

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF “METEOR BUMESTALA” BERBASIS WEBSITE GOOGLE SITES MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA KELAS VI SEKOLAH DASAR**

**Syafira Nafeesa**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[syafira.19086@mhs.unesa.ac.id](mailto:syafira.19086@mhs.unesa.ac.id)

**Dra. Mulyani, M.Pd.**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[mulyani@unesa.ac.id](mailto:mulyani@unesa.ac.id)

### **Abstrak**

Pendidikan ialah salah satu bentuk upaya untuk membantu orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat dari sifat dan kodratnya menuju peradaban yang lebih baik. Pendidikan merupakan pengalaman belajar yang dilakukan untuk menuju kehidupan yang lebih baik. Sebagai generasi masa kini, kita harus memanfaatkan kemajuan teknologi informasi, dan komunikasi dan menerapkannya pada dunia pendidikan, khususnya saat pembelajaran. Adanya kemajuan TIK dapat dimanfaatkan sebagai sumber dalam mencari bahan ajar dan media pembelajaran, hal ini dapat mewujudkan ketercapaian tujuan pembelajaran yang maksimal. Jika materi yang disajikan dalam visualisasi yang tidak monoton seperti yang diajarkan melalui buku atau media konvensional lainnya, siswa akan lebih paham mengenai materi yang diajarkan. Media interaktif seperti “Meteor Bumestala” berbasis website Google Sites ini dapat lebih menarik perhatian siswa saat proses pembelajaran. Adapun tujuan penelitian ini: (1) Untuk mendeskripsikan kevalidan Media Pembelajaran Interaktif “Meteor Bumestala” berbasis website Google Sites materi Bumi dan Alam Semesta Kelas VI Sekolah Dasar. (2) Untuk mendeskripsikan kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif “Meteor Bumestala” berbasis website Google Sites Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas VI Sekolah Dasar, (3) Untuk mendeskripsikan keefektifan Media Pembelajaran Interaktif “Meteor Bumestala” berbasis website Google Sites Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas VI Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*analyze, design, development, implementation, and evaluation*) Penelitian dilaksanakan di UPT SD Negeri 222 Gresik dengan subjek penelitian siswa kelas VI dengan mata pelajaran IPA materi Bumi dan Alam Semesta. Hasil penelitian ini mendapat kevalidan materi sebesar 88% dan kevalidan media sebesar 100%, dengan nilai kepraktisan 94,05% dan 98,6%, serta nilai keefektifan dengan presentase 87,5% berdasarkan hasil dari N-Gain sebesar 0,66..

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran Interaktif, *Google Sites*, Bumi dan Alam Semesta

### **Abstract**

*Education is one form of effort to help others, whether individuals, groups, or communities from their nature and nature to a better civilization. Education is a learning experience that is carried out to lead a better life. As today's generation, we must take advantage of advances in information and communication technology and apply them to the world of education, especially during learning. The advancement of ICT can be used as a resource in finding teaching materials and learning media, this can realize the achievement of maximum learning goals. If the material presented in visualization is not monotonous as taught through books or other conventional media, students will understand more about the material taught. Interactive media such as "Meteor Bumestala" based on the Google Sites website can attract more students' attention during the learning process. The objectives of this study: (1) To describe the validity of the Interactive Learning Media "Meteor Bumestala" based on the Google Sites website of Earth and Universe material Grade VI Elementary School. (2) To describe the practicality of the Interactive Learning Media "Meteor Bumestala" based on the Google Sites website Earth and Universe Material Grade VI Elementary School, (3) To describe the effectiveness of the Interactive Learning Media "Meteor Bumestala" based on the Google Sites website Earth and Universe Material Grade VI Elementary School. This research uses Research and Development (R&D) research methods with the ADDIE development model (*analyze, design, development, implementation, and evaluation*). The research was carried out at UPT SD Negeri 222 Gresik with the research subject of grade VI students with science subjects Earth and Universe material. The results of this study received material validity of 88% and media validity of 100%, with practical values of 94.05% and 98.6%, and effectiveness values with a percentage of 87.5% based on the results of N-Gain of 0.66.*

**Keywords:** *Interactive Learning Media, Google Sites, Earth and the Universe.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan ialah salah satu bentuk upaya untuk membantu seseorang baik individu, kelompok, atau masyarakat dari sifat dan kodratnya menuju pada kehidupan yang lebih baik. Pendidikan juga merupakan segala kejadian dalam kehidupan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan pada setiap individu. Sebagai generasi masa kini, kita harus memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan menerapkannya pada dunia pendidikan, khususnya pada saat situasi belajar mengajar. UU Sisdiknas no. Pasal 20 Tahun 2003 menunjukkan bahwa diakui bahwa sudah saatnya tidak hanya mengandalkan pendekatan tradisional dalam melaksanakan sistem pendidikan nasional. Melakukan pelatihan tidak hanya di dalam kelas melainkan dari segala tempat dan situasi. Revolusi teknologi informasi telah mengubah cara orang bekerja, dari komunikasi, produksi, koordinasi, berpikir, hingga belajar dan mengajar. (Fahmi, 2014)

Pendidikan erat sekali dengan kehidupan manusia, karena sebagian orang beranggapan bahwa pendidikan-lah yang mengantarkan seseorang menuju kesuksesan. Di dalam pendidikan, tentu terdapat suatu proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar merupakan suatu interaksi yang terjadi pada siswa dan sumber belajar. Siswa mendapatkan informasi bisa didapat melalui guru, buku, LKPD, maupun internet. Dengan banyaknya sumber informasi belajar, hal ini dapat memperkaya pengetahuan siswa. Sebaliknya, jika terdapat kurangnya sumber untuk informasi mengenai materi siswa, hal ini dapat mempengaruhi kesesuaian pada tercapainya tujuan pembelajaran. Karena hal itu, diperlukan adanya strategi yang harus dilaksanakan dalam proses belajar mengajar. Guru dapat mengembangkan atau menggunakan media pembelajaran yang inovatif agar pembelajaran yang dilaksanakan lebih menarik dan siswa dapat menerima materi dengan baik. Adanya perkembangan teknologi, dan menyebarnya informasi, serta komunikasi dapat menghasilkan potensi untuk meningkatkan akses dan kualitas yang ada dalam pendidikan itu sendiri. (Raja & Nagasubramani, 2018). Kualitas pendidikan bisa menggambarkan kualitas dari negara tersebut. Jika pendidikan di negara tersebut sudah tergolong maju, maka negara tersebut juga dapat digolongkan sebagai negara yang maju. Pada saat ini, siswa lebih suka menggunakan teknologi dalam kehidupannya sehari-hari. Hampir seluruh siswa tidak bisa lepas dari teknologi. Teknologi yang digunakan bisa seperti penggunaan internet, *handphone*, dan komputer.

