

Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Media Animaker untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI pada Materi Bangun Ruang

Kholikin^{1✉}, Sutji Mulyani², Hanung Sudibyo³
(1,2,3) Pedagogi, Universitas Pancasakti Tegal

✉ Corresponding author
[kholikin vivo111@gmail.com]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui proses pengembangan media pembelajaran materi bangun ruang, (2) mengetahui hasil pengembangan media berbantu media Animaker dalam pembelajaran materi bangun ruang, dan (3) mengetahui hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal pada materi bangun ruang menggunakan media pembelajaran berbantu media Animaker. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Jenis produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran Animaker pada materi bangun ruang. Desain penelitian pengembangan media pembelajaran yang dilakukan merujuk pada pengembangan ADDIE yang dimodifikasi menjadi ADD (Analisis, Desain dan Development). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Proses pengembangan media pembelajaran materi bangun ruang siswa menggunakan tahapan analisis, desain dan pengembangan. Pada tahapan analisis terdiri dari analisis kebutuhan siswa, analisis karakteristik siswa dan analisis materi pembelajaran. Pada tahapan desain atau perancangan terdiri dari pemilihan format media dan pengembangan Storyboard. Sedangkan pada tahapan pengembangan terdiri dari validasi ahli materi bangun ruang berbantu animaker, validasi ahli bahasa, validasi ahli media dan validasi isi instrumen butir soal. Pengembangan media berbantu media Animaker dalam pembelajaran materi bangun ruang siswa SD kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal melibatkan ahli dalam memvalidasi instrumen. Validasi ahli materi bangun ruang berbantu animaker penilai I memperoleh nilai 85.00 (layak) sedangkan penilai II memperoleh nilai 88.75 (sangat layak), validasi ahli bahasa penilai I memperoleh nilai 85 (layak) dan penilai II memperoleh nilai 90 (Sangat Layak), validasi ahli media penilai I memperoleh nilai 85.00 (layak) dan penilai II memperoleh nilai 83.75 (layak). Sedangkan validasi isi instrumen butir soal penilai I memperoleh nilai 81.25 (layak) dan penilai II memperoleh nilai 84.37 (layak). Hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal pada materi bangun ruang menggunakan media pembelajaran berbantu media Animaker memperoleh rata-rata penilaian harian sebesar 80.40. Jumlah siswa tuntas sebanyak 23 siswa dari 25 siswa, sedangkan persentase ketuntasan sebesar 92%.

Kata Kunci: *Pengembangan, Animaker, Hasil Belajar.*

Abstract

This research aims to (1) determine the process of developing learning media for spatial building materials, (2) determine the results of media development assisted by Animaker media in learning spatial building materials, and (3) determine the learning outcomes of class VI students at Sitail State Elementary School, Jatinegara District, Tegal Regency. on building space material using learning media assisted by Animaker media. This research uses a research and development (R&D) model. The type of product produced is Animaker learning media on spatial building materials. The learning media development research design carried out refers to the development of ADDIE which was modified into ADD (Analysis, Design and Development). The results of the research show that the process of developing learning media for students' spatial building materials uses the stages of analysis, design and development. The analysis stage consists of analyzing student needs, analyzing student characteristics and analyzing learning materials. The design stage consists of selecting media formats and developing a storyboard. Meanwhile, the development stage consists of material expert validation for building space with the help of an animaker, language expert validation, media expert validation and validation of the instrument content of the

question items. Media development assisted by Animaker media in learning material for building space for class VI elementary school students at Sitail State Elementary School, Jatinegara District, Tegal Regency involved experts in validating the instruments. Validation of material experts in building space with assistance from animakers, assessor I obtained a score of 85.00 (decent) while appraiser II obtained a score of 88.75 (very feasible), validation of language expert assessors obtained a score of 85 (decent) and appraiser II obtained a score of 90 (Very Appropriate), validation of media experts appraiser I got a score of 85.00 (decent) and appraiser II got a score of 83.75 (decent). Meanwhile, for validation of the content of the instrument, the assessor obtained a score of 81.25 (eligible) and assessor II obtained a score of 84.37 (eligible). The learning outcomes of class VI students at Sitail State Elementary School, Jatinegara District, Tegal Regency on building space material using learning media assisted by Animaker media obtained an average daily assessment of 80.40. The number of students who completed was 23 out of 25 students, while the percentage of completion was 92%.

Keywords: *Development, Animaker, Learning Results.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika sebagai bagian dari pendidikan memiliki peranan penting dalam kehidupan, karena matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yang dapat meningkatkan daya pikir yang rasional dalam menghadapi suatu masalah. Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika tidak terlepas pula dari kendala-kendala yang ada, baik itu dari guru maupun dari siswa. Seringkali siswa menganggap bahwa matematika adalah pembelajaran yang sangat sulit dan tidak penting untuk dipelajari. Oleh karena itu, siswa perlu diberikan pemahaman mengenai konsep matematika agar memudahkan para siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini, guru menjadi bagian yang sangat penting dan dibutuhkan oleh siswa.

