

Pembuatan Video Animasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sleman

D E Bangun¹, H Maharani², I M H S Yudha³, B John⁴, E Marsella⁵

¹⁻⁵Progran Studi Sistem Informasi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

E-mail: 221711961@students.uaajy.ac.id¹, 221712005@students.uaajy.ac.id²,
221711959@students.uaajy.ac.id³, 221711859@students.uaajy.ac.id⁴,
elisabeth.marsella@uaajy.ac.id⁵

Abstrak. Matematika merupakan fondasi dari semua ilmu pengetahuan dan memegang peranan penting dalam kemajuan teknologi. Namun, banyak siswa yang menghadapi kesulitan dalam memahami materi matematika dan kurang memiliki minat belajar yang tinggi. Pengabdian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut dengan menciptakan video animasi pembelajaran yang inovatif dan menarik untuk siswa SMP Negeri 4 Sleman. Melalui serangkaian tahapan mulai dari persiapan, pembuatan video, implementasi, hingga pelaporan, tim berhasil mengembangkan video animasi yang mencakup topik statistika dan lingkaran. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran efektif dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. Video animasi ini memudahkan siswa dalam memahami materi dan memberikan memori jangka panjang, serta membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih menarik dan mudah dipahami.

Kata kunci: video animasi, matematika, minat belajar, efektif.

Abstract. Mathematics serves as the foundation of all sciences and plays a crucial role in technological advancements. However, many students encounter difficulties in understanding mathematical concepts and lack a strong interest in learning. This dedication aims to address this issue by creating innovative and engaging animated educational videos for students of SMP Negeri 4 Sleman. Through a series of stages including preparation, video production, implementation, and reporting, the team successfully developed animated videos covering topics such as statistics and circles. Evaluation results indicate that the use of animated videos as an educational medium effectively enhances students' interest and understanding of mathematical concepts. These animated videos facilitate students in comprehending the material, provide long-term memory retention, and assist teachers in delivering material in a more engaging and easily understandable manner.

Keywords: animated video, mathematics, interest in learning, effective.

1. Pendahuluan

Matematika adalah fondasi dari semua ilmu pengetahuan. Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan konsep-konsep yang abstrak, sehingga penyajian pengetahuan matematika dalam pembelajaran

sering dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari untuk membantu siswa mengeksplorasi konsep dan mengembangkan kompetensi matematika berdasarkan pengalaman atau pengetahuan sebelumnya[1]. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014, ketika mempelajari matematika, peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, analitis, sistematis, berinovasi dan kreatif untuk bersama-sama menghadapi tantangan yang tidak menentu dan terus menerus. Materi matematika dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui berpikir kritis dan begitu juga sebaliknya berpikir kritis dilatih melalui belajar matematika[1]. Berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menggunakan keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang membuat sesuatu, mengevaluasi, dan mengaplikasikan keputusan sesuai dengan apa yang dipercaya atau dilakukan[2]. Kemampuan berpikir kritis merupakan dasar untuk menganalisis argumen dan dapat mengembangkan pola pikir secara logis.[3] Jika siswa telah memiliki sifat berpikir kritis di dalam kehidupannya, maka ia akan memiliki karakter yang sangat kuat dan tidak mudah goyah atau asal ikutan saja dengan perkembangan zaman. Ia akan bisa lebih cerdas menyikapi dan mengambil keputusan bahkan dapat ikut berpartisipasi dalam perubahan zaman tersebut[4]. Matematika memegang peranan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, oleh karena itu matematika merupakan pelajaran wajib bagi semua siswa di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah pertama[5].

Tentunya dalam hidup kita akan membutuhkan dan menerapkan matematika yang kita pelajari di sekolah. Namun kenyataannya banyak siswa yang tidak menyukai belajar matematika karena tidak mengetahui manfaat belajar matematika[6]. Kurangnya minat belajar matematika merugikan kemampuan matematika siswa. Jika siswa mempunyai minat belajar matematika yang tinggi, maka ia akan mampu mempelajari matematika dengan baik dan melatih berpikir kritis, logis, cermat dan kreatif, sehingga membantu siswa mencapai hasil akademik yang baik dalam pembelajaran matematika[7].

