



## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISUANKA BERBASIS SMART APPS CREATOR 3 UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SD PADA MATERI SUHU DAN KALOR**

**Siti Hajar Magfiroh<sup>1</sup>, Mohammad Fahmi Nugraha<sup>2</sup>, Meiliana Nurfitriani<sup>3</sup>**

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya<sup>1,2,3</sup>

Email Korespondensi: sitihajarm24@gmail.com<sup>1</sup>

### **Info Artikel**

**Histori Artikel:**

**Masuk:**

30 Juni 2024

**Diterima:**

28 Juni 2025

**Diterbitkan:**

30 Juni 2025

**Kata Kunci:**

Media pembelajaran  
Interaktif;  
*Smart Apps Creator*;  
Suhu dan Kalor.

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif sisuanka berbasis *smart apps creator 3* untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran interaktif sisuanka berbasis smart apps creator 3 untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD pada materi suhu dan kalor serta untuk mengetahui keefektifan peserta didik pada penggunaan media pembelajaran tersebut. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and development* dengan menggunakan desain model pengembangan Borg & Gall. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, angket, dan tes. Sementara itu, teknik analisis data dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil validasi ahli media memperoleh skor 95% dengan kategori "Sangat Baik". Ahli bahasa memperoleh skor 100% dengan kategori "Sangat Baik". Ahli materi memperoleh skor 90% dengan kategori "Sangat Baik" dan memperoleh skor 80% dari validasi guru dengan kategori "Baik". Hasil uji kelompok kecil memperoleh skor 476% dengan rata-rata 95,2% dan kategori kelayakan "Sangat Baik". Sementara hasil uji kelompok besar memperoleh skor 910% dengan rata-rata 91% dan kategori kelayakan "Sangat Baik". Hal ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran interaktif sisuanka berbasis *smart apps creator 3* sangat layak digunakan. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, terdapat perubahan yang signifikan, dengan rata-rata hasil *pretest* 47,6 sementara hasil *posttest* mencapai 88,8. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil *posttest* lebih tinggi daripada rata-rata hasil *pretest*. Dengan menggunakan pengukuran keefektifan media menggunakan N-Gain, skor hasil 0,78 atau 78% termasuk dalam kategori 'Efektif' sebagai media pembelajaran interaktif sisuanka berbasis *smart apps creator 3* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD pada materi suhu dan kalor.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.*



### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang tengah mengalami transformasi signifikan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Transformasi ini menjadi penanda bahwa Indonesia turut mengambil bagian dalam memasuki era *Society 5.0*, suatu tatanan masyarakat yang menempatkan teknologi digital sebagai penghubung antara kehidupan manusia dan inovasi berbasis data cerdas. Era ini menuntut sumber daya manusia (SDM) yang tidak hanya melek teknologi, tetapi juga mampu memanfaatkannya secara optimal dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Sejalan dengan pendapat Panggalih & Handayani (2023), kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak langsung terhadap peningkatan kualitas SDM, yang pada gilirannya berkontribusi terhadap kualitas pendidikan secara menyeluruh. Pendidikan dan teknologi merupakan dua entitas yang saling terkait dan saling memengaruhi; teknologi menjadi pendorong utama inovasi dalam proses

pembelajaran, sedangkan pendidikan menjadi ruang pembentukan kompetensi manusia yang adaptif terhadap perubahan zaman.

Dalam konteks global, pembangunan pendidikan yang berkualitas dan merata telah menjadi fokus utama agenda internasional, sebagaimana tercantum dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya pada tujuan keempat (SDG 4) yang menekankan pentingnya memastikan pendidikan yang inklusif, adil, dan berkualitas serta mendorong kesempatan belajar sepanjang hayat bagi semua kalangan. Indonesia, sebagai bagian dari komunitas global, menunjukkan kemajuan dalam implementasi tujuan ini, meskipun sejumlah tantangan tetap ada, khususnya dalam pemerataan mutu pendidikan. Nurfatimah et al., (2022) dalam Siahaan et al., (2023) menyatakan bahwa meskipun terdapat peningkatan positif dalam pencapaian SDGs 4, Indonesia masih menghadapi berbagai hambatan, seperti rendahnya kualitas pendidikan di beberapa daerah dan ketimpangan dalam hal akses maupun hasil belajar. Realitas ini menandakan adanya kesenjangan (*gap*) antara kondisi ideal (*das sollen*) dengan kondisi nyata (*das sein*) dalam sistem pendidikan nasional, yang membutuhkan intervensi strategis dan inovatif untuk menjembatannya.