Saat ini media pembelajaran yang lebih efektif digunakan adalah media pembelajaran berbasis *Animaker*, karena selain perkembangan teknologi yang semakin pesat, teknologi juga memberikan kemudahan untuk mengakses tanpa batas ruang dan waktu. Media pembelajaran berbantu *Animaker* diharapkan dapat digunakan sebagai alat bantu atau media dalam pembelajaran karena dengan mengimplementasikan *Animaker* dalam pembelajaran diharapkan mampu memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang masih bersifat abstrak dan memudahkan siswa untuk interaktif langsung dengan media yang digunakan. Program pembelajaran interaktif berbantuan *Animaker* memiliki nilai lebih, dibanding bahan pembelajaran cetak biasa. Pembelajaran interaktif mampu mengaktifkan peserta didik termasuk mahasiswa untuk belajar dengan motivasi, minat, dan perhatian yang tinggi karena ketertarikannya pada sistem multimedia yang mampu menyuguhkan tampilan teks, gambar, video, suara, dan animasi.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara yang berjumlah 25 siswa yang dilaksanakan pada tanggal 4 sampai dengan 9 Maret 2024 menunjukkan bahwa adanya permasalahan-permasalahan yang muncul antara lain (1) ada beberapa materi dalam pelajaran inti yang sulit disampaikan guru dan sulit dipahami oleh siswa, materinya adalah bangun ruang, (2) Guru sudah berusaha menggunakan beberapa media seperti *powerpoint*, gambar, tetapi pada kenyataannya peserta didik masih sulit untuk memahami materi tersebut, (3) metode yang digunakan masih konvensional, (4) peserta didik kurang memperhatikan guru dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, disini peneliti berpikir bahwa media yang dirancang dan yang akan digunakan oleh guru harus benar-benar semenarik mungkin, dengan disertai kegiatan pembelajaran yang melibatkan keaktifan peserta didik secara menyeluruh di dalam kelas khususnya penggunaan media berbantu *Animaker*. Guru harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi secara nyata dengan materi yang sedang mereka pelajari khususnya dengan materi yang sulit. Salah satu karakteristik dari peserta didik Sekolah Dasar adalah senang merasakan dan melakukan sesuatu secara langsung. Dengan media yang semenarik mungkin dan kongkret bisa membantu siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran, sehingga siswa bisa dengan mudah dalam menerima ide, gagasan, atau pendapat dengan baik dan tepat.

Penelitian ini relevan dengan penelitian Sari, Y., & Prasetyo, A. (2019). Efektivitas Penggunaan Media Animaker dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Bangun Ruang di Kelas VI. Studi ini menguji efektivitas penggunaan Animaker dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan bantuan Animaker memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan metode konvensional. Kemudian penelitian Handayani, L., & Wijaya, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Animaker untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VI. Penelitian ini mengembangkan dan menguji media pembelajaran berbasis Animaker untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas VI. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam prestasi belajar siswa setelah menggunakan media tersebut. Penelitian Widodo, T., & Purnama, D. (2021). Pengembangan Media Animaker untuk Pembelajaran Bangun Ruang di Sekolah Dasar. Studi ini mengembangkan media pembelajaran berbantuan

Animaker untuk materi bangun ruang dan menemukan bahwa media ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbantuan Animaker dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Media animasi membantu dalam visualisasi konsep yang kompleks dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, sehingga meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan tujuan penelitian ini untuk membantu memberikan gambaran yang jelas mengenai manfaat dan efektivitas media pembelajaran berbantuan Animaker dalam mengajar materi bangun ruang di kelas VI serta dampaknya terhadap hasil belajar dan motivasi siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). *Research and Development* (R&D) digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Tujuan penelitian *Research and Development* (R&D) adalah untuk menghasilkan produk tertentu yang telah melalui uji validasi yang dilakukan untuk menguji kelayakan dari produk yang telah dihasilkan. Jenis produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran berbasis *informatin and communication of technology*. Desain penelitian pengembangan media pembelajaran yang dilakukan merujuk pada pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE memiliki lima tahap pengembangan, yaitu: analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Akan tetapi karena keterbatasan waktu, maka dalam penelitian ini penelitian hanya samapai pada tahap pengembangan (*development*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis (*Analysis*)

1. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa bertujuan untuk memahami minat dan kebutuhan siswa dalam belajar matematika, mendapatkan masukan tentang media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk matematika kelas 6 dan mengevaluasi efektivitas media pembelajaran yang telah digunakan. Hasil pembelajaran matematika materi bangun ruang diketahui bahwa nilai rata-rata menunjukkan bahwa secara keseluruhan, hasil belajar siswa masih belum mencapai target yang diharapkan. Target nilai rata-rata adalah 75. Hal ini berarti masih terdapat banyak siswa yang belum mencapai pemahaman yang optimal tentang materi bangun ruang. Persentase ketuntasan siswa adalah 40%.. Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa antara lain kurangnya pemahaman tentang konsep bangun ruang yang membutuhkan visualisasi dan pemahaman yang mendalam.

Tabel 4.1. Analisis Kebutuhan Siswa

No	Indikator	Analisis Kebutuhan Siswa
1	Media pembelajaran yang menarik dan interaktif	Siswa membutuhkan media pembelajaran yang tidak hanya informatif, tetapi juga menarik dan interaktif. Hal ini penting untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar.
2	Media pembelajaran yang mudah dipahami	Siswa membutuhkan media pembelajaran yang mudah dipahami, terutama bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak seperti bangun ruang.
3	Media pembelajaran yang variatif	Siswa membutuhkan media pembelajaran yang variatif, seperti video animasi, gambar, dan audio. Hal ini penting untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara, data dianalisis untuk mengidentifikasi minat dan kebutuhan belajar matematika yang berbeda-beda pada siswa, jenis media pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa, kekuatan dan kelemahan media pembelajaran yang telah digunakan dan rekomendasi untuk pengembangan media pembelajaran matematika yang lebih efektif. Hasil analisis ini digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika yang sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa, meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar matematika dan meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di kelas 6 SD Negeri Sitail.