Dalam hasil wawancara kepada salah satu guru matematika di SMP Negeri 4 Sleman, ditemukan bahwa siswa sering menghadapi kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Salah satu faktor utama yang menjadi penghambat adalah ketergantungan pada penggunaan *handphone*, yang menyebabkan kurangnya fokus selama proses belajar. Selain itu, tantangan juga muncul dalam pemahaman rumus-rumus matematika. Oleh karena itu, pengembangan metode pembelajaran yang inovatif menjadi krusial dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika. Integrasi teknologi seperti video pembelajaran dan media visual dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi kesulitan ini, dengan memfasilitasi pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami bagi siswa.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan di atas, diperlukan sebuah solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut, yakni menggunakan video pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Video merupakan sebuah media yang memadukan gambar bergerak dan suara, yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran yang menarik perhatian siswa[8]. Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu perantara dalam menyampaikan materi yang digunakan untuk memaksimalkan peran pendidikan, selain itu untuk membantu membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi siswa dalam belajar[9]. Video animasi merupakan sarana menampilkan materi pembelajaran dengan tambahan suara dan animasi untuk menarik perhatian siswa. Suara dan animasi yang disajikan sangat menarik dan membuat siswa bersemangat dan penasaran dengan materi yang disampaikan [10]. Selain memberikan keefektifan dalam menyampaikan materi pembelajaran, siswa dengan mudah menerima materi yang disampaikan dan memberikan memori jangka panjang kepada siswa karena media video dapat disajikan melalui animasi, gambar, dan suara [11]. Media video memiliki potensi untuk lebih disukai peserta didik karena menampilkan visualisasi yang mudah untuk diimajinasikan dan diterapkan [12][13]. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, terutama dalam menunjang kegiatan belajar mengajar, termasuk dalam pelatihan yang sering dianggap sebagai penunjang pembelajaran [14]. Penggunaan media pembelajaran sudah menjadi kebutuhan dan kebutuhan di masyarakat milenial saat ini. Penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa siswa merasa antusias dan menyenangkan dalam

pembelajaran melalui media pembelajaran [15]. Dengan adanya perkembangan media video ini, proses pembelajaran mengadopsi media ini untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran [16].

2. Analisis Situasi

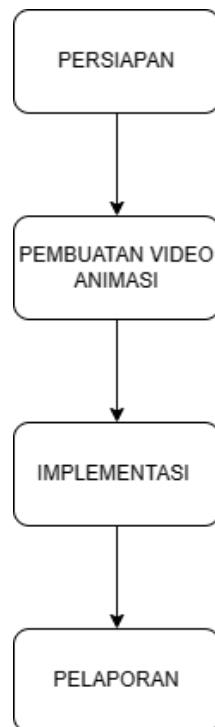
Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu guru matematika di SMP Negeri 4 Sleman, ditemukan bahwa banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memahami materi matematika yang diajarkan. Faktor-faktor seperti ketergantungan pada penggunaan *handphone* dan tantangan dalam memahami rumus-rumus matematika menjadi penghambat utama dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan metode pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika.

Integrasi teknologi seperti video pembelajaran dan media visual dianggap sebagai solusi yang efektif untuk mengatasi kesulitan tersebut. Video animasi sebagai salah satu bentuk media pembelajaran dapat menjadi sarana yang menarik perhatian siswa dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih menarik serta mudah dipahami. Dengan adanya animasi dan suara yang menarik, diharapkan siswa dapat lebih bersemangat dan penasaran terhadap materi yang disampaikan.

Selain itu, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memainkan peran penting dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mendukung kegiatan belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran, terutama dalam bentuk video, telah menjadi kebutuhan yang semakin penting di era milenial saat ini. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa siswa merasa antusias dan menyenangkan dalam pembelajaran melalui media video.

