

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SIGAP TERHADAP HASIL BELAJAR PEMAHAMAN KONSEP IPA

A. Nur Azizah Asfin¹, Handy Ferdiansyah², Muhammad Takdir³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

¹azizahzizah@gmail.com, ²handyferdiansyah8888@gmail.com,

³takdirrasyid70@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to develop the SIGAP learning media and test its validity, practicality, and effectiveness on students' conceptual understanding of science concepts in seventh-grade students at the UPT SMP Negeri 1 Panca Rijang. This study employed a mixed methods approach with an exploratory sequential design and a Research and Development (R&D) methodology that applied the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) development model. Qualitative data were obtained through observation and interviews, while quantitative data were obtained through questionnaires, tests, and validation sheets. The study subjects consisted of two validators (a material expert and a media expert), one science teacher, and 109 students as a sample of 164 students. The effectiveness test used a one-group pretest-posttest design. The results showed that the SIGAP learning media was categorized as "very valid," with a percentage of 90–100% based on validator assessments. Its practicality was also categorized as "very practical," with a percentage of 90–100% based on teacher and student responses. The results of the normality test indicated that the data were not normally distributed, so the analysis continued using the Wilcoxon Signed Ranks Test. The Wilcoxon test results showed an Asymp. Sig. (2-tailed) value of $0.000 < 0.05$ with a Z-value of -9.061, indicating a significant difference between the pre-test and post-test scores. The N-Gain analysis showed an average of 0.8649 (86.4861%), categorized as high. Based on these results, it can be concluded that the SIGAP learning media developed is highly valid, practical, and effective in improving students' conceptual understanding of science in grade VII at UPT SMP Negeri 1 Panca Rijang.

Keywords: Learning media, ADDIE, conceptual understanding, Science

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran SIGAP serta menguji tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya terhadap pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA kelas VII UPT SMP Negeri 1 Panca Rijang. Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain *Sekuensial Eksploratif* serta metode *Research and Development (R&D)* yang menerapkan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Data kualitatif diperoleh melalui observasi dan wawancara, sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui angket, tes, dan lembar validasi. Subjek penelitian terdiri atas dua validator (ahli materi dan ahli media), satu guru IPA, serta 109 siswa sebagai sampel uji efektivitas dari populasi 164 siswa. Uji efektivitas menggunakan

desain *one-group pretest–posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *SIGAP* berada pada kategori “sangat valid” dengan persentase 90–100% berdasarkan penilaian validator. Tingkat kepraktisan juga berada pada kategori “sangat praktis” dengan persentase 90–100% berdasarkan respon guru dan siswa. Hasil uji normalitas menunjukkan data tidak berdistribusi normal sehingga analisis dilanjutkan menggunakan *uji Wilcoxon Signed Ranks Test*. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$ dengan nilai *Z* sebesar -9,061, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Analisis *N-Gain* menunjukkan rata-rata sebesar 0,8649 (86,4861%) dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *SIGAP* yang dikembangkan sangat valid, sangat praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA kelas VII UPT SMP Negeri 1 Panca Rijang.

Kata Kunci: Media pembelajaran, *ADDIE*, pemahaman konsep, IPA

A. Pendahuluan

Reformasi pendidikan di Indonesia terus berkembang melalui implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik, penguatan karakter, dan pembelajaran berbasis proyek untuk mendukung Profil Pelajar Pancasila (Mustabil et al., 2025). Secara yuridis, pengembangan pendidikan berlandaskan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menegaskan pentingnya pengembangan potensi peserta didik agar kreatif dan mandiri (Sibuea, 2020). Prinsip tersebut menjadi dasar integrasi teknologi dalam pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0.

Pembelajaran IPA pada Kurikulum Merdeka menuntut pemahaman konsep yang mendalam, bukan sekadar hafalan. Pendekatan *deep learning* mendorong keterlibatan aktif, berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah (Rosiyati et al., 2025), sejalan dengan keterampilan abad ke-21 (4C) yang harus diintegrasikan dalam desain pembelajaran (Rosnaeni, 2021). Pemanfaatan media berbasis TIK terbukti meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa (Ferdiansyah et al., 2021).

Secara teoretis, *Cone of Experience* Edgar Dale menegaskan bahwa pengalaman belajar yang konkret meningkatkan retensi dan pemahaman (Mahmudah, 2022). Konteks digital untuk *Google Sites*

berpotensi menjadi media pembelajaran interaktif dan kolaboratif (Taaraaungan et al., 2025).

Kemampuan pemahaman konsep, menurut Anderson & Krathwohl (2010:106–114), mencakup menafsirkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Kemampuan ini penting dalam pembelajaran IPA karena mendukung penerapan konsep dalam kehidupan nyata (Lestari et al., 2024). Namun, skor PISA 2022 literasi sains Indonesia masih rendah dengan nilai (383) dengan nilai rata rata OECD (476) (OECD, 2022), menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran.