2. Analisis Karakteristik Siswa

Karakteristik siswa kelas 6 umumnya berada pada tahap perkembangan kognitif konkret operasional. Pada tahap ini, siswa mampu memahami konsep-konsep abstrak dengan bantuan contoh-contoh konkret. Selain itu, siswa kelas 6 juga memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan senang bereksplorasi.

Tabel 4.2. Analisis Karakteristik Siswa

Indikator	Analisis Karakteristik Siswa
Memahami Tingkat Perkembangan Kognitif.	1. Media pembelajaran harus membantu siswa memahami konsep abstrak dan bernalar logis. 2. Siswa diberi kesempatan untuk memecahkan masalah dan menggunakan berbagai strategi. 3. Guru mendorong siswa untuk mengevaluasi, mengidentifikasi, dan menarik kesimpulan logis. 4. Siswa harus diberi kesempatan untuk menghasilkan ide-ide baru dan menemukan solusi yang inovatif.
Mengetahui Gaya Belajar.	1. Memahami gaya belajar siswa, seperti visual, auditori, atau kinestetik. 2. membantu pengembang memilih format media yang tepat dan sesuai kebutuhan belajar siswa.

Berdasarkan tabel di atas, Media pembelajaran harus membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak dan bernalar secara logis. Secara umum, siswa kelas 6 umumnya berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret. Pada tahap ini, siswa mampu memahami konsep-konsep abstrak dan bernalar secara logis. Siswa harus diberi kesempatan untuk memecahkan masalah yang kompleks dan menggunakan berbagai strategi. Salah satunya memberikan siswa kesempatan untuk memecahkan masalah yang kompleks dapat membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, selain itu, media pembelajaran yang dikembangkan harus menyertakan soal-soal latihan dan aktivitas yang menantang siswa untuk berpikir kritis dan menggunakan berbagai strategi untuk memecahkan masalah. Siswa harus diberi kesempatan untuk menghasilkan ide-ide baru dan menemukan solusi yang inovatif. Kreativitas dan inovasi adalah keterampilan yang penting untuk abad ke-21. Media pembelajaran yang dikembangkan harus mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan menghasilkan ide-ide baru.

3. Analisis Materi Pembelajaran

Konsep dasar bangun ruang adalah bentuk tiga dimensi yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Bangun ruang dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang tidak sisi datar. Bangun ruang sisi datar memiliki semua sisinya berbentuk datar dan memiliki sudut-sudut yang siku-siku. Contoh bangun ruang sisi datar adalah prisma, kubus, balok, tabung, kerucut, dan bola. Bangun ruang tidak sisi datar memiliki setidaknya satu sisi yang tidak berbentuk datar atau tidak memiliki sudut-sudut yang siku-siku. Contoh bangun ruang tidak sisi datar adalah limas, bola, dan silinder. Analisis Materi Pembelajaran Bangun Ruang dengan Media Berbantu Animaker adalah platform animasi online yang dapat digunakan untuk membuat berbagai macam konten digital, termasuk media pembelajaran.

Tabel 4.3. Analisis Materi Pembelajaran

Indikator	Hasil Analisis
Tujuan pembelajaran materi bangun ruang	1. Memahami konsep bangun ruang dalam 3D. 2. Mengidentifikasi dan membedakan jenis-jenis bangun ruang. 3. Menghitung luas dan volume bangun ruang. 4. Menerapkan konsep bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari.
Mengidentifikasi Kesulitan Belajar	1. Menganalisis soal-soal bangun ruang yang seringkali membuat siswa kesulitan. 2. Mengidentifikasi konsep-konsep bangun ruang yang belum dipahami oleh siswa.
Menentukan Konsep Inti	1. Siswa memahami pengertian bangun ruang dan mampu membedakan dengan bangun datar. 2. Siswa mampu mengklasifikasikan bangun ruang berdasarkan sisi, sudut, dan sifat lainnya serta memahami unsur-unsur bangun ruang, seperti rusuk, titik sudut, dan bidang diagonal. 3. Siswa memahami konsep luas permukaan bangun ruang dan mampu menghitung luas permukaan bangun ruang serta mampu menghitung volume bangun ruang, seperti prisma, tabung, kerucut, bola, dan limas. 4. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antara luas permukaan dan volume bangun ruang.

Berdasarkan analisis kebutuhan dan karakteristik siswa, serta tujuan pembelajaran, disimpulkan bahwa media pembelajaran berbantu Animaker dapat menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan

kualitas pembelajaran bangun ruang kelas 6. Media pembelajaran ini dapat dirancang dengan cara yang menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh siswa.

Desain (Design)

1. Pemilihan format media

Format media yang dipilih sesuai dengan karakteristik siswa, materi pembelajaran, dan sumber daya yang tersedia. *Animaker* menyediakan berbagai format media yang dapat digunakan. Dalam penelitian ini pengembangan media menggunakan animasi 3D dan video. Penerapan animasi 3D dan video untuk media pembelajaran bangun ruang antara lain: (1) Animasi 3D tentang struktur bangun ruang. Animasi ini dapat menjelaskan struktur bangun ruang dengan cara yang lebih realistis dan mudah dipahami siswa. (2) Video tentang cara menghitung luas dan volume bangun ruang. Video ini dapat menjelaskan konsep luas dan volume bangun ruang dengan cara yang lebih mudah dipahami siswa. (3) Simulasi tentang cara membangun bangun ruang. Simulasi ini dapat membantu siswa memahami struktur bangun ruang dengan cara yang lebih interaktif.