Teknologi mempunyai peran yang sangat penting di hidup manusia. Dampak dari teknologi juga dapat dirasakan pada bidang pendidikan. Institut Teknologi Informasi dalam Pendidikan UNESCO (IITE)

membuat sebuah proyek baru yang bertujuan untuk meneliti peran pada perkembangan teknologi, dan menyebarnya informasi, serta komunikasi di Pendidikan Sekolah Dasar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Pendidikan Sekolah Dasar merupakan pusat dari semua sistem pendidikan. Agar generasi muda dapat meningkatkan keterampilan analisis dan pemecahan masalah, mereka membutuhkan kreativitas, fleksibilitas, dan pengembangan keterampilan yang berdampingan dengan inovasi teknologi. (*ICT in Primary Education Analytical Survey Volume 1 Exploring the Origins, Settings and Initiatives*, 2012)

Teknologi dalam pendidikan dapat mendongkrak kinerja dan kreativitas siswa. Jumlah informasi pembelajaran yang lebih banyak dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran mereka selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, strategi pembelajaran harus ada, termasuk pemanfaatan teknologi sebagai alat pengajaran. Guru dapat memanfaatkan teknologi untuk membuat media pembelajaran yang dapat digunakan selama kelas berlangsung. Guru harus membuat media pembelajaran yang inovatif bagi siswa agar dapat meningkatkan keterlibatannya dengan materi yang diajarkan. Di era teknologi, pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru atau siswa, melainkan pada siswa (*student-centered*).

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi mampu digunakan bagi sekolah yang memiliki fasilitas laboratorium komputer. Selain digunakan pada mata pelajaran TIK, fasilitas tersebut dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran. Saat ini, sudah banyak sekolah yang menyediakan fasilitas laboratorium komputer. Dengan adanya fasilitas tersebut, guru juga dapat lebih aktif dalam membuat inovasi pada proses pembelajaran. Menurut Irkham (Pendidikan & Konseling, n.d.), proses pembelajaran di sekolah dasar dapat menghasilkan output yang lebih bermutu saat memakai penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Jika guru mendapatkan banyak referensi dalam mempersiapkan pembelajaran, hal itu dapat menjadikan guru lebih sedia dalam menerapkan pembelajaran dengan menggunakan metode yang sesuai dengan sifat dan karakter siswa. Saat ini media pembelajaran interaktif akan lebih membuat siswa tertarik saat proses pembelajaran. Multimedia interaktif ini juga mempunyai beberapa kelebihan dibanding media konvensional seperti buku, audio, video, atau media teks lainnya. Kelebihan yang paling terlihat yaitu pada penggunaan multimedia ini dapat lebih menciptakan suatu interaksi, itu sebabnya media ini disebut sebagai multimedia interaktif. Karena penggunaan media ini dapat menciptakan suatu interaktivitas bagi siswa maupun guru.

Interaktifitas ini terjadi Ketika pengguna mencoba memahami materi dengan cara mengambil informasi yang ditampilkan pada media tersebut, lalu mengolah, dan mentransfer pengetahuan tersebut kedalam otak. Keberhasilan suatu multimedia interaktif bergantung pada jelasnya instruksi yang diberikan pada penggunaan media tersebut. Interaktivitas fisik lainnya terjadi saat siswa menekan papan keyboard atau melakukan perpindahan kursor atau mouse untuk melakukan pemindahan halaman materi atau dalam pengisian soal evaluasi dalam media tersebut.

Pada penelitian pengembangan media pembelajaran ini, peneliti mengembangkan media yang dikhususkan untuk pelajaran IPA materi Bumi dan Alam Semesta. Melalui mempelajari tentang bumi dan alam semesta, siswa akan lebih menghargai keindahan dan keragaman dunia di sekitar mereka. Mereka dapat belajar menghargai kehidupan di bumi dan memahami pentingnya menjaga keberlangsungan kehidupan serta dapat membuka pikiran siswa untuk ide-ide baru dan konsep-konsep yang berbeda. Hal ini dapat membantu siswa untuk melihat dunia dengan cara yang lebih luas dan lebih mengembangkan pemikiran kritis dan analitis.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di tempat peneliti melaksanakan PLP yaitu UPT SD Negeri 222 Surabaya dan tempat peneliti akan melakukan uji coba, peneliti menemukan bahwa masih banyak guru yang belum memanfaatkan media pembelajaran yang berbasis teknologi. Pada saat pembelajaran, guru seringkali hanya menyampaikan apa yang terdapat pada buku ajar. Beberapa guru sudah menggunakan media konvensional, tetapi belum banyak yang menggunakan media pembelajaran berbasis *website Google Sites* ini. *Google Sites* adalah situs web yang dioperasikan oleh Google. Perpaduan antara menulis dan membaca menjadikan *Google Sites* alat paling populer untuk mengajarkan konsep pembelajaran di sekolah. Hal ini terbukti dengan berhasilnya penelitian mereka. Subyek penelitian mereka antusias, karena selain belajar secara praktis, guru juga mendapat petunjuk untuk memperoleh ilmu baru. *Google Dokumen, Google Formulir, Google Spreadsheet, Google Drive, Google Kalender, dan YouTube hanyalah beberapa layanan Google yang mungkin terhubung ke Google Sites.* (Arief, 2017).