Salah satu aspek krusial dalam sistem pendidikan dasar adalah bagaimana proses pembelajaran dirancang dan dilaksanakan untuk membentuk kompetensi dasar siswa. Pembelajaran bukan sekadar proses penyampaian materi, melainkan merupakan interaksi dinamis antara guru, siswa, dan bahan ajar dalam lingkungan yang mendukung tercapainya tujuan pendidikan. Rafi dkk. (2020) dalam Susanti et al. (2023) menegaskan bahwa pembelajaran yang efektif harus mampu mendorong kemampuan berpikir kritis, kreatif, inovatif, dan keterampilan berkomunikasi. Oleh karena itu, guru dituntut tidak hanya menguasai materi, tetapi juga mampu memilih dan memanfaatkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Dalam praktiknya, media pembelajaran memegang peranan penting sebagai alat bantu yang mampu menjembatani kesenjangan antara konsep yang abstrak dengan pemahaman konkret siswa. Media tidak hanya berfungsi sebagai sarana visualisasi informasi, tetapi juga sebagai stimulus yang mampu meningkatkan motivasi, konsentrasi, dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Nurr Rita (2018) dalam Handayuni et al. (2023) mengemukakan bahwa media pembelajaran merupakan perangkat bantu untuk memperjelas materi, membuat pembelajaran lebih menarik, dan memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran secara lebih efektif dan efisien. Dalam era digital, pemanfaatan media berbasis teknologi menjadi kebutuhan yang tidak terhindarkan, terutama untuk menjawab tantangan keterbatasan waktu, kapasitas pengajar, dan karakteristik generasi pembelajar digital-native.

Sayangnya, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa implementasi media pembelajaran interaktif di sekolah dasar masih belum optimal. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 22 November 2023 dengan guru kelas 5 SDN 2 Sukamenak, ditemukan bahwa dalam proses pembelajaran khususnya pada materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tentang Suhu dan Kalor, guru masih mengalami kendala, antara lain nilai siswa yang cenderung di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), yakni rata-rata di bawah  $\leq 75$ . Hal ini disebabkan oleh keterbatasan dalam pengembangan media pembelajaran yang memadai, serta keterbatasan waktu dalam menyampaikan materi. Guru masih bergantung pada media sederhana dan buku tematik standar, sehingga penyampaian materi menjadi kurang efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah yang bersifat abstrak seperti suhu dan kalor.

Dari permasalahan tersebut dapat dianalisis bahwa terdapat *gap* antara kebutuhan pembelajaran yang ideal yang interaktif dan kontekstual dengan kenyataan di kelas yang masih bersifat konvensional dan minim inovasi media. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang dirancang secara spesifik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik materi dan siswa. Salah satu solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi digital menggunakan *Smart Apps Creator 3*, yang diberi nama *Sisuanka* (Suhu dan Kalor Anak). Media ini dirancang tidak hanya untuk menyajikan materi secara visual dan

interaktif, tetapi juga untuk menumbuhkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, menarik, dan mudah diakses oleh siswa melalui perangkat digital yang tersedia.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif *Sisuanka* berbasis *Smart Apps Creator 3* guna meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SD pada materi Suhu dan Kalor. Diharapkan, media ini mampu membantu siswa dalam memahami materi secara lebih mendalam, meningkatkan motivasi belajar, serta berkontribusi terhadap pencapaian nilai KKM pada mata pelajaran IPA. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab permasalahan yang terjadi di sekolah dasar, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap upaya peningkatan mutu pendidikan dasar di Indonesia dalam konteks transformasi digital.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development* atau R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk pendidikan berupa media pembelajaran interaktif yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model penelitian ini mengacu pada konsep R&D yang dikemukakan oleh Borg and Gall (1998), yang mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai suatu metode yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan melalui tahapan-tahapan sistematis. Dalam konteks ini, produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif *Sisuanka* berbasis *Smart Apps Creator 3* untuk mata pelajaran IPA pada materi suhu dan kalor.

Desain penelitian yang digunakan mengikuti prosedur yang disederhanakan dari model Borg and Gall sebagaimana dikutip dalam Sugiyono (2019: 778), yang terdiri atas sepuluh langkah utama, yaitu: (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan Informasi, (3) Desain Produk, (4) Validasi Desain, (5) Revisi Desain, (6) Uji Coba Produk, (7) Revisi Produk, (8) Uji Coba Pemakaian, (9) Revisi Produk, dan (10) Produksi Massal. Meskipun dalam praktiknya tidak semua tahapan dilaksanakan secara menyeluruh hingga tahap produksi massal, tahapan awal hingga uji coba pemakaian telah dirancang secara ketat untuk menjamin keandalan dan efektivitas produk yang dihasilkan.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 Mei hingga 29 Mei 2024 di SDN 2 Sukamenak, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. Lokasi dipilih karena sekolah ini memiliki karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, yaitu penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas dan kebutuhan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi IPA. Peneliti hadir secara langsung di lokasi penelitian untuk melakukan pengamatan, interaksi, serta pengumpulan data secara intensif dan terstruktur.