3. Metode

Pengabdian yang berjudul "Pembuatan Video Animasi untuk Pembelajaran Siswa SMP Negeri 4 Sleman" ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar matematika di kalangan siswa melalui penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan menarik. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini meliputi beberapa tahapan utama yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pengabdian

Berikut ini adalah detail dari tahapan pengabdian :

2.1. Persiapan

Dalam tahap identifikasi kebutuhan, dilakukan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 4 Sleman dengan tujuan untuk mengidentifikasi kesulitan spesifik yang dihadapi dalam pembelajaran matematika. Hasil dari wawancara ini menjadi dasar untuk mengetahui area-area yang perlu diperbaiki dan materi mana yang sering kali sulit dipahami oleh siswa. Selanjutnya, dilakukan kajian literatur yang mendalam untuk mendapatkan wawasan tentang metode pembelajaran matematika yang efektif serta penerapan video animasi sebagai media pembelajaran. Dari kajian literatur ini, tim dapat memperoleh informasi tentang strategi pembelajaran yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. Setelah itu, berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan dan kajian literatur, dilakukan perencanaan konten untuk menentukan topik matematika yang akan dijadikan materi video animasi. Proses perencanaan ini memastikan bahwa materi yang disajikan dalam video animasi relevan dengan kebutuhan siswa dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, tahapan ini menjadi landasan awal dalam pengembangan video animasi pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa di SMP Negeri 4 Sleman.

2.2. Pembuatan video animasi

Dalam tahap desain dan animasi, dilakukan proses mendesain karakter dan elemen visual lainnya untuk video animasi pembelajaran. Tim bertugas untuk menciptakan gambar-gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran dan memastikan animasi yang dihasilkan dapat memperjelas konsep-konsep matematika dengan jelas. Selanjutnya, dalam tahap pengolahan audio, dilakukan perekaman narasi dan musik latar yang akan digunakan dalam video animasi. Audio yang direkam kemudian diedit secara profesional untuk memastikan bahwa suara dan musiknya sesuai dengan konten dan disinkronkan dengan animasi visual.

Setelah semua elemen visual dan audio sudah siap, dilakukan tahap integrasi dan *rendering*. Pada tahap ini, semua elemen audio dan visual digabungkan secara harmonis menjadi satu kesatuan video animasi yang lengkap. Video ini kemudian di-*render* agar dapat diproduksi dalam format yang siap untuk disebarakan kepada siswa sebagai media pembelajaran yang menarik dan informatif. Dengan demikian, tahapan ini merupakan inti dari proses pembuatan video animasi pembelajaran yang efektif dan berkualitas.

2.3. Implementasi

Dalam tahap implementasi, video animasi yang telah dibuat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Selama proses implementasi, guru memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa dalam menggunakan video animasi untuk memperkuat pemahaman terhadap konsep-konsep matematika yang diajarkan. Setelah tahap implementasi, dilakukan evaluasi terhadap efektivitas penggunaan video animasi. Evaluasi ini melibatkan pengumpulan *feedback* dari siswa tentang sejauh mana video animasi membantu meningkatkan pemahaman materi matematika. Hasil dari evaluasi ini digunakan untuk mengevaluasi kembali desain dan isi video animasi serta untuk melakukan perbaikan yang diperlukan guna meningkatkan kualitas pembelajaran di masa mendatang. Dengan demikian, tahapan ini menjadi penting dalam memastikan bahwa video animasi pembelajaran dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman dan prestasi akademis siswa dalam mata pelajaran matematika.