Produk pendidikan *Google* yang disebut *Google Sites* dapat digunakan untuk membuat situs web bagi individu, organisasi, atau bisnis. Ada beberapa keuntungan menggunakan *Google Sites*, termasuk fakta bahwa *website* tersebut gratis dan mudah digunakan, memungkinkan pengguna berinteraksi dengan *Google Sites*, dan dapat diakses dari berbagai perangkat selama mereka *online* atau terhubung dengan internet. Sumber

belajar *Google Sites* ini memiliki manfaat berikut: akses dan penggunaan yang mudah, pengoperasian yang sederhana, pembukaan di berbagai perangkat, dan berbagi *URL situs Google (tautan)* dengan tampilan yang dirancang untuk: menarik dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan soal penilaian (Salsabila & Aslam, 2022). Selain itu, menurut (Sevtia et al., 2022), salah satu manfaat media pembelajaran interaktif yang dibangun di situs *Google Sites* adalah mudah dibuat, dikelola, dan diakses oleh pengguna dari mana saja dan kapan saja tanpa memerlukan bahasa pemrograman, mendukung proses pembelajaran.

Hal ini menyebabkan siswa hanya mengandalkan pengetahuan yang didapat dari guru dan belum terbiasa untuk mencari tahu hal-hal lainnya untuk materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, peneliti ingin memfokuskan pengembangan media pembelajaran interaktif pada pelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta untuk kelas VI Sekolah Dasar. Peneliti ingin memfokuskan materi ini karena jika materi tersebut dimasukkan dalam media “*Meteor Bumestala*” berbasis *website Google Sites* ini, siswa dapat lebih memahami tentang materi tersebut karena terdapat teks, gambar, dan video yang dapat memvisualisasikan materi tersebut. Pemahaman pada materi ini juga dapat membantu mereka memahami dan menghargai lingkungan sekitar mereka, membuka pikiran mereka untuk ide-ide baru, dan membantu mereka mempersiapkan diri untuk masa depan. Siswa juga dapat membawa media tersebut karena media ini dapat dibuka di segala tempat dan waktu yang terhubung dengan jaringan internet.

## METODE

Metode penelitian pengembangan R&D yang sering dikenal dengan *research and development* akan diterapkan dalam penelitian ini. Salah satu pendekatan untuk memperoleh suatu produk adalah melalui studi. Penelitian R&D, sering dikenal sebagai “pengembangan,” adalah pendekatan atau proses penelitian yang sangat membantu untuk meningkatkan metode pembelajaran. Akibatnya, ketika mencoba memecahkan masalah belajar dari beberapa barang, sangat penting untuk melakukan penelitian pengembangan. Proses pembuatan dan verifikasi pada suatu produk pendidikan dikenal dengan istilah *research and development*. Langkah dalam proses ini, yang dikenal sebagai siklus R&D, termasuk mengumpulkan data penelitian yang terkait dengan produk yang sedang dibuat, menghasilkan produk berdasarkan hasil tersebut, mengujinya di lapangan, dan mengubah komponen yang ditemukan kurang selama fase pengujian. (Sutarti & Irawan, 2017).

Penelitian merupakan salah satu upaya dalam memperluas pengetahuan dan menghasilkan penemuan baru. Kemajuan ilmu pengetahuan dapat berupa perluasan pengetahuan saat ini. Penemuan baru ini dapat mewakili bukti atau memberikan informasi baru. Akibatnya, penelitian adalah upaya untuk menunjukkan, mengembangkan, dan mengungkap. Demonstrasi adalah upaya untuk memvalidasi informasi terkini dengan menunjukkan kegunaan pendekatan pembelajaran *Think Pair Share*.

Pengembangan didefinisikan sebagai proses peningkatan atau penguatan informasi yang ada, seperti melalui penciptaan materi pembelajaran yang dapat meningkatkan perhatian siswa. Proses mencari informasi baru, seperti sumber jatuhnya masalah lingkungan siswa, dikenal sebagai penemuan. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian; penelitian pengembangan adalah perluasan atau pendalaman pengetahuan saat ini.

Pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) digunakan dalam studi pengembangan. R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk tertentu dan mengevaluasi kemanjurannya. Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah strategi investigasi yang digunakan di bidang pendidikan untuk membuat atau memvalidasi alat untuk literasi dan pendidikan. Menurut definisi, penelitian dan pengembangan adalah sistem eksperimental yang bertujuan untuk menciptakan produk tertentu dan mengevaluasi validitas dan kemanjuran belajarnya.

Penelitian ini menerapkan model pengembangan ADDIE, yang (Dewi, 2018) klaim memiliki fase yang terstruktur dengan baik dan kompleks yang dapat digunakan dalam penelitian pengembangan. Paradigma pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Menurut (Sevtia *et al.*, 2022), lima fase model pengembangan ADDIE yang digunakan dalam penelitian yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Siswa kelas VI UPT SDN 222 Gresik ini menjadi subjek penelitian peneliti tentang pengembangan media "*Meteor Bumestala*" berbasis website *Google Sites*. Alasan penggunaan siswa kelas VI adalah karena media yang akan dikembangkan peneliti sesuai dengan Indikator pencapaian di kelas VI dan media ini diperuntukkan bagi siswa kelas VI. Peneliti juga telah melakukan observasi terhadap siswa kelas VI SD dan di lingkungan sekitar bahwa pengajaran materi ini masih menggunakan media konvensional dan buku teks. Sehingga butuh adanya media pembelajaran yang dapat membangun pengetahuan siswa lebih luas serta menambah ilmu baru mengenai media yang akan

dikembangkan. Peneliti membuat media pembelajaran interaktif "*Meteor Bumestala*" ini untuk membantu siswa lebih memahami materi Bumi dan Alam Semesta.