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 2 Sukamenak yang berjumlah 42 orang. Subjek dibagi menjadi dua kelompok secara acak menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran menggunakan media interaktif *Sisuanka*, dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Pembagian kelompok ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media yang dikembangkan dengan membandingkan hasil belajar kedua kelompok.

Instrumen penelitian yang digunakan mencakup beberapa bentuk sesuai dengan jenis data yang hendak dikumpulkan. Instrumen tersebut terdiri dari: (1) pedoman observasi untuk mengamati proses pembelajaran dan keterlibatan siswa; (2) pedoman wawancara yang digunakan untuk menggali informasi awal dari para guru dan kepala sekolah di empat SD yang menjadi responden awal, yaitu SDN 1 Sukamenak, SDN 2 Sukamenak, SDN Sindangwangi, dan SDN Sukarame; (3) angket kebutuhan siswa dan guru untuk mengetahui kondisi riil di lapangan terkait media pembelajaran; (4) angket validasi media pembelajaran oleh para ahli, yang terdiri dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan guru kelas; (5) angket respon siswa terhadap penggunaan media *Sisuanka*; serta (6) tes hasil belajar yang meliputi *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pencapaian kognitif siswa sebelum dan sesudah penggunaan media.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode, yaitu observasi, wawancara, angket, dan tes. Observasi digunakan untuk mencermati langsung proses pembelajaran dan perilaku siswa saat menggunakan media. Wawancara dilakukan secara mendalam kepada guru dan kepala sekolah di empat sekolah dasar sebagai langkah awal identifikasi masalah. Angket digunakan baik dalam tahap analisis kebutuhan maupun validasi produk dan evaluasi efektivitas media oleh siswa dan guru. Sementara itu, tes diberikan kepada siswa pada dua waktu, yaitu sebelum penggunaan media (*pretest*) dan sesudah penggunaan media (*posttest*), untuk mengukur pengaruh media terhadap hasil belajar siswa.

Data yang diperoleh dari angket, observasi, dan tes dianalisis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Teknik ini digunakan untuk mendeskripsikan dan menyajikan hasil penelitian dalam bentuk tabel, grafik, dan uraian naratif. Hasil validasi dari para ahli dianalisis dengan menghitung rerata skor dan dikategorikan ke dalam tingkat kevalidan media. Sementara hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan membandingkan peningkatan skor siswa dalam dua kelompok (eksperimen dan kontrol) untuk melihat efektivitas penggunaan media *Sisuanka*.

Secara keseluruhan, metode penelitian ini disusun untuk menjawab tujuan utama, yaitu mengembangkan dan menguji kelayakan serta efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi digital dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor. Dengan desain dan instrumen yang terstruktur serta kehadiran langsung peneliti di lapangan, diharapkan hasil penelitian ini valid, dapat diandalkan, dan memberikan kontribusi nyata dalam praktik pembelajaran di sekolah dasar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan keberhasilan dalam mengembangkan produk media pembelajaran interaktif yang dinamakan *Sisuanka*, berbasis aplikasi *Smart Apps Creator 3*. Media ini secara khusus dirancang untuk digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada materi suhu dan kalor di kelas V Sekolah Dasar. Tujuan utama dari pengembangan media ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sekaligus menguji tingkat kelayakan dan keefektifan media tersebut dalam konteks pembelajaran nyata. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan mengacu pada model pengembangan Borg and Gall sebagaimana dikemukakan dalam Sugiyono (2019: 778), yang mencakup sepuluh tahapan sistematis: mulai dari identifikasi masalah hingga pembuatan produk secara massal.

Langkah awal dalam pengembangan media ini dimulai dengan studi pendahuluan yang dilakukan melalui observasi dan wawancara di empat sekolah dasar yang berada di Kecamatan Sukaramo, yaitu SDN 1 Sukamenak, SDN Sindangwangi, SDN 2 Sukamenak, dan SDN 1 Sukaramo. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa capaian hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor cenderung berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Selain itu, guru masih sangat terbatas dalam pemanfaatan media pembelajaran yang relevan dan kontekstual. Kondisi ini menjadi semakin jelas ketika analisis angket kebutuhan yang disebarluaskan kepada guru dan siswa menunjukkan adanya kebutuhan mendesak terhadap media pembelajaran yang interaktif, mudah dipahami, dan menarik secara visual. Dengan mempertimbangkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan, maka pengembangan media berbasis *Smart Apps Creator* dinilai sebagai pendekatan yang tepat.