2.4. Pelaporan

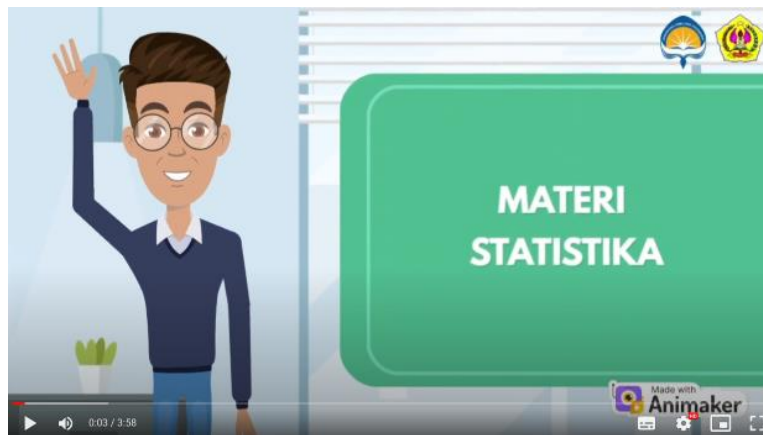
Dalam tahap pelaporan, dilakukan penyusunan laporan mengenai seluruh proses pengabdian kepada masyarakat "Pembuatan Video Animasi untuk Pembelajaran Siswa SMP Negeri 4 Sleman". Tim bertugas untuk menyusun laporan yang mencakup detail dari setiap tahapan yang dilalui, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi akhir. Laporan ini mencakup deskripsi mengenai tujuan pengabdian, metodologi yang digunakan, hasil yang dicapai, serta analisis terhadap *feedback* yang diperoleh dari siswa dan guru. Selain itu, laporan juga memuat rekomendasi untuk perbaikan dan pengembangan ke depannya. Proses pelaporan ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang dampak dan efektivitas dari penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran matematika. Hasil laporan ini akan disampaikan kepada pihak terkait, termasuk sekolah, guru, dan instansi terkait, sebagai bentuk akhir dari pengabdian kepada masyarakat ini serta sebagai panduan untuk kegiatan pembelajaran yang lebih efektif di masa mendatang.

4. Hasil dan Pembahasan

Tim pengabdian berhasil membuat video animasi pembelajaran yang mencakup topik Statistika dan Lingkaran sesuai Capaian Pembelajaran SMP Negeri 4 Sleman yang dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3. Video pembelajaran ini telah diterima oleh SMP Negeri 4 Sleman, sehingga siswa dapat mengakses video di mana pun dan kapan pun. Dengan video animasi pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar dan memahami materi matematika yang diajarkan dengan lebih mudah.



Gambar 2. Tampilan Video Animasi Pembelajaran Matematika (Lingkaran)



Gambar 3. Tampilan Video Animasi Pembelajaran Matematika (Statistika)

Pada Gambar 4 dan 5 tim mengimplementasikan video pembelajaran di kelas VII D dan VIII A untuk menguji video animasi pembelajaran matematika yang menjadi produk tim pengabdian. Selama proses implementasi, video animasi digunakan sebagai alat bantu utama dalam pembelajaran di kelas. Tim memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa dalam menggunakan video tersebut, yang terbukti membantu siswa dalam memperkuat pemahaman terhadap materi yang diajarkan.



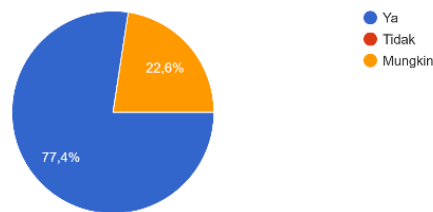
Gambar 4. Penerapan Video Animasi Pembelajaran Matematika di kelas VII D



Gambar 5. Penerapan Video Animasi Pembelajaran Matematika di kelas VIII A

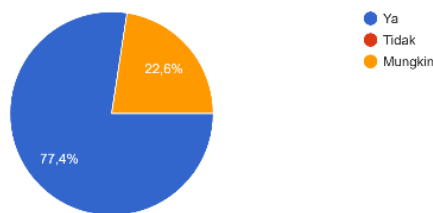
Setelah menampilkan video animasi pembelajaran matematika, tim pengabdian mengirimkan tautan evaluasi efektivitas penggunaan video animasi pembelajaran kepada kelas VII D dan VIII A. Pada Gambar 6 sampai dengan Gambar 8 menampilkan hasil kuesioner yang terkumpul, sebagai berikut:

Apakah Anda merasa video animasi pembelajaran matematika membantu Anda memahami konsep yang diajarkan dengan lebih baik daripada metode pembelajaran seperti biasanya?
31 jawaban



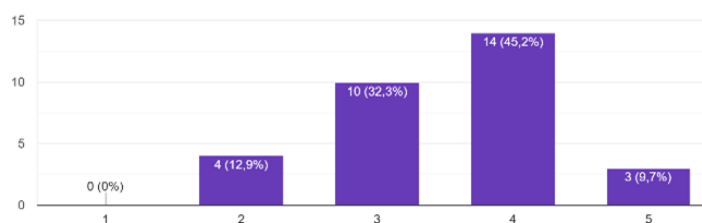
Gambar 6. Hasil kuesioner efektivitas video pembelajaran matematika

Setelah melihat video pembelajaran sebelumnya, apakah Anda merasa lebih menyenangkan belajar matematika dengan menggunakan video animasi pembelajaran?
31 jawaban



Gambar 7. Hasil kuesioner seberapa menyenangkan video animasi pembelajaran matematika

Seberapa jelas animasi dalam video tersebut dalam menjelaskan konsep matematika?
31 jawaban



Gambar 8. Hasil kuesioner terhadap penjelasan animasi pembelajaran matematika

Berdasarkan evaluasi dan umpan balik yang diterima, baik siswa maupun guru memberikan respon positif terhadap penggunaan video animasi dalam pembelajaran. Siswa merasa lebih terbantu dalam memahami materi, sementara guru menemukan bahwa media ini sangat efektif dalam menjelaskan konsep yang kompleks.

Dengan hasil yang positif ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran matematika memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan minat dan pemahaman siswa.

Pengembangan lebih lanjut dan penerapan teknologi serupa di masa mendatang diharapkan dapat terus mendukung pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah SMP Negeri 4 Sleman, adanya permasalahan yaitu banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memahami materi matematika yang diajarkan. Faktor-faktor seperti ketergantungan pada penggunaan *handphone* dan tantangan dalam memahami rumus-rumus matematika menjadi penghambat utama dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, dibuatlah video animasi pembelajaran, agar siswa bisa mengakses dan mempelajari materi ajar di mana pun dan kapan pun. Dalam pengabdian ini terdapat beberapa tahapan, seperti: tahap persiapan, tahap pembuatan video animasi, tahap implementasi, dan tahap pelaporan.

Pada tahap persiapan terdapat wawancara kepada pihak sekolah dan mempersiapkan materi untuk video animasi pembelajaran melalui buku pembelajaran. Dalam tahap pembuatan video animasi berisi proses pembuatan video animasi seperti: mendesain karakter dan pengolahan audio serta proses *editing*, dan pengunggahan video pada *platform* Youtube. Kemudian tahapan implementasi dan tahapan pelaporan, tim pengabdian menampilkan dan menyerahkan video animasi pembelajaran kepada pihak sekolah dan mengumpulkan kuesioner efektivitas video animasi pembelajaran, dan menyusun laporan akhir.

Berdasarkan hasil kuesioner, data menunjukkan bahwa penggunaan video animasi pembelajaran dapat membantu mempermudah dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Dengan demikian, pengabdian ini menghasilkan produk yang dapat digunakan oleh mitra sebagai media pembelajaran sehingga siswa dapat mudah memahami materi pembelajaran yang diajarkan dan meningkatkan inovasi para pengajar mengenai pembuatan media pembelajaran berbasis teknologi.

6. Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Bu Elisabeth Marsella, S.S., M.Li. sebagai dosen pengampu mata kuliah Teknologi Informasi Untuk Masyarakat dan sebagai dosen pembimbing dalam melaksanakan pengabdian ini. Tim juga berterima kasih kepada Kepala sekolah, guru-guru dan juga murid SMP Negeri 4 Sleman yang sudah berkenan bekerja sama untuk bisa menyelesaikan tugas dan membuatkan video animasi pembelajaran Matematika tentang materi Lingkaran dan Statistika dalam pengabdian ini.