Informasi dari penelitian ini diperoleh melalui kegiatan validasi, angket dan hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Jenis data yang diperoleh adalah data kualitatif dan data kuantitatif dengan keterangan sebagai berikut: (1) Data kualitatif didefinisikan sebagai informasi yang diperoleh dari pendapat seseorang yang hasilnya dapat berupa dijelaskan dengan beberapa kalimat. Data yang dikumpulkan peneliti berasal dari validator dan pengguna media yang memberikan saran serta komentar guna perbaikan media pembelajaran agar menjadi media yang bermanfaat. (2) Data kuantitatif (Siregar, 2017) mendefinisikan data kuantitatif sebagai data numerik yang dapat diolah melalui perhitungan statistik. Data diperoleh melalui evaluasi media pembelajaran sebagai instrumen dari validasi ahli materi dan media berdasarkan alat evaluasi yang dikembangkan oleh akademisi untuk menetapkan kevalidan media pembelajaran. Jawaban angket yang diisi oleh siswa kelas VI UPT SDN 222 Gresik kemudian digunakan untuk menghasilkan data kuantitatif tentang kegunaan media pembelajaran. Menghitung hasil *pre-test* dan *post-test*, yaitu sebelum dan sesudah siswa menggunakan media pembelajaran interaktif "*Meteor Bumestala*" untuk mengetahui kemanjuran lingkungan belajar, dan menghasilkan data kuantitatif akhir. Terdapat tiga instrumen dalam penelitian pengembangan media interaktif "*Meteor Bumestala*" berbasis *website* yang digunakan peneliti diantaranya :

#### Lembar Validasi

Pada penelitian ini, lembar validasi nantinya akan berguna dalam mengukur validasi produk media yang dikembangkan.. Yang digunakan oleh peneliti untuk lembar validasi yaitu ada dua jenis validasi media dan validasi materi yang akan dinilai oleh validator melalui instrumen validasi. Penilaian pada instrumen validasi dengan skala *Likert* dengan kriteria 1 = sangat kurang, 2 = kurang, 3 = cukup, 4 = baik, 5 = sangat baik (Sugiyono, 2016). Validator dapat memberikan komentar dan saran dalam bentuk deskripsi di bagian bawah instrumen validasi. Berikut adalah aspek-aspek penilaian instrumen validasi yang telah dibuat peneliti untuk dinilai oleh validator materi dan validator media :

**Tabel 1 Aspek Penilaian Uji Validasi Materi dan Media**

Aspek Penilaian	
Materi	Media
Kesesuaian Materi	Desain Media Interaktif
Penyajian	Isi Media Interaktif

Aspek Penilaian	
Materi	Media
Efektivitas	Karakteristik Media Interaktif

### Lembar Angket

Lembar angket dalam penelitian ini berisi pernyataan dari peneliti untuk mengetahui kepraktisan dari suatu produk. Peneliti menggunakan lembar angket untuk mengetahui kepraktisan media interaktif "Meteor Bumestala" berbasis *website* pada materi Bumi dan Alam Semesta kelas VI SD, sehingga lembar angket ini akan dibagikan kepada wali kelas dan siswa kelas VI yang berjumlah 20 siswa. Penilaian pada lembar angket dengan skala *Likert* dengan pilihan jawaban 1 = sangat kurang, 2 = kurang, 3 = cukup, 4 = baik, 5 = sangat baik. Terdapat lima belas pernyataan yang harus ditanggapi oleh wali kelas dan lima belas pernyataan yang harus ditanggapi oleh siswa.

### Lembar Tes

Pada lembar tes ini, peneliti akan mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif "Meteor Bumestala" dari hasil tes yang diberikan. Peneliti menggunakan *pretest* dan *posttest* pada siswa kelas VI yang berjumlah 24 siswa dalam bentuk tes pilihan ganda 20 butir soal. Efektivitas media dapat ditinjau dari hasil *posttest* yang menunjukkan nilai diatas KKM. Berikut adalah rincian dari penilaian lembar tes:

**Tabel 2 Rubrik Penilaian Pretest dan Posttest**

No.	Media	Skor Maksimal
1.	20 soal pilihan ganda	5 x 20 = 100

Analisis data dilakukan berdasarkan jenis data yang terkumpul, maka pada penelitian pengembangan ini diterapkan teknik analisis data : (1) Analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif merupakan hasil wawancara, catatan lapangan atau data kualitatif lainnya yang dikumpulkan, disusun dan dideskripsikan secara sistematis dalam bentuk yang lebih sederhana sehingga mudah dipahami oleh banyak orang. Pada penelitian pengembangan ini, langkah ini diterapkan untuk mendeskripsikan semua tanggapan dan saran validator yang diterima melalui lembar komentar dan umpan balik berupa kesimpulan dalam kalimat yang jelas dan mudah dipahami. (2) Analisis data kuantitatif. Analisis data kuantitatif adalah proses pengolahan data secara numerik dengan tujuan mengukur atau menemukan hasil penelitian dengan menggunakan metode statistik. Penelitian ini menggunakan tiga kumpulan data kuantitatif yang perlu dianalisis, data tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

### Analisis Data Validasi

Analisis dari data hasil validasi ini memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat validasi dari media interaktif "Meteor Bumestala" berbasis *website Google Sites* yang memuat materi Bumi dan Alam Semesta untuk kelas VI SD. Penilaian oleh ahli materi dan ahli media dengan menggunakan skala *Likert* dibawah ini:

$$P = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\sum \text{Skor maksimal pada penilaian}} \times 100\% \quad (\text{Sudijono, 2007:43})$$

Selanjutnya perhitungan rumus berupa persentase akan dianalisis dan dapat diketahui tingkat persentasi media yang dikembangkan dengan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3 Kriteria Validasi Materi dan Media**

Persentase	Kriteria
0%-20%	Sangat tidak valid
21%-40%	Kurang valid
41%-60%	Cukup valid
61%-80%	Valid
81%-100%	Sangat valid

### Analisis Data Angket

Analisis data dari hasil angket memiliki tujuan mengetahui nilai kepraktisan media interaktif "Meteor Bumestala" berbasis *website* yang memuat materi Bumi dan Alam Semesta untuk siswa kelas VI SD. Hasil dari angket wali kelas dan siswa akan dianalisis lebih lanjut dengan rumus skala *Likert* sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor penilaian maksimal}} \times 100\% \quad (\text{Sudijono, 2007:43})$$

Selanjutnya dari perhitungan rumus berupa persentase dan dapat dilihat persentase kepraktisan berdasarkan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 4 Kriteria Presentase Kepraktisan**

Persentase	Kriteria
0%-20%	Sangat tidak praktis
21%-40%	Kurang praktis
41%-60%	Cukup praktis
61%-80%	Praktis
81%-100%	Sangat praktis

(Riduwan, 2014)

### Analisis Data Pretest dan Posttest

Analisis data memiliki tujuan dalam mengetahui efektivitas media interaktif "Meteor Bumestala" berbasis *website* yang memuat materi Bumi dan Alam Semesta pada siswa kelas VI SD. Nilai *pretest* dan *posttest* siswa akan menjadi acuan

ketuntasan belajar. Nilai KKM yang digunakan adalah 75, sehingga jika siswa mendapat nilai lebih dari sama dengan atau, 75 maka dinyatakan tuntas.