Untuk mendukung desain pengembangan, informasi dikumpulkan secara mendalam melalui studi literatur, observasi di lapangan, serta wawancara dengan guru. Proses ini memungkinkan peneliti untuk memahami lebih lanjut tentang kebutuhan pengguna dan keterbatasan media yang digunakan selama ini. Berdasarkan informasi yang diperoleh, peneliti mulai menyusun desain awal produk. Desain ini mencakup pemilihan platform media, struktur konten, perencanaan alur materi, penyusunan *Storyboard*, hingga desain visual yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Semua

tahapan perencanaan ini diarahkan agar media yang dikembangkan tidak hanya menarik secara tampilan, tetapi juga efektif dalam mendukung pemahaman konsep ilmiah.

Tahap selanjutnya adalah validasi produk. Media *Sisuanka* divalidasi oleh tiga kategori ahli, yaitu ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi, serta satu orang guru sebagai praktisi pengguna. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh skor yang sangat memuaskan, yaitu 95% dari ahli media, 100% dari ahli bahasa, dan 90% dari ahli materi semuanya masuk dalam kategori “Sangat Baik” dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi dari guru sebagai praktisi menunjukkan persentase 80% yang dikategorikan “Baik”. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa media *Sisuanka* telah memenuhi kriteria validitas isi, desain, bahasa, dan keterpakaian dalam pembelajaran.

Berdasarkan masukan dari para ahli, dilakukan perbaikan desain pada beberapa elemen media, seperti penyesuaian ilustrasi, penyederhanaan bahasa, dan peningkatan kualitas visual agar lebih menarik bagi siswa. Setelah revisi desain, tahapan berikutnya adalah uji coba produk yang dibagi ke dalam dua skala, yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dilaksanakan di SDN Sindangwangi pada tanggal 18 Mei 2024 dengan melibatkan 5 siswa kelas V. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengetahui kesesuaian media terhadap karakteristik pengguna awal, serta mengidentifikasi umpan balik secara langsung dari siswa. Skor rata-rata yang diperoleh pada tahap ini adalah 95,2%, yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Hasil ini menunjukkan bahwa media sudah sangat sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa, serta menarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

Uji coba kelompok besar kemudian dilakukan di SDN 1 Sukamenak pada tanggal 20 Mei 2024, dengan melibatkan 10 siswa kelas V. Pada tahap ini, peneliti mengevaluasi efektivitas media dalam konteks yang lebih luas, termasuk kejelasan konten, kemudahan navigasi, dan daya tarik visual. Rata-rata skor dari kelompok besar adalah 91%, yang juga dikategorikan sebagai “Sangat Baik”. Selain memberikan penilaian kuantitatif, siswa juga menyampaikan tanggapan positif terhadap media, seperti tampilannya yang menarik, animasi yang membantu pemahaman, dan interaksi yang menyenangkan. Kedua tahap uji coba ini menjadi dasar bahwa media *Sisuanka* layak untuk dilanjutkan ke tahap uji coba pemakaian secara menyeluruh dalam pembelajaran kelas.

**Tabel 1.** Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Nama	Skor	Klarifikasi Kategori
1.	Najeela	96%	Sangat Baik
2.	Aksa	96%	Sangat Baik
3.	Nadya	96%	Sangat Baik
4.	Rayen	94%	Sangat Baik
5.	Faiz	94%	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>		<b>476%</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>95,2%</b>	
<b>Kelayakan Media</b>		<b>Sangat Baik</b>	

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil yang dilaksanakan di SDN Sindangwangi dengan melibatkan lima orang siswa kelas V, diperoleh skor rata-rata sebesar 95,2%. Skor ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif *Sisuanka* berbasis *Smart Apps Creator 3* berada dalam kategori “Sangat Baik” dari segi kelayakan penggunaan. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa media ini telah memenuhi harapan pengguna dalam hal tampilan visual, kejelasan materi, kemudahan navigasi, serta daya tarik interaktif yang disajikan. Umpan balik dari siswa juga menguatkan bahwa media ini mudah digunakan dan membantu dalam memahami konsep suhu dan kalor secara lebih menyenangkan.