2. Pengembangan *Storyboard*

Storyboard adalah sketsa urutan adegan dalam media pembelajaran. *Storyboard* membantu pengembang dalam memvisualisasikan media pembelajaran dan memastikan bahwa media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam pengembangan media pembelajaran bangun ruang menggunakan *Animaker*, *storyboard* dapat digunakan untuk: (1) Merencanakan alur cerita media pembelajaran. Alur cerita media pembelajaran harus jelas dan terstruktur dengan baik agar mudah dipahami oleh siswa. *Storyboard* dapat membantu pengembang media untuk menyusun alur cerita yang menarik dan informatif. (2) Menentukan adegan-adegan yang akan digunakan dalam media pembelajaran. Setiap adegan harus memiliki tujuan yang jelas dan mendukung alur cerita media pembelajaran. *Storyboard* dapat membantu pengembang media untuk menentukan adegan-adegan yang diperlukan dan menyusunnya dengan rapi. (3) Menentukan elemen-elemen visual yang akan digunakan dalam media pembelajaran. Elemen-elemen visual dapat berupa karakter animasi, ilustrasi, teks, dan audio. *Storyboard* dapat membantu pengembang media untuk menentukan elemen-elemen visual yang diperlukan dan menempatkannya di tempat yang tepat.

Pengembangan (Development)

Media pembelajaran berbantu *Animaker* pada materi bangun ruang kelas 6 dikembangkan dengan menggunakan software *Animaker* terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Media pembelajaran ini terdiri dari beberapa komponen pada tahapan pengembangan, antara lain (1) Validasi Ahli Materi Bangun Ruang Berbantu *Animaker*, (2) Validasi Ahli Bahasa dan (3) Validasi Ahli Media. Adapun validator yang digunakan dalam penelitian ini adalah insan yang ahli dibidangnya berdasarkan profesionalisme dan pekerjaan yang digeluti.

1. Validasi Ahli Materi Bangun Ruang Berbantu *Animaker*

Komponen ini fokus pada penilaian kesesuaian konten materi pelajaran Bangun Ruang yang disampaikan dalam media pembelajaran *Animaker*.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Validasi Materi

No	Pernyataan/Aspek Penilaian	Penilaian Validator	
		Penilai 1	Penilai 2
1	Materi dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan KI dan KD.	4	4
2	Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4
3	Materi dalam video dapat mengenalkan siswa terhadap bangun ruang	4	4
4	Media pembelajaran bangun ruang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja	4	3
5	Materi dalam bangun ruang sesuai dengan materi pada Video <i>Animaker</i>	3	4
6	Penggunaan bahasa yang komunikatif dan mudah dan dipahami.	3	3
7	Materi dalam video mudah dipahami	4	3
8	Video bangun ruang ditampilkan dengan jelas pada marker sesuai standar	3	4
9	Sifat karakteristik bangun ruang ditampilkan dengan jelas	4	4
10	Video 3D bangun ruang sudah merepresentasikan wujud aslinya	3	3
11	Gambar 3D mengenalkan siswa terhadap bangun ruang	3	3
12	Materi di dalam media pembelajaran disampaikan secara runtut	3	3
13	Video bangun ruang yang ditampilkan dapat memudahkan pemahaman siswa	4	3
14	Petunjuk pengerjaan tes disampaikan dengan jelas	3	4

No	Pernyataan/Aspek Penilaian	Penilaian Validator	
		Penilai 1	Penilai 2
15	Kualitas soal-soal evaluasi sesuai dengan materi yang disampaikan	4	4
16	Penilaian yang diberikan sesuai pemahaman materi	3	4
17	Media pembelajaran bangun ruang memberikan pengetahuan baru tentang Animaker	3	3
18	Media pembelajaran Bangun ruang mengatasi keterbatasan alat praktik	3	3
19	Penggunaan media pembelajaran bangun ruang mempermudah guru dalam menyampaikan materi	3	4
20	Penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa	3	4
Skor Penilai		68	71
Konversi Nilai Akhir		85.00	88.75
Ketercapaian		Layak	Sangat Layak

Berdasarkan rekapitulasi validasi materi, media pembelajaran Animaker untuk materi Bangun Ruang secara keseluruhan **layak** untuk digunakan. Para validator memberikan penilaian yang positif terhadap kesesuaian materi dengan kurikulum, kejelasan penyampaian, dan efektivitas media dalam membantu siswa memahami materi. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki, seperti penggunaan media di mana saja dan kapan saja, kesesuaian materi video dengan Animaker, penggunaan bahasa, kemudahan pemahaman materi video, dan kualitas gambar 3D. Perlu dilakukan revisi pada media pembelajaran Animaker berdasarkan masukan dari para validator untuk meningkatkan kualitas dan efektivitasnya dalam proses belajar mengajar.