$$P = \frac{\sum \text{jumlah siswa dengan nilai} \geq 75}{\sum \text{jumlah total seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Sudijono, 2007)

Hasil dari presentase tersebut akan dianalisis dan digolongkan untuk tingkat efektivitas media pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 5 Kriteria Ketercapaian Pemahaman Belajar Siswa**

Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat tidak baik
21% - 40%	Kurang baik
41% - 60%	Cukup baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

(Arikunto, 2015)

Untuk mengetahui peningkatan nilai *pretest* dan *posttest*, berikutnya adalah menghitung menggunakan analisis N-Gain dengan rumus seperti berikut berikut ini :

$$< g > = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{100 - \text{pretest}}$$

Berdasarkan hasil yang sudah didapatkan, selanjutnya adalah mengkategorikan pada tabel berikut

**: Tabel 6 Kriteria N-Gain**

Nilai N-Gain	Kriteria
$-1,00 \leq g \leq 0,00$	Terjadi penurunan
$G = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,0 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi

(Sundayana, 2016)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari yang didapatkan saat penelitian pengembangan Media Pembelajaran "*Meteor Bumestala*" Berbasis Website *Google Sites* Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas VI Sekolah Dasar berdasarkan tahapan-tahapan pengembangan dengan metode penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang telah dijelaskan pada penjelasan sebelumnya, penjelasan hasil pengembangannya adalah sebagai berikut :

### Tahap *Analyze* (Analisis)

Tahap analisis adalah tahap awal atau langkah pertama yang dilakukan dalam pembuatan media pembelajaran.

Pada tahap analisis, tahapan ini berfungsi agar peneliti dapat menemukan permasalahan yang dapat diangkat pada penelitian ini. Dengan diketahuinya permasalahan tersebut, peneliti juga dapat mengangkat media yang akan dikembangkan. Terdapat beberapa analisis yang dilakukan oleh peneliti yaitu : (1) Analisis Pengajar. Dalam tahapan ini, peneliti melakukan observasi dan menemukan temuan saat pelaksanaan kegiatan PLP di UPT SD NEGERI 222 Gresik selama 3 bulan. Pada saat pelaksanaan PLP tersebut, peneliti menyadari bahwa guru tidak banyak menggunakan media pembelajaran saat proses pembelajaran. Ditemukan bahwa guru melakukan pembelajaran hanya menggunakan media buku yang tersedia di sekolah, tanpa menggunakan tambahan media lain. Hal ini tentunya juga akan berpengaruh pada hasil pembelajaran yang akan didapat oleh siswa. Selain itu, peneliti juga menemukan fasilitas yang sebenarnya mumpuni untuk digunakan guru dalam menggunakan media yang berbasis teknologi. Sekolah memiliki lab komputer dan akses jaringan wifi yang memadai. Pada lab komputer berisi 10 komputer yang dapat digunakan untuk pembelajaran TIK, tetapi lab komputer tersebut juga bisa digunakan untuk pembelajaran yang berbasis dengan teknologi. (2) Analisis buku. Buku yang digunakan peneliti sebagai acuan yaitu Buku pendamping siswa kelas VI khususnya pada materi Bumi dan Alam Semesta yang berisi materi tata surya, gerhana bulan, gerhana matahari, rotasi bumi, dan rotasi bulan. Dengan menganalisis buku yang digunakan siswa dalam proses pembelajaran, peneliti mengetahui bahwa jika hanya mengandalkan buku pendamping dalam proses pembelajaran, tentunya siswa juga akan mudah bosan dengan penjelasan materi yang masuk ke dalam pembelajaran. Dengan itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis website *Google Sites* yang berjudul "*Meteor Bumestala*" ini. (3) Analisis Siswa. Selain menganalisis pengajar, fasilitas, serta media buku yang digunakan pada saat pembelajaran, peneliti juga menganalisis siswa yang berada di UPT SD Negeri 222 Gresik. Ditemukan bahwa siswa juga ingin mendapatkan pembelajaran dengan media pembelajaran yang lebih menarik, agar pembelajaran bisa diterima lebih mudah dan lebih asyik pada saat pembelajaran. Selain itu, siswa juga dapat merasa lebih mudah menerima pembelajaran saat media yang digunakan saat pembelajaran lebih menarik. Peneliti menemukan bahwa semua siswa sudah menggunakan ponsel pribadi, sehingga tentunya dapat membuka media berbasis teknologi dimanapun dan kapanpun. (4) Analisis Studi Literatur. Setelah melakukan analisis dan mendapatkan

hasil analisis yang didapatkan dari sekolah, peneliti melakukan studi literatur yang bertujuan untuk menemukan jalan keluar atau solusi dari permasalahan yang telah ditemukan di sekolah tersebut. Peneliti menemukan beberapa jurnal dan artikel yang membahas tentang media interaktif dan dapat dikembangkan oleh peneliti yaitu:

Siti Juhairiyah, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA PEMBELAJARAN IPA DI SLBN-2 PALANGKA RAYA”

Ainul Andy Sudarmoko, “PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DENGAN ALAT PERAGA UNTUK MENGATASI KESALAHAN KONSEP SISWA PADA MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA KELAS V MI SUNAN GIRI.”

Fadillah Salsabilla, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB GOOGLE SITES PADA PEMBELAJARAN IPA SEKOLAH DASAR”

Melalui jurnal-jurnal yang sudah ditemukan, eneliti akhirnya memutuskan untuk membuat materi pembelajaran interaktif berdasarkan situs web *Google Sites* setelah menelusuri jurnal dan artikel penelitian. Hal ini dikarenakan website dapat digunakan untuk membuat materi pembelajaran yang dapat diisi dengan teks, gambar, video, dan animasi serta dapat ditautkan ke layanan *Google* lainnya, seperti *Google Form* dan *Youtube*.