Setelah memperoleh hasil positif pada kelompok kecil, penelitian dilanjutkan dengan uji coba kelompok besar yang dilaksanakan di SDN 1 Sukamenak pada hari Senin, 20 Mei 2024. Uji coba ini melibatkan sepuluh siswa kelas V sebagai responden. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi kelayakan media dalam skala yang lebih luas dan memeriksa konsistensi efektivitas media dalam konteks pembelajaran yang lebih representatif. Penilaian dilakukan dengan instrumen yang sama, meliputi aspek visual, isi, bahasa, dan interaktivitas media. Hasil dari uji coba kelompok besar ditampilkan dalam tabel berikut:

**Tabel 2.** Hasil Uji Coba Kelompok Besar

No	Nama	Skor	Klarifikasi Kategori
1.	M. Siroyudin Al-Hasan	96%	Sangat Baik
2.	Adelia Ginawati	76%	Baik
3.	Anis Muthmainnah	90%	Sangat Baik
4.	Nadya Adha Nuraeni	92%	Sangat Baik
5.	Hafizzudin Azizan	96%	Sangat Baik
6.	Nadiyya Azna Pury	94%	Sangat Baik
7.	Sadira Nada Aulia	92%	Sangat Baik
8.	Silmi	94%	Sangat Baik
9.	Nur Nabilah	80%	Baik
10.	Razka Azmi	100%	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>			<b>910%</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>91%</b>
<b>Kelayakan Media</b>			<b>Sangat Baik</b>
<b>Saran dan Masukan</b>			-

Berdasarkan hasil uji coba kelompok besar yang dilakukan di SDN 1 Sukamenak, media pembelajaran interaktif *Sisuanka* berbasis *Smart Apps Creator 3* memperoleh skor rata-rata sebesar 91%. Hasil ini menunjukkan bahwa media tersebut berada dalam kategori “Sangat Baik” dalam hal kelayakan penggunaan. Aspek-aspek yang dinilai meliputi tampilan visual, struktur navigasi, kejelasan isi materi, serta interaktivitas. Penilaian yang tinggi dari siswa ini mengindikasikan bahwa media *Sisuanka* berhasil menarik perhatian, memudahkan pemahaman, dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Dengan demikian, media ini dinilai layak untuk digunakan dalam pembelajaran secara lebih luas.

Setelah pelaksanaan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar, peneliti melakukan evaluasi terhadap saran dan masukan dari para pengguna. Namun, karena tidak ditemukan catatan yang signifikan dari para siswa maupun guru terkait perbaikan desain, isi, atau teknis penggunaan media, maka tidak dilakukan revisi lebih lanjut terhadap produk. Media *Sisuanka* dinyatakan siap untuk diimplementasikan pada tahap uji coba pemakaian di kelas yang lebih besar.

Tahapan selanjutnya adalah uji coba pemakaian yang bertujuan untuk menguji efektivitas media dalam konteks pembelajaran nyata. Uji coba ini dilakukan di SDN 2 Sukamenak dengan melibatkan total 42 siswa kelas V yang terbagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling* untuk memastikan distribusi yang objektif. Kelas eksperimen menggunakan media *Sisuanka* dalam proses pembelajaran, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional yang biasa digunakan guru di kelas.

Untuk menilai efektivitas penggunaan media, dilakukan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada kedua kelas. Hasil dari tes tersebut dianalisis menggunakan rumus N-Gain untuk mengetahui

sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran interaktif *Sisuanka*. Hasil perhitungan N-Gain pada masing-masing kelas disajikan pada bagian berikutnya, yang menjadi dasar interpretasi mengenai efektivitas media tersebut dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara nyata di kelas.

**Tabel 3.** Hasil Penelitian Kelas Eksperimen

	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Skor N-Gain	Tafsiran Efektifitas
Rata-rata	47,6	88,8	0.78	78%
Minimal	60	85	0.62	62%
Maksimum	40	100	1.00	100%

Berdasarkan hasil penelitian dengan menghitung N-Gain *score* dapat diketahui bahwa di kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 0,78 atau 78% termasuk kategori tafsiran ‘Efektif’. Dengan nilai N-Gain minimal 62% dan maksimal 100%.

**Tabel 4.** Hasil Penelitian Kelas Eksperimen

	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Skor N-Gain	Tafsiran Efektifitas
Rata-rata	51,25	65	0.32	32%
Minimal	50	35	-0.30	-30%
Maksimum	85	100	1.00	100%

Hasil analisis data dari uji coba pemakaian menunjukkan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Di kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif *Sisuanka*, nilai rata-rata skor N-Gain yang diperoleh adalah sebesar 0,78 atau setara dengan 78%. Skor ini masuk dalam kategori ‘Efektif’, yang berarti bahwa media pembelajaran tersebut mampu memberikan dampak positif yang nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian materi suhu dan kalor melalui media interaktif yang visual dan komunikatif dapat membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah yang abstrak dengan lebih mudah dan menyenangkan.