2. Validasi Ahli Bahasa

Komponen ini berfokus pada penilaian aspek kebahasaan dalam media pembelajaran Animaker. Para ahli bahasa, seperti linguist atau dosen bahasa Indonesia, dilibatkan untuk meninjau penggunaan bahasa, struktur kalimat, dan pemilihan kata yang digunakan dalam media pembelajaran. Tujuannya adalah untuk memastikan kejelasan, kesederhanaan, dan keefektifan bahasa yang terdapat dalam video Animaker dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Validasi Bahasa

No	Pernyataan/Aspek Penilaian	Penilaian Validator	
		Penilai 1	Penilai 2
1	Penggunaan makna lugas	4	4
2	Penggunaan makna kias	4	4
3	Penggunaan huruf kapital	3	3
4	Penggunaan tanda baca	3	4
5	Ketepatan penulisan kata	3	4
6	Kesesuaian diksi	3	3
7	Ketepatan penggunaan istilah	3	3
8	Ketepatan struktur fungsi kalimat	4	3
9	Keefektifan kalimat	3	4
10	Pemahaman terhadap pesan atau informasi	4	4
Skor Penilai		34	36
Konversi Nilai Akhir		85	90
Ketercapaian		Layak	Sangat Layak

Berdasarkan tabel rekapitulasi validasi bahasa, media pembelajaran secara keseluruhan layak untuk digunakan. Para validator memberikan penilaian yang positif terhadap penggunaan bahasa yang lugas dan kias, ketepatan penulisan kata, kesesuaian diksi, ketepatan penggunaan istilah, dan pemahaman terhadap pesan atau informasi.

3. Validasi Ahli Media

Komponen ini berfokus pada penilaian kualitas media pembelajaran Animaker dari segi desain visual, audio, dan animasi. Para ahli media, seperti animator, atau guru dilibatkan untuk meninjau aspek visual, efek suara, dan animasi yang digunakan dalam media pembelajaran.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Validasi Media

No	Pernyataan/Aspek Penilaian	Penilaian Validator	
		Penilai 1	Penilai 2
1	Media pembelajaran Animaker bangun ruang sesuai dengan kurikulum	4	4
2	Desain tampilan menarik dengan pemilihan warna yang tepat	4	4
3	Tata letak komponen pada aplikasi sudah tepat sehingga nyaman dilihat	4	4
4	Desain dalam video Animaker menarik	4	3
5	Teks di dalam video mudah dibaca	3	3
6	Teks di dalam Animaker mudah dibaca	3	3
7	Tata letak teks disusun dengan baik	4	3
8	Gambar sesuai dengan materi yang disampaikan	3	3
9	Gambar yang ditampilkan merepresentasikan wujud benda aslinya	4	3
10	Penentuan ukuran gambar 3D dengan baik	3	3
11	Kamera menampilkan gambar 3D saat dengan durasi waktu yang pendek	3	3
12	Desain marker dapat mengenalkan bangun ruang	3	3
13	Gambar bangun ruang jelas dengan penggunaan warna yang kontras	4	3
14	Penataan obyek baik dan rapi	3	4
15	Petunjuk penggunaan media pembelajaran ditampilkan secara jelas	4	4
16	Media pembelajaran digunakan dengan lancar tanpa adanya hang, crash.	3	4
17	Media pembelajaran mudah digunakan	3	3
18	Media pembelajaran bangun ruang komunikatif	3	3
19	Media pembelajaran bangun ruang interaktif	3	4
20	Video Animaker dapat digunakan sebagai media pembelajaran	3	3
Skor Penilai		68	67
Konversi Nilai Akhir		85.00	83.75
Ketercapaian		Layak	Layak

Berdasarkan tabel rekapitulasi validasi media, media pembelajaran Animaker untuk materi Bangun Ruang secara keseluruhan **layak** untuk digunakan. Para validator memberikan penilaian yang positif terhadap kesesuaian media dengan kurikulum, desain tampilan yang menarik, tata letak yang rapi, dan kemudahan penggunaan media. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki, seperti desain video Animaker, kemudahan pembacaan teks, tata letak teks, kejelasan gambar 3D, dan durasi waktu kamera saat menampilkan gambar 3D. Perlu dilakukan revisi pada media pembelajaran Animaker berdasarkan masukan dari para validator.

4. Validasi Isi Instrumen Butir Soal

Hasil belajar siswa akan dijadikan penentu keefektifan media pembelajaran, media pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Animaker* bangun ruang telah mencapai KKM (Kriteria Kelulusan Minimal) yang ditetapkan yakni 70. Tujuan post-test dalam penelitian ini adalah kegiatan evaluasi yang dilakukan guru pada setiap akhir penyajian materi. Dalam instrumen butir soal yang diberikan kepada siswa menggunakan soal pilihan ganda. Adapun tujuan menggunakan jenis soal pilihan ganda adalah soal pilihan ganda sifatnya lebih representatif dalam hal mencakup dan mewakili materi yang telah diajarkan kepada peserta didik atau telah diperintahkan kepada peserta didik untuk mempelajarinya, selain itu lebih memungkinkan bagi *tester* untuk bertindak lebih objektif. Sebelum dibagikan kepada responden (siswa) terlebih dahulu instrumen butir soal diujikan kepada ahli isi (*content*) agar peneliti dapat mengetahui kekurangan dalam konstruksi butir soal yang telah disusun. *Expert judgment* dalam penelitian ini yaitu Ibu Aisyah, S.Pd. Dn Bapak Susanto, S.Pd. Pengawas SD KWK Dikbud Kecamatan Jatinegara.

Tabel 4.9. Validasi Ahli Content Instrumen Butir Soal Matematika

No	Pernyataan/Aspek Penilaian	Penilaian Validator	
		Penilai 1	Penilai 2
Materi			
1	Soal harus sesuai dengan indikator.	4	4
2	Pilihan jawaban harus homogen dan logis ditinjau dari segi materi	3	4
3	Setiap soal harus mempunyai satu jawaban yang benar atau paling benar.	3	4
Konstruksi			
4	Pokok soal harus dirumuskan secara jelas dan tegas.	3	3
5	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban harus merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	3	3
6	Pokok soal jangan memberi petunjuk ke arah jawaban benar	3	4
7	Pokok soal jangan mengandung pernyataan yang bersifat negatif ganda.	4	3
8	Panjang rumusan pilihan jawaban harus relatif sama.	3	4
9	Pilihan jawaban jangan mengandung pernyataan, "Semua pilihan jawaban di atas salah", atau "Semua pilihan jawaban di atas benar".	3	3
10	Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka tersebut.	3	3
11	Gambar, grafik, dan sejenisnya yang terdapat pada soal harus jelas	3	4
12	Butir soal jangan bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	4	3
Bahasa			
13	Setiap soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah.	3	3
14	Jangan menggunakan bahasa yang berlaku setempat	3	3
15	Setiap soal harus menggunakan bahasa yang komunikatif.	4	3
16	Pilihan jawaban jangan mengulang kata atau frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian.	3	3
Skor Penilai		52	54
Konversi Nilai Akhir		81.25	84.375
Ketercapaian		Layak	Layak

Berdasarkan tabel rekapitulasi validasi ahli content instrumen butir soal matematika, instrumen tersebut secara keseluruhan **layak** untuk digunakan. Para validator memberikan penilaian yang positif terhadap kesesuaian materi soal dengan indikator, kejelasan rumusan soal, dan penggunaan bahasa yang komunikatif. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki, seperti homogenitas dan logisitas pilihan jawaban, ketepatan satu jawaban yang benar, penyusunan pilihan jawaban angka/waktu, dan pemakaian bahasa yang sesuai kaidah bahasa Indonesia.

Setelah instrumen yang disusun sudah divalidasi oleh ahli materi, berikutnya adalah uji coba terhadap 25 siswa. Uji coba evaluasi belajar dan pembelajaran adalah proses untuk menentukan nilai belajar dan pembelajaran yang dilaksanakan, dengan melalui kegiatan penilaian atau pengukuran belajar dan pembelajaran. Pada kegiatan ini, peneliti menyusun butir pertanyaan untuk mengukur sejauhmana siswa sudah dapat menguasai materi persamaan garis lurus apa belum. Adapun bentuk tes yang disusun berupa pilihan ganda sejumlah 10 soal. Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil belajar siswa materi bangun ruang, dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai siswa adalah 80.4. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, siswa telah memahami materi bangun ruang dengan baik. Persentase ketuntasan belajar siswa adalah 92%. Artinya, terdapat 23 siswa yang mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditentukan, yaitu 70. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dan nilai terendah adalah 60. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat variasi kemampuan belajar antar siswa dalam memahami materi bangun ruang. Secara umum, hasil belajar siswa untuk materi bangun ruang tergolong baik. Mayoritas siswa telah mencapai KKM dan menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi. Namun, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang masih belum mencapai KKM.

Proses pengembangan media pembelajaran materi bangun ruang siswa SD kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal.

Pengembangan media pembelajaran materi bangun ruang siswa SD Kelas VI SDN Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal menggunakan tahapan analisis, desain dan pengembangan. Pada tahapan

analisis terdiri dari analisis kebutuhan siswa, analisis karakteristik siswa dan analisis materi pembelajaran. Pada tahapan desain atau perancangan terdiri dari pemilihan format media dan pengembangan *Storyboard*. Sedangkan pada tahapan pengembangan terdiri dari validasi ahli materi bangun ruang berbantu animaker, validasi ahli bahasa, validasi ahli media dan validasi isi instrumen butir soal. Tahap analisis merupakan langkah awal yang krusial dalam pengembangan media pembelajaran. Pada tahap ini, dilakukan tiga analisis, yaitu analisis kebutuhan siswa. Analisis ini bertujuan untuk memahami kebutuhan dan karakteristik siswa dalam proses pembelajaran bangun ruang. Hal ini dapat dilakukan dengan observasi, wawancara, angket, dan studi dokumentasi. Informasi yang diperoleh dari analisis ini akan membantu menentukan jenis media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Analisis karakteristik siswa bertujuan untuk memahami karakteristik siswa kelas VI SD Negeri Sitail, seperti gaya belajar, minat, dan tingkat kemampuan mereka. Informasi ini penting untuk menentukan desain dan konten media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Sedangkan analisis materi pembelajaran bertujuan untuk memahami ruang lingkup materi bangun ruang yang akan diajarkan, termasuk konsep-konsep dasar, rumus-rumus, dan contoh soal. Analisis ini akan membantu menentukan konten media pembelajaran yang relevan dan akurat. Setelah melakukan analisis, langkah selanjutnya adalah mendesain media pembelajaran. Pada tahap ini, perlu dilakukan beberapa langkah, yaitu: Menentukan Jenis Media Pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis, tentukan jenis media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan, karakteristik siswa dan materi pembelajaran. Jenis media pembelajaran dapat berupa media cetak, media visual, media audio, atau media interaktif. Merancang Format Media Pembelajaran: yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Format media pembelajaran dapat berupa buku, poster, video, animasi, atau aplikasi interaktif. Mengembangkan Konten Media Pembelajaran media pembelajaran yang sesuai dengan hasil analisis materi pembelajaran. Konten media pembelajaran harus akurat, informatif, dan mudah dipahami oleh siswa.

Pengembangan media berbantu media Animaker dalam pembelajaran materi bangun ruang siswa SD kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal.