#### Tahap Design (Desain)

Peneliti membuat rencana untuk membuat materi pembelajaran selama fase desain. Pada fase ini, media pembelajaran yang akan dihasilkan bersifat interaktif, dibangun menggunakan PC atau laptop dan berbasis halaman *Google Sites*.

a. Penyusunan kerangka awal untuk menu utama pada media : (1) *Home* (menu utama), pada halaman ini diletakkan *icon-icon* yang dapat digunakan sebagai *shortcut* untuk mengakses konten yang berada di dalam media pembelajaran, yaitu absen, *pretest*, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, evaluasi, dan profil pengembang. (2) Menu absen yang digunakan untuk merekap daftar hadir siswa yang mengikuti proses pengambilan data pada penelitian pengembangan ini. (3) Halaman *Pretest* yang berisi soal-soal untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diterapkannya media “*Meteor Bumestala*” ini. (4) Petunjuk penggunaan yang berisi tata cara dalam menggunakan serta mengoperasikan media “*Meteor Bumestala*”. (5) Menu materi yang berisi 3 materi utama yaitu materi tata surya, rotasi & revolusi bumi, serta gerhana bulan & matahari. (6) Halaman soal evaluasi yang berisi soal *posttest* pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pemahaman setelah digunakannya media “*Meteor Bumestala*” ini. (7)

Halaman Tujuan Pembelajaran yang berisi tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran. (8) Halaman profil yang berisi profil pengembang media “*Meteor Bumestala*”.

#### b. Menetapkan Sistematika Penyajian Materi

Pembuatan isi untuk media situs *Google Sites* telah dimodifikasi untuk mencerminkan KI & KD yang terdapat dalam panduan guru Kelas VI Tema 9. Selain itu diambil dari sumber-sumber terkait adalah alat bantu instruksional yang digunakan. Peneliti mengumpulkan lembar validasi untuk konten yang akan digunakan di media saat mereka mengumpulkan materi untuk dimasukkan ke dalam media. Lembar validasi materi mencakup pertanyaan-pertanyaan berikut: (1) Informasi yang disajikan konsisten dengan KI, KD, dan indikator; (2) Informasi disampaikan secara berurutan; (3) Mudah dimengerti; (4) Jelas; (5) Soal-soal pada media pembelajaran interaktif sudah sesuai; (6) Keakuratan pemilihan gambar akurat; (7) Kejelasan semua informasi yang disajikan; dan (8) Kesesuaian konten dengan tujuan pembelajaran, (9) Informasi yang diberikan berguna untuk pembelajaran, (10) dan efisiensi media dalam menyajikan informasi

#### c. Desain Media

Pada tahap ini, peneliti membuat *storyboar* untuk rancangan awal media yang akan dikembangkan. Di dalam *storyboard*, disesuaikan dengan fitur-fitur yang terdapat pada website *Google Sites* yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti menyusun lembar validasi ahli media guna mengetahui kevalidan dari media yang akan dikembangkan. Pertanyaan yang dicantumkan pada lembar validasi yaitu : Lembar validasi mencakup pertanyaan-pertanyaan berikut: (1) Daya tarik warna desain; (2) Kesenambungan antara komposisi warna latar belakang dan tata letak; (3) Kejelasan gambar yang digunakan; (4) Daya tarik gambar animasi yang digunakan; dan (5) Kebenaran tema yang digunakan. (6) Penempatan tombol yang sesuai; (7) Pilihan font yang sesuai; (8) Akurasi warna font yang dipilih (9) Penggunaan frasa tertentu yang benar dalam materi instruksional, Pengguna harus merasa mudah untuk memahami bahasa yang digunakan dalam materi pembelajaran, dan arah penggunaan harus jelas. Media pembelajaran yang (12) mudah digunakan, (13) menarik, dan (14) interaktif (15) siswa kelas VI SD dapat memahami media.

#### Tahap Development (Pengembangan)

Pembuatan materi pembelajaran dan pelaksanaan rencana yang dibuat merupakan tahapan dalam proses pengembangan. Tahap ini diselesaikan dengan mengikuti desain yang dibuat. Pada titik ini, para peneliti mulai mengumpulkan media dengan mengembangkan fondasi dasar untuk menu media. Berikut ini adalah spesifikasi menu seperti yang muncul di media pada saat desain asli:

Tahap Pengembangan atau *development* merupakan tahap dalam pembuatan media pembelajaran serta implementasi dari rencana yang sudah dirancang. Tahap ini dilakukan dengan mengikuti rancangan yang

telah dibuat. Pada tahap ini, peneliti mulai melakukan Menyusun media dengan cara membuat kerangka awal pada menu di dalam media. Rincian menu pada media pada saat awal dirancang adalah sebagai berikut :

a. Pembuatan Kerangka Awal Menu Utama



**Gambar 1 Menu Utama**

Pada awal pembuatan kerangka pada menu utama, peneliti memasukkan menu-menu yang berisi : (1) Home : berisi tentang menu utama dan kumpulan icon-icon yang dapat menghubungkan pada seluruh menu, (2) Absen : berisi *Google Form* yang berfungsi untuk mencatat daftar kehadiran siswa, (3) Tujuan : berisi tujuan pembelajaran yang akan dicapai, (4) Materi : berisi materi pembelajaran yang disisipkan teks, gambar, dan video animasi agar lebih menarik bagi siswa. (5) Evaluasi : berisi soal post-test guna untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan media pembelajaran "*Meteor Bumestala*" ini, (6) Profil : berisi informasi mengenai profil pengembang media pembelajaran "*Meteor Bumestala*" ini.

b. Pemilihan Konten

Pada tahap ini, peneliti membuat konten sesuai dengan apa yang dirancang dengan memanfaatkan fitur-fitur yang terdapat pada website *Google Sites* ini. Pada website ini, berisi fitur seperti menambahkan teks, gambar, video, serta mengintegrasikan langsung pada situs-situs seperti *Google Form*, *Google Drive*, *Youtube*, dan situs lainnya.

c. Testing

Untuk mengevaluasi media pembelajaran yang dihasilkan, pada tahap ini peneliti melakukan persiapan akhir sebelum validasi media dan validasi materi. Melalui tahapan validasi ahli materi dan ahli media, peneliti memastikan sekali lagi apakah media yang dihasilkan dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran.

d. Uji Validasi

Saat ini, ada dua tahap pengujian; uji validasi media dan validasi materi. Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya melakukan validasi media dan materi ini, dengan temuan sebagai berikut:

(1) Uji validitas materi. Pada tanggal 22 Mei 2023 diberikan validasi materi kepada salah satu dosen di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Ibu Dr. Hitta Alfi Muhimmah, M.Pd, dan diberikan peringkat "Sangat Valid" dengan tingkat akurasi 88%.