Sebaliknya, hasil yang diperoleh dari kelas kontrol menunjukkan nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,32 atau setara dengan 32%, yang termasuk dalam kategori ‘Kurang Efektif’. Bahkan pada rentang nilai terendah, ditemukan N-Gain bernilai negatif sebesar -0,30 (-30%), yang menandakan adanya penurunan pemahaman setelah pembelajaran konvensional dilakukan. Nilai maksimal yang dicapai adalah 1,00 (100%), namun hal ini bersifat individual dan tidak mencerminkan kecenderungan kelompok secara keseluruhan. Berdasarkan perbandingan ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Sisuanka* berbasis *Smart Apps Creator 3* secara signifikan lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD pada materi suhu dan kalor.

Tahapan berikutnya adalah revisi produk pasca uji coba lapangan. Biasanya pada tahap ini peneliti melakukan perbaikan terhadap produk berdasarkan temuan atau saran dari proses implementasi di lapangan. Namun, dalam penelitian ini, hasil dari uji coba pemakaian menunjukkan bahwa media telah dinilai sangat baik oleh pengguna, dan tidak ada catatan perbaikan yang bersifat substantif. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk tidak melakukan revisi tambahan terhadap media pembelajaran interaktif *Sisuanka*. Media dinyatakan siap untuk dipublikasikan dan disebarluaskan.

Sebagai bagian dari tahapan akhir, peneliti melaksanakan pembuatan produk massal dalam bentuk digital. Media *Sisuanka* disimpan dalam format aplikasi berbasis tautan yang diunggah ke

*Google Drive*, dan kemudian disebarluaskan dalam bentuk tautan (link web) yang dapat diakses secara langsung oleh guru-guru sekolah dasar. Strategi ini dipilih untuk mempermudah akses, memperluas jangkauan penggunaan media, dan sebagai bagian dari langkah diseminasi produk hasil penelitian. Melalui publikasi digital ini, diharapkan media pembelajaran *Sisuanka* dapat menjadi alternatif solusi pembelajaran IPA yang inovatif, praktis, dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan masa kini.

### Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif *Sisuanka* berbasis *Smart Apps Creator 3* yang difokuskan pada peningkatan hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar dalam mata pelajaran IPA, khususnya pada materi suhu dan kalor. Model pengembangan yang digunakan adalah Borg and Gall dalam Sugiyono (2019: 778), yang terdiri dari sepuluh langkah sistematis: identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi akhir, dan pembuatan produk massal.

Tahap awal diawali dengan studi pendahuluan di empat sekolah dasar: SDN Sindangwangi, SDN 1 Sukamenak, SDN 2 Sukamenak, dan SDN Sukarame. Hasil wawancara dengan guru-guru kelas V di sekolah tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor cenderung rendah dan masih berada di bawah KKM. Selain itu, guru jarang menggunakan media pembelajaran interaktif yang dapat memfasilitasi pemahaman konsep suhu dan kalor yang bersifat abstrak. Berdasarkan angket kebutuhan yang disebarluaskan, guru dan siswa sama-sama mengungkapkan perlunya media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat membantu mereka memahami materi secara visual dan menyenangkan.

Berangkat dari temuan tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran *Sisuanka* berbasis *Smart Apps Creator 3*, yang kemudian dilengkapi dengan desain grafis dari Canva serta avatar animasi dari aplikasi Zepeto. Media ini menghasilkan keluaran berformat HTML5 dan dapat diakses secara fleksibel melalui laptop maupun perangkat Android. Hal ini memungkinkan media digunakan kapan pun dan di mana pun siswa berada, sehingga mendukung fleksibilitas pembelajaran. Konten media *Sisuanka* mencakup teks, animasi, audio, gambar interaktif, dan soal evaluasi yang dirancang dalam satu paket utuh. Kehadiran media ini terbukti memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya, dinamis, dan menyenangkan bagi siswa. Meskipun begitu, media masih memiliki keterbatasan teknis, salah satunya adalah tidak tersedianya tombol *close* (keluar), yang disebabkan oleh keterbatasan fitur dalam *Smart Apps Creator 3*.