Pengembangan media pembelajaran berbasis Animaker untuk materi bangun ruang di SD Negeri Sitail memerlukan tahapan validasi yang komprehensif untuk memastikan kualitas dan efektivitasnya. Berikut adalah tahapan-tahapan validasi yang dilakukan antara lain (1) validasi ahli materi bangun ruang seperti guru berpengalaman atau dosen pendidikan matematika, untuk meninjau konten media pembelajaran. Konten media pembelajaran sesuai dengan kurikulum dan materi pelajaran yang akan diajarkan dan akurasi informasi, konsep, dan rumus yang disampaikan dalam media pembelajaran. Selain itu, masukan dari ahli materi untuk menyempurnakan konten media pembelajaran. (2) Validasi ahli bahasa untuk meninjau penggunaan bahasa dalam media pembelajaran. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa kelas VI SD Negeri Sitail. Kesesuaian tata bahasa, ejaan, dan pemilihan kata yang digunakan, serta mendapatkan masukan dari ahli bahasa untuk memperbaiki kesalahan bahasa dan meningkatkan kualitas bahasa dalam media pembelajaran. (3) Validasi ahli media dilakukan dengan melibatkan ahli media, seperti desainer grafis atau animator, untuk meninjau desain dan visual media pembelajaran. Penulis memastikan desain media pembelajaran menarik, informatif, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas VI SD Negeri Sitail. Dengan memperhatikan kualitas gambar, animasi, dan audio yang digunakan dalam media pembelajaran serta masukan dari ahli media untuk menyempurnakan desain dan visual media pembelajaran. (4) Validasi isi instrumen butir soal bertujuan untuk memastikan bahwa soal-soal yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa relevan dengan materi dan media pembelajaran.

Animaker menyediakan berbagai fitur animasi yang memungkinkan guru untuk menyajikan konsep bangun ruang secara visual yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Sebagai contoh membuat animasi 3D untuk menunjukkan bentuk dan struktur bangun ruang secara realistis. Hal ini dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep abstrak dan meningkatkan pemahaman mereka. Animaker juga menyediakan berbagai macam gambar, ikon, dan template yang dapat digunakan untuk membuat ilustrasi bangun ruang. Ilustrasi ini dapat membantu siswa dalam memahami ciri-ciri dan sifat-sifat bangun ruang, serta guru dapat membuat simulasi menggunakan Animaker untuk menunjukkan bagaimana bangun ruang dapat diputar, dilipat, dan dipotong. Simulasi ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep ruang dan geometri. Animaker menawarkan berbagai elemen interaktif dan animasi yang menarik untuk membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan interaktif. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Guru dapat membuat video animasi yang menceritakan tentang konsep bangun ruang dengan cara yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Animaker dapat digunakan untuk membuat permainan edukatif yang berkaitan dengan materi bangun ruang. Permainan ini dapat membantu siswa dalam belajar sambil bermain dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Selain itu, guru dapat membuat kuis interaktif menggunakan Animaker untuk menguji pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang. Kuis ini dapat membantu siswa dalam belajar secara mandiri dan mengevaluasi kemajuan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal pada materi bangun ruang menggunakan media pembelajaran berbantu media Animaker.

Penggunaan media pembelajaran berbasis Animaker dalam pembelajaran materi bangun ruang dapat membantu siswa dalam memahami konsep dengan lebih mudah dan meningkatkan hasil belajar mereka. Hal ini dikarenakan penyajian visual yang menarik dapat membantu siswa dalam memusatkan perhatian mereka pada materi pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa. Pembelajaran yang interaktif dapat membantu siswa dalam belajar secara aktif dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar mengajar. Penggunaan kuis interaktif dan permainan edukatif dapat membantu guru dalam melakukan evaluasi formatif terhadap pemahaman siswa dan memberikan umpan balik yang cepat dan tepat. Pengembangan media pembelajaran berbasis Animaker di SD Negeri Sitail untuk mengoptimalkan penggunaan Animaker dalam pembelajaran materi bangun ruang di SD Negeri Sitail. Diharapkan media pembelajaran berbasis Animaker dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran materi bangun ruang di SD Negeri Sitail dan membantu siswa dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Penelitian tentang efektivitas media pembelajaran berbasis Animaker terhadap hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal pada materi bangun ruang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Hal ini dikarenakan media pembelajaran berbasis animasi dapat membantu siswa dalam memahami konsep abstrak dengan lebih mudah dan meningkatkan motivasi serta keterlibatan mereka dalam proses belajar mengajar.

Beberapa potensi hasil belajar siswa yang dapat dicapai dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Animaker pada materi bangun ruang antara lain siswa dapat lebih mudah memahami konsep bangun ruang dengan bantuan visualisasi yang menarik dan mudah dipahami yang disediakan oleh Animaker. Siswa dapat lebih mudah mengembangkan kemampuan spasial mereka dengan melihat dan memanipulasi bangun ruang dalam bentuk animasi. Siswa dapat lebih mudah mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka dengan menganalisis dan memecahkan masalah yang terkait dengan bangun ruang dalam bentuk animasi.