(2) Uji Validasi Media. Tahap uji validasi media dilaksanakan pada tanggal 17 Mei 2023 oleh salah satu dosen ahli di bidangnya dengan kualifikasi yang sudah sesuai yaitu Bapak Ulhaq Zuhdi, S.Pd., M.Pd. dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu

Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya. Validasi ini mendapatkan persentase 100% dengan kriteria "Sangat Valid".

**Tahap Implementation (Implementasi)**

Tahap implementasi dilakukan untuk peneliti mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari media yang dikembangkan. Dalam tahap ini, dilakukannya uji coba penerapan media pembelajaran "*Meteor Bumestala*" dan dilaksanakannya pengujian *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan di UPT SD Negeri 222 Gresik pada hari Rabu, 24 Mei 2023. Uji coba dilakukan pada siswa kelas 6B yang berjumlah 24 siswa. Data hasil *pretest* dan *posttest* disajikan dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 7 Hasil Pretest dan Posttest**

No	Inisial	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Gain	Kriteria
1.	AAA	45	80	0,6	Sedang
2.	ALS	75	95	0,8	Tinggi
3.	API	40	70	0,5	Sedang
4.	ACP	50	85	0,7	Tinggi
5.	AC	40	85	0,75	Tinggi
6.	ARS	70	85	0,5	Sedang
7.	AEA	70	95	0,8	Tinggi
8.	BKR	75	90	0,6	Sedang
9.	IJ	60	80	0,5	Sedang
10.	KMH	50	95	0,9	Tinggi
11.	MHF	60	85	0,6	Sedang
12.	NS	50	85	0,7	Tinggi
13.	NKP	30	60	0,4	Sedang
14.	NA	45	85	0,7	Tinggi
15.	NDA	40	70	0,5	Sedang
16.	PO	50	85	0,7	Tinggi
17.	RMA	50	95	0,9	Tinggi
18.	RRP	95	100	1	Tinggi
19.	RNA	70	95	0,6	Sedang
20.	SZR	55	80	0,5	Sedang
21.	SKBA	75	90	0,6	Sedang
22.	TNA	40	85	0,7	Tinggi
23.	VAP	45	85	0,7	Sedang
24.	YF	60	80	0,5	Sedang
<b>Rata-rata</b>		55,83	85	0,66	Sedang

Penelitian ini masuk dalam kriteria "Sedang". Kemudian, peneliti membagikan angket pada siswa dan wali kelas VI untuk diisi guna mengetahui nilai kepraktisan dari media pembelajaran "*Meteor Bumestala*" yang diterapkan dengan perhitungan sebagai berikut :

**Angket Siswa Kelas VI**

Hasil dari kepraktisan media pembelajaran "*Meteor Bumestala*" ini mendapatkan nilai persentase 94,05% dengan kategori "Sangat Layak".

**Angket Wali Kelas VI**

Hasil dari kepraktisan media pembelajaran “*Meteor Bumestala*” ini mendapatkan nilai persentase 98,6% dengan kategori “Sangat Layak”.

#### **Tahap Evaluation (Evaluasi)**

Setelah melaksanakan tahapan analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Maka berikutnya adalah tahap evaluasi, Tahapan ini bertujuan untuk melihat dan mengevaluasi media setelah dilakukannya pengujian apakah media yang dihasilkan sudah sesuai dengan tujuan awal penggunaan. Hasil evaluasi ini berfungsi untuk peneliti menyusun perbaikan. Perbaikan yang didapatkan dan diperbaiki yaitu pada validasi materi berdasarkan hasil uji materi, perbaikan media yang berdasarkan hasil validasi media, dan kesiapan siswa dan pengajar mengenai perangkat yang akan digunakan pada pengaksesan media “*Meteor Bumestala*” ini.

#### **Pembahasan**

Setelah melakukan penelitian dan pengambilan data, selanjutnya akan beralih ke pembahasan mengenai hasil penelitian yang sudah didapatkan. Yang pertama adalah mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran “*Meteor Bumestala*” ini. Penilaian atau pengambilan nilai ini didapatkan dari validasi ahli materi dan ahli media. Kevalidan ditentukan berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media. Ahli materi menilai dari isi materi yang ada pada media, sedangkan ahli media menilai dari segi penampilan dan bentuk media secara keseluruhan. Pada ahli media, media “*Meteor Bumestala*” ini mendapatkan nilai 100% dengan kriteria “Sangat Valid”, meskipun begitu peneliti juga mendapatkan dan juga mengerjakan revisi dari komentar dan saran yang didapat dari validator yaitu. Pada ahli materi, peneliti mendapatkan nilai sebesar 88% dengan kategori sangat valid. Berikutnya adalah menganalisis kepraktisan media pembelajaran “*Meteor Bumestala*” ini. Nilai kepraktisan didapatkan melalui angket siswa dan guru pada UPT SDN 222 Gresik. Dua data tersebut didapatkan agar peneliti menemukan kepraktisan dari media “*Meteor Bumestala*” ini. Nilai kepraktisan dihitung menggunakan *Skala Likert* sebagai berikut :

a. Presentase skor Angket siswa :

Dengan perhitungan hasil sebagai berikut, maka hasil dari kepraktisan media pembelajaran “*Meteor Bumestala*” ini dari sebaran angket yang diberikan pada siswa kelas VI memperoleh nilai persentase sebesar 94,05% dengan kategori “Sangat Layak”.

b. Presentase skor angket wali kelas :

Dengan perhitungan hasil sebagai berikut, maka hasil dari kepraktisan media pembelajaran “*Meteor Bumestala*” ini dari angket yang diisi oleh wali kelas VI memperoleh nilai persentase sebesar 98,6% dengan kategori “Sangat Layak”. Peneliti mendapatkan nilai kepraktisan sebesar 94,05% dari siswa kelas VI, serta nilai kepraktisan sebesar 98,6% dari wali kelas VI yang

diujikan. Dari kedua hasil angket tersebut, maka kriteria yang didapatkan pada kepraktisan media pembelajaran “*Meteor Bumestala*” ini masuk pada kriteria “Sangat Layak”.