### Kelayakan Media Pembelajaran

Media *Sisuanka* kemudian divalidasi oleh para ahli, termasuk ahli media, ahli materi, ahli bahasa, serta guru kelas sebagai praktisi. Berdasarkan validasi ahli media, diperoleh skor kelayakan sebesar 95% yang tergolong dalam kategori “Sangat Baik”. Ini menunjukkan bahwa aspek visual, navigasi, dan konsistensi desain telah memenuhi standar kelayakan media pembelajaran digital. Ahli bahasa memberikan skor 100% yang juga tergolong “Sangat Baik”, menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan telah sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar, komunikatif, dan mudah dipahami. Validasi dari ahli materi memberikan skor 90%, sementara guru sebagai praktisi memberikan skor 80%, masing-masing berada dalam kategori “Sangat Baik” dan “Baik”. Validasi ini menunjukkan bahwa dari aspek isi dan keterpakaian di kelas, media sudah layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Tidak hanya itu, uji coba terhadap siswa juga menunjukkan respon yang sangat positif. Pada uji coba kelompok kecil (5 siswa), skor rata-rata yang diperoleh adalah 95,2%, sedangkan pada uji coba kelompok besar (10 siswa) mencapai rata-rata 91%. Kedua hasil ini berada pada kategori “Sangat Baik”. Siswa menilai media ini sebagai media yang menarik, mudah dipahami, dan mempermudah mereka

dalam menguasai materi suhu dan kalor. Ini memperkuat bahwa media tidak hanya layak secara teoretis, tetapi juga praktis dan diterima baik oleh pengguna langsung.

### Efektivitas Media Pembelajaran

Efektivitas media diuji melalui uji coba pemakaian di SDN 2 Sukamenak dengan jumlah total 41 siswa yang terbagi dalam dua kelompok: 21 siswa pada kelas eksperimen dan 20 siswa pada kelas kontrol. Pengukuran efektivitas dilakukan dengan tes *pretest* dan *posttest*, yang kemudian dianalisis menggunakan rumus N-Gain untuk melihat peningkatan hasil belajar.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan media *Sisuanka* memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,78 atau 78%, dengan skor terendah 0,62 (62%) dan tertinggi 1,00 (100%), yang termasuk dalam kategori “Efektif”. Ini menandakan adanya peningkatan pemahaman siswa secara signifikan setelah menggunakan media pembelajaran interaktif. Sebaliknya, pada kelas kontrol yang tidak menggunakan media *Sisuanka*, rata-rata skor N-Gain hanya sebesar 0,32 atau 32%, dengan nilai minimum -0,30 dan maksimum 1,00. Nilai ini termasuk dalam kategori “Kurang Efektif”. Bahkan, terdapat penurunan pemahaman pada sebagian siswa (nilai negatif), yang menandakan bahwa metode konvensional belum cukup menjawab tantangan dalam penyampaian materi suhu dan kalor.

Hasil ini menguatkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif *Sisuanka* memberikan dampak nyata dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan temuan Rafi et al. (2020) dalam Susanti et al. (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis media digital mampu menumbuhkan keterlibatan aktif siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta pemahaman konsep secara lebih mendalam. Selain itu, temuan ini juga didukung oleh teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* dari Mayer yang menjelaskan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa memperoleh informasi melalui saluran verbal dan visual secara bersamaan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *Sisuanka* berbasis *Smart Apps Creator 3* bukan hanya layak digunakan, tetapi juga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor. Media ini tidak hanya menjawab kesenjangan pembelajaran di kelas, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap praktik pendidikan berbasis teknologi. Penggunaan media ini memberikan implikasi bahwa inovasi digital dalam pembelajaran harus terus dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa abad ke-21.

## PENUTUP

Pengembangan media pembelajaran interaktif *Sisuanka* berbasis *Smart Apps Creator 3* merupakan solusi inovatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar pada materi suhu dan kalor. Media ini dirancang dengan mengintegrasikan elemen visual, audio, animasi, dan interaktivitas yang mendukung terciptanya pembelajaran yang menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Validasi dari para ahli serta respon positif siswa menunjukkan bahwa media ini layak digunakan dan telah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek media, isi, dan bahasa. Secara empirik, efektivitas media ini terbukti melalui peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen secara signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Temuan ini menegaskan bahwa media digital interaktif memiliki peran penting dalam membangun pemahaman konsep sains yang bersifat abstrak, seperti suhu dan kalor, dengan cara yang lebih konkret dan menyenangkan.