Hasil observasi di UPT SMPN 1 Panca Rijang menunjukkan pembelajaran IPA masih didominasi metode ceramah dengan media terbatas dan belum terintegrasi, meskipun fasilitas teknologi tersedia. Guru mengalami kesulitan memvisualisasikan materi abstrak dan sebagian nilai siswa masih di bawah KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Siswa juga mengaku kurang termotivasi karena media yang digunakan bersifat statis.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan pengembangan media

pembelajaran berbasis teknologi yang terintegrasi dan interaktif. Media *SIGAP* (Sains, Interaktif, Google Sites, Aksesibel, dan Praktis) dikembangkan sebagai solusi untuk mengemas materi, video, dan latihan soal dalam satu *platform* sistematis guna meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji kontribusi media *SIGAP* terhadap pemahaman siswa pada mata pelajaran IPA kelas VII UPT SMPN 1 Panca Rijang. Secara teoretis dan praktis, penelitian ini diharapkan mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dan peningkatan kualitas pembelajaran IPA.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Sekuensial Eksploratif* (*mixed methods*), yaitu penelitian kombinasi yang diawali dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif untuk mengeksplorasi fenomena, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif untuk memvalidasi atau memperluas temuan pada populasi yang lebih luas (Karademir & Demir, 2015).

Penelitian ini juga merupakan penelitian pengembangan dengan pendekatan *Research and Development (R&D)* yang bertujuan menghasilkan produk sekaligus menguji keefektifannya Sugiyono (2013:297) dalam (Fauziah, 2021). Model pengembangan yang digunakan adalah *ADDIE* yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation* karena memiliki langkah sistematis dan terstruktur (Ferdiansyah et al., 2025). Creswell (2014) Pendekatan *mixed methods* memungkinkan integrasi data kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terhadap permasalahan penelitian (Mulili et al., 2025). Data kualitatif diperoleh melalui observasi dan wawancara, sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui uji validitas, kepraktisan, dan tes efektivitas dengan desain *one-group pretest–posttest* (Sugiyono, 2019).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Panca Rijang, kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan, pada bulan September 2025 hingga Maret 2026. Subjek penelitian terdiri atas dua validator (ahli materi dan ahli media), satu guru mata

pelajaran IPA, serta siswa kelas VII dengan jumlah populasi 164 siswa yang terbagi dalam beberapa kelas. Uji coba melibatkan minimal 30 responden sebagaimana disarankan oleh Sugiyono (2021), sedangkan jumlah di atas 100 responden dinilai lebih representatif untuk analisis yang lebih akurat (Zayrin et al., 2025). Sampel penelitian dibagi menjadi kelas uji coba dan kelas eksperimen untuk mengukur tingkat kepraktisan dan keefektifan produk.

Prosedur pengembangan mengikuti tahapan *ADDIE*. Tahap *Analysis* meliputi analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, dan kurikulum guna memastikan kesesuaian media dengan capaian pembelajaran. Tahap *Design* dilakukan dengan menyusun *flowchart* dan *storyboard* sebagai rancangan alur dan isi media.

Tahap *Development* merealisasikan rancangan tersebut dalam bentuk media berbasis *Google Sites*, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memperoleh saran perbaikan hingga produk dinyatakan layak. Tahap *Implementation* dilakukan melalui uji perorangan (1–3 siswa), uji kelompok kecil (8–12 siswa), dan uji lapangan

dengan jumlah responden lebih besar sebagaimana direkomendasikan oleh Dick & Carey (2015) serta Borg & Gall (1983).

Tahap *Evaluation* meliputi evaluasi formatif melalui lembar validasi dan angket respons, serta evaluasi sumatif melalui tes *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pencapaian hasil belajar. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, angket, dan tes. Angket digunakan untuk mengukur kevalidan materi dan media serta respons guru dan siswa (Pitri, 2023). Tes *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep sekaligus efektivitas media dengan desain *one-group pretest–posttest*. Data dianalisis menggunakan rumus persentase untuk menentukan tingkat kevalidan dan kepraktisan berdasarkan kriteria yang ditetapkan (Kristanto et al., 2021). Uji keefektifan dilakukan melalui uji validitas dan reliabilitas instrumen dengan kriteria r hitung $> r$ tabel dan $p < 0,05$, serta reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan batas $\geq 0,60$ (Azizah, 2025). Uji prasyarat normalitas menggunakan *Kolmogorov–Smirnov* untuk sampel lebih dari 50 responden

(Oktaviani & Notobroto, 2023). Jika data berdistribusi normal digunakan *paired sample t-test*, sedangkan jika tidak normal digunakan uji *Wilcoxon* (Gerald & Patson, 2021) dengan dasar pengambilan keputusan *sig* (2-tailed) $< 0,05$. Selain itu, peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan uji N-Gain untuk mengukur tingkat efektivitas media pembelajaran dengan kriteria interpretasi mengacu pada Hake (1999).

C.Hasil Penelitian danPembahasan

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbantuan *Google Sites* pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup menggunakan model *ADDIE* yang meliputi lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Pada tahap *Analysis*, dilakukan analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, dan kurikulum. Hasil observasi menunjukkan bahwa media yang digunakan masih konvensional sehingga kurang membantu pemahaman materi IPA yang bersifat abstrak. Peserta didik membutuhkan media visual, interaktif, dan mudah diakses, sedangkan guru memerlukan media yang inovatif dan praktis.

Analisis Kurikulum Merdeka menunjukkan bahwa materi klasifikasi makhluk hidup mengacu pada CP IPA Fase D yang menