023 Novita Fatmiyati, Jasmine Salsabila Lutfi, Mursidah, Intan Susilawati, Nanang Priatna, Sumanang Muhtar Gozali.

Published by LP2M of IAIN Syekh Nurjati Cirebon