Meskipun hasil yang diperoleh sangat memuaskan, penelitian ini memiliki keterbatasan, salah satunya adalah pada aspek teknis media yang belum dilengkapi dengan fitur *close* atau *exit* otomatis dalam antarmuka pengguna, yang dapat memengaruhi kenyamanan penggunaan. Selain itu, uji coba masih terbatas pada satu materi dan satu satuan pendidikan. Oleh karena itu, disarankan agar pengembangan lebih lanjut dilakukan dengan menyempurnakan fitur teknis media, serta memperluas jangkauan penerapan ke mata pelajaran lain dan berbagai jenjang sekolah dasar untuk melihat

konsistensi efektivitasnya. Penelitian lanjutan juga dapat diarahkan untuk mengintegrasikan media *Sisuanika* ke dalam platform pembelajaran daring yang lebih luas agar mendukung pembelajaran jarak jauh secara optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alti, R. M., Anasi, P. T., Silalahi, D. E., Fitriyah, L. A., Hasanah, H., Akbar, M. R., Arifianto, T., Kamaruddin, I., Malahayati, E. N., & Hapsari, S. (2022). *Media Pembelajaran*. Get Press.
- Anggadinata, C. J., & Simbolon, N. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Smart Apps Creator Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas IV SD Methodist 9 Medan Perjuangan TA 2023/2024*. IJET: Indonesian Journal of Techniques and Education Techniques, 1(1), 16–21.
- Cristiana, D. I., Anjarini, T., & Purwoko, R. Y. (2021). *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual Materi Suhu dan Kalor Di Sekolah Dasar*. SITTAH: Journal of Primary Education, 2(2), 145–160.
- Devega, A. T., & Kom, S. (2022). *Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android*. CV Batam Publisher.
- Efendi, U. P., & Muhammadi, M. (n.d.). *Development Of Smart Apps Creator Learning Media On Pancasila Material As Life Value In Class IV Elementary School*. Journal Of Teaching And Learning In Elementary Education, 6(2), 211–222.
- Handayuni, D., Zainil, M., & Amini, R. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Smart Apps Creator pada Materi Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal di Sekolah Dasar*. E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar, 11(1), 291–303.
- Julianto, J. (2022). *Pengembangan Media Smart Apps Creator (Sac) Berbasis Android Pada Materi Suhu Dan Kalor Mata Pelajaran Ipa Kelas V Sekolah Dasar*.
- Khoirudin, R., Ashadi, A., & Masykuri, M. (2021). *Smart Apps Creator 3 to improve student learning outcomes during the pandemic of COVID-19*. JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), 7(1), 25–34.
- Moh. Fahmi Nugraha, D. (2020). *Pengantar Pendidikan dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar* (E. F. F. Khomaeny (ed)). Edu Publisher
- Muhaimin, M. R., & Zumrotun, E. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Smart Apps Creator pada Materi Satuan Ukuran Kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Basicedu, 7(3), 1935–1950.
- Nofitasari, D., Kartono, Suparjan. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis SAC Tema 9 Subtema 3 Kelas IV Sekolah Dasar*. Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar.
- Nugraha, M. F., Sya, A., Sunaryo, S., Husen, A., Hendrawan, B., & Purwanto, A. (2021). *Implementasi Media Video Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup Terintegrasi IPA untuk Siswa Sekolah Dasar pada Platform Youtube*. Naturalistic: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran, 5(2b), 934–941.
- Panggalih, R. H., & Handayani, D. E. (2023). *Pengembangan media pembelajaran materi sistem pernapasan manusia berbantuan aplikasi SAC untuk sekolah dasar*. Jurnal Tarbiyah, 30(1), 176–190.
- Siahaan, R. L. M., Arianti, J., & Thalib, N. (2023). *Perkembangan Pendidikan Berkualitas di Indonesia: Analisis SDGs 4*. Indo-MathEdu Intellectuals Journal, 4(2), 975–985.
- Sugiyono, prof. D. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan*, (Dr. Apri Nuryanto (ed)). ALFABETA, cv.
- Susanti, D., Retnawati, H., Arliani, E., & Irfan, L. (2023). *Peluang dan tantangan pengembangan asesmen high order thinking skills dalam pembelajaran matematika di indonesia*. Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu, 2(2), 229–242.
- Syafira, S., & Ahmad, S. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran SAC (Smart Application Creator) dengan Model Discovery Learning di Kelas IV SD*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(2), 17497–17502.
- Yensy, N. A. (2020). *Efektifitas pembelajaran statistika matematika melalui media whatsapp group ditinjau dari hasil belajar mahasiswa (masa pandemik Covid 19)*. Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, 5(2), 65–74.

Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). *Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi*. Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi, 19(01), 61–78.