Analisis terakhir adalah untuk menghitung keefektifan. peneliti menggunakan analisis data yang didapatkan dari nilai *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada siswa kelas VI di UPT SDN 222 Gresik. Keefektifan media pembelajaran didapatkan dari hasil perhitungan ketercapaian pemahaman belajar siswa yang didapat dari peningkatan hasil nilai *pretest* dan *posttest*. Dengan hasil ketercapaian siswa sebesar 87,5%, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman materi pada penelitian ini masuk dalam kriteria “Sangat Baik”.

Hasil peningkatan nilai murid dalam penelitian ini termasuk dalam kategori "Sedang" karena nilai N-Gain yang dicapai adalah 0,66. Media pembelajaran “*Meteor Bumestala*” yang dibuat oleh peneliti ini dianggap sangat praktis atau sangat berhasil untuk digunakan pada proses belajar siswa berdasarkan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

#### **PENUTUP**

##### **Simpulan**

Berikut kesimpulan dari penelitian pengembangan yang diberi judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Situs Google Sites Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Sekolah Dasar Kelas VI": (1) Materi pembelajaran interaktif untuk anak-anak kelas VI sekolah dasar telah dibuat menggunakan konten Bumi dan Alam Semesta situs web Google Sites. (2) Nilai kevalidan yang didapatkan peneliti untuk pengembangan media pembelajaran “*Meteor Bumestala*” ini mendapatkan nilai validasi sebesar 88% dari ahli materi, serta 100% dari ahli media. Hal ini dapat disimpulkan bahwa hasil validasi media pembelajaran “*Meteor Bumestala*” ini masuk dalam kriteria “Sangat Valid”. (3) Nilai kepraktisan media pembelajaran ini didapatkan presentase sebesar 94,05% dan 98,6% dari hasil perhitungan angket yang sudah disebarkan kepada siswa dan wali kelas. Respon siswa pada media ini juga sangat antusias dengan pemakaian dari media pembelajaran ini. Hal ini juga menjadikan media pembelajaran “*Meteor Bumestala*” ini masuk dalam kriteria “Sangat Praktis”. (4) Nilai keefektifan pada media “*Meteor Bumestala*” ini mendapatkan presentase sebesar 87,5% dan nilai N-Gain sebesar 0,66 dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada siswa. Dengan demikian media pembelajaran ini dapat dikatakan “Sangat Efektif” karena mencapai presentase tersebut.

##### **Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat saran yang diberikan antara lain : (1) Pengembangan media

pembelajaran harus menyesuaikan kebutuhan siswa dan guru. Karena melalui pembuatan media pembelajaran yang dikembangkan akan bermanfaat bagi para pengguna. (2) Dengan adanya pengembangan media pembelajaran berbasis website Google Sites “Meteor Bumestala” ini selain menjadi manfaat bagi siswa dan guru, tentunya diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti selanjutnya dalam pengembangan media serupa. (3) Diharapkan untuk peneliti selanjutnya membuat media website dengan lebih banyak KD/ mata pelajaran yang termuat dalam satu media website, sehingga dapat lebih efisien dalam penggunaannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, R. (2017). Aplikasi Presensi Siswa Online Menggunakan Google Forms, Sheet, Sites, Awesome Table, dan Gmail. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan V 2017, ITATS*, 138.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*.
- Arsyad, A. (2013). *Media pembelajaran; Edisi revisi*.
- Fahmi, S. (2014). Pengembangan Multimedia Macromedia Flash dengan Pendekatan Kontekstual dan Keefektifannya terhadap Sikap Siswa pada Matematika. *Jurnal Agrisains*, 5(2), 166–191.
- Harefa, D., & Sarumaha, M. (2020). *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Sejak Dini*. Pm Publisher.
- Hisbullah, S. P., & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Penerbit Aksara TIMUR.
- ICT in Primary Education Analytical survey Volume 1 Exploring the origins, settings and initiatives*. (2012). www.home-edu.ru
- Mudyahardjo, R. (2008). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Nasution, S. (1982). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar*.
- NIGJBED, B. E. (n.d.). Akbar, S.(2013). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. Ali, Mudlofir.(2011). Aplikasi KTSP dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Islam. Jakarta: Raja Wali Pers. Arsal, Muhammad, dkk (2019). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, 1.
- Oka, G. P. A. (2022). *Media dan multimedia pembelajaran*. Pascal Books.
- Pakpahan, A. F., Ardiana, D. P. Y., Mawati, A. T., Wagi, E. B., Simarmata, J., Mansyur, M. Z., Ili, L., Purba, B., Chamidah, D., & Kaunang, F. J. (2020). *Pengembangan media pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis
- Pendidikan, J., & Konseling, D. (n.d.). *Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Terhadap Kulaitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar Irkham Abdaul Huda* (Vol. 2).
- Purwanto. 2013. *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). Recent Trend of Teaching Methods in Education" Organised by Sri Sai Bharath College of Education Dindigul-624710. *India Journal of Applied and Advanced Research*, 2018(3), 33–35. <https://doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.165>
- Riduwan, M. B. A. (2014). *Dasar-dasar statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman, D. K., & Riyana, C. (2011). *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Bandung: Rajawali Pers.
- Salsabila, F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6088–6096. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3155>
- Sanjaya, H. W. (2016). *Media komunikasi pembelajaran*. Prenada Media.
- Sevtia, A. F., Taufik, M., & Doyan, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Google Sites untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1167–1173. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.743>
- Sudijono, A. (2007). *Pengantar Statistik Pendidikan*, Cet. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. & Rivai, A. (1992). *Media Pengajaran*. Bandung: Penerbit CV. Sinar Baru Bandung.
- Sugiyono, S. (2016). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2016). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika: untuk guru, calon guru, orang tua dan para pecinta matematika*.
- Sutarti, T., & Irawan, E. (2017). *Kiat sukses meraih hibah penelitian pengembangan*. Deepublish.
- Tafonao Program Studi Pendidikan Agama Kristen, T., & KADESI Yogyakarta, S. (2018). PERANAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MAHASISWA. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2).
- Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 107. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.344>
- Wediyawati, N., & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Deepublish.