SIMPULAN

Berdasarkan kajian pada bab sebelumnya, dapat penulis tarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan media pembelajaran materi bangun ruang siswa SD kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal. menggunakan tahapan analisis, desain dan pengembangan. Pada tahapan analisis terdiri dari analisis kebutuhan siswa, analisis karakteristik siswa dan analisis materi pembelajaran. Pada tahapan desain atau perancangan terdiri dari pemilihan format media dan pengembangan *Storyboard*. Sedangkan pada tahapan pengembangan terdiri dari validasi ahli materi bangun ruang berbantu animaker, validasi ahli bahasa, validasi ahli media dan validasi isi instrumen butir soal.
2. Pengembangan media berbantu media Animaker dalam pembelajaran materi bangun ruang siswa SD kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal melibatkan ahli dalam memvalidasi instrumen. Validasi ahli materi bangun ruang berbantu animaker penilai I memperoleh nilai 85.00 (layak) sedangkan penilai II memperoleh nilai 88.75 (sangat layak), validasi ahli bahasa penilai I memperoleh nilai 85 (layak) dan penilai II memperoleh nilai 90 (Sangat Layak), validasi ahli media penilai I memperoleh nilai 85.00 (layak) dan penilai II memperoleh nilai 83.75 (layak). Sedangkan validasi isi instrumen butir soal penilai I memperoleh nilai 81.25 (layak) dan penilai II memperoleh nilai 84.37 (layak).
3. Hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Sitail Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal pada materi bangun ruang menggunakan media pembelajaran berbantu media Animaker memperoleh rata-rata penilaian harian sebesar 80.40. Jumlah siswa tuntas sebanyak 23 siswa dari 25 siswa, sedangkan persentase ketuntasan sebesar 92%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adminsekolah (2022). "3 Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran". <https://adminsekolah.net/3-manfaat-penggunaan-media-pembelajaran/March 04, 2022>.
- Andari D. A.Murni A. W. (2019). "Penggunaan Media Pembelajaran Smart Card Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Perkalian". *Journal of Indonesian Education*.
- Ariesto Hadi Sutopo, (2021). "Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pendidikan", Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Arumdani I. M.Adi B. W. Muhammad Sabandi (2018). "Pengaruh Pemanfaatan Situs Google Sebagai Sumber Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI di SMA Negeri 3 Surakarta". *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Ekonomi*.
- Baharuddin M. R.Anggraini R. (2021). "Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Microsoft Excel pada Mata Kuliah Perangkat Lunak Aplikasi". *Jurnal Literasi Digital*.

- Bella Carla (2024). "Ringkasan Materi Bangun Ruang Kelas 6 SD beserta Penjelasannya". <https://mamikos.com/info/ringkasan-materi-bangun-ruang-kelas-6-sd-pljr/>. Post 19 Januari 2024.
- CNN Indonesia. (2023) "Pengertian, Sifat, dan Rumus-Rumus Balok Lengkap". <https://www.cnnindonesia.com/edukasi/20230224175548-569-917575/pengertian-sifat-dan-rumus-rumus-balok-lengkap-dengan-penjelasan>.
- Corry Samosir (2024) "Mengenal Bagian-Bagian Bangun Ruang, Materi Matematika Kelas 6 SD". <https://kids.grid.id/read/473990148/mengenal-bagian-bagian-bangun-ruang-materi-matematika-kelas-6-sd>- Post Kamis, 11 Januari 2024 | 11:20 WIB
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2003. *Kamus Besar Edisi Kedua*, Balai Pustaka.
- Evelopment Country. (2018) "Definisi Pengembangan". (Blongspot Evelopment Country.co.id).
- Fadhilah Dwi Amalia (2022). "Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis TIK dalam Bidang Pendidikan". <https://kumparan.com/>. Post 4 Juni 2022 11:27 WIB.
- Fitriyani Puspa Samodra. (2023). "Ciri-ciri Kubus, Rumus, dan Contoh Soalnya, Wajib Dipahami". <https://www.liputan6.com/hot/read/5221696/ciri-ciri-kubus-rumus-dan-contoh-soalnya-wajib-dipahami?page=2>. Diperbarui 02 Mar 2023, 10:50 WIB.
- Gani A. (2020). "Motivasi Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Kinerja Guru". *Jurnal Literasiologi*.
- Mustofa Abi Hamid, dkk. (2020). "Media Pembelajaran". Google Buku. Yayasan Kita Menulis.
- Mustofa Abi Hamid, *media pemebelajaran* (medan: Yayasan Kita Menulis, 2020).
- Rizki Wahyuningtyas dan Bambang Suteng Sulasmono, "Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar," *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* 2, no. 1 (15 April 2020): 25, <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>.
- Rizqi Ilyasa Aghni, "Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi," *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 16, no. 1 (3 Juli 2018): 100, <https://doi.org/10.21831/jpai.v16i1.20173>.
- Rohmalina Wahab. (2018), *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rusydi. (2020). "Paradigma Pembelajaran Bahasa Arab Dalam Integrasi Ilmu: Komparasi Pemikiran Imam Suprayogo Dan Azhar Arsyad". *Lughawiyah: Journal of Arabic Education and Linguistics*.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata (2017) *Metode Penelitian Pendidikan* (Cetakan ke-12). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sungkono S.Apiati V.Santika S. (2022). *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality*. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika.
- Talizaro Tafonao, "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa," *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2, no. 2 (2 Agustus 2018): 108, <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Uswatun Hasanah, "Media Dan Sumber Belajar IPS Bagi Anak Usia Sd/MI," *IJTIMAIYA: Journal of Social Science Teaching* 2, no. 1 (2018): 168, <https://doi.org/10.21043/ji.v2i1.4293>.
- Warsita B. (2018). *Kecenderungan Global Dan Regional Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Pendidikan*. Jurnal Teknodik.
- Widianto W. Degeng I. N. S.Sitompul N. C. (2022). "Pengembangan Media Pembelajaran Game Animasi Berbasis Enable Macro Powerpoint Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas VII SMP 1 Pasirian". *JlPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*.