7. Referensi

- [1] I. Agustina, "Pembelajaran Matematika di SD," *Pendidik. Mat. I*, no. December 2019, p. 17, 2019.
- [2] T. Y. E. Siswono, "Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika," *Semin. Nas. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 2, pp. 11–26, 2016.
- [3] Syarifah, H. Hasibuan, and D. E. Surya, "Analysis of Critical Thinking Skills Class X Smk Patronage State North Sumatra Province Academic Year 2015/2016," *J. Saung Guru*, vol. VIII, no. 2, pp. 175–179, 2016.
- [4] Z. Fardani and E. Surya, "Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika untuk membangun karakter bangsa," *J. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–7, 2017.
- [5] maulanny F. Sucipto and D. Firmansyah, "Analisis Minat Belajar Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika," *J. Pembelajaran Mat. Inov.*, vol. 4, no. 4, pp. 799–808, 2021.
- [6] W. A. Putri, "Faktor rendahnya minat belajar siswa kelas v sekolah dasar pada mata pelajaran matematika," *J. Inov. Pembelajaran Mat. PowerMathEdu*, vol. 2, no. 2, pp. 123–128, 2023, doi: 10.31980/powermathedu.v2i2.3097.
- [7] M. A. Nugroho, T. Muhajang, and S. Budiana, "Pengaruh Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika," *JPPGuseda | J. Pendidik. Pengajaran Guru Sekol. Dasar*, vol. 3, no. 1, pp. 42–46, 2020, doi: 10.33751/jppguseda.v3i1.2014.
- [8] Gingga Prananda, Ali Wardana, and Yuliadarmianti, "Pengembangan Media Video Pembelajaran Tema 6 Subtema 2 Untuk Siswa Kelas SD Negeri 17 Pasar Masurai 1," *JuDha_PGSD J. Dharma*

- PGSD, vol. 1, no. 1, pp. 38–45, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/judha>
- [9] S. Amin, “Peningkatan Profesionalisme Guru melalui Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Sparkol Videoscribe di Kabupaten Malang,” *J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 4, no. 4, pp. 563–572, 2019, doi: 10.30653/002.201944.238.
- [10] N. A. Prakoso, “Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Pembelajaran Jarak Jauh,” *J. Pengabd. Sriwij.*, no. May, pp. 1016–1021, 2020.
- [11] D. D. Gulo, A. S. A. Lestari, I. M. P. Barus, I. G. B. B. B. Abadi, and S. Romadhon, “Edukasi Peduli Lingkungan Melalui Video Pembelajaran di SD Kanisius Sengkan,” *GIAT Teknol. untuk Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 132–141, 2023, doi: 10.24002/giat.v2i2.7226.
- [12] Nurwinda, M. Khaedar, Cayati, and E. F. HS, “Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD Negeri 188 Tanrongi Kabupaten Wajo,” *J. Kaji. Pendidik. Dasar*, vol. 7, no. 1, pp. 36–44, 2022.
- [13] C. Pebriani, “Pengaruh penggunaan media video terhadap motivasi dan hasil belajar kognitif pembelajaran IPA kelas V,” *J. Prima Edukasia*, vol. 5, no. 1, pp. 11–21, 2017, doi: 10.21831/jpe.v5i1.8461.
- [14] R. T. Oktaviani, “Pemanfaatan Video sebagai Media Pembelajaran dalam Pendidikan dan Pelatihan (Diklat),” *MADIKA Media Inf. dan Komun. Diklat Kepustakawanan*, vol. 5, no. 1, pp. 91–94, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.perpusnas.go.id/md/article/view/728>
- [15] S. Maulani, N. Nuraisyah, D. Zarina, I. Velinda, and A. N. Aeni, “Analisis Penggunaan Video sebagai Media Pembelajaran Terpadu terhadap Motivasi Belajar Siswa,” *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 539–546, 2022, doi: 10.52436/1.jpti.134.
- [16] R. S. Ridwan, I. Al-Aqsha, and G. Rahmadini, “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Video dalam Penyampaian Konten Pembelajaran,” *Inov. Kurikulum*, vol. 18, no. 1, pp. 38–53, 2020, doi: 10.17509/jik.v18i1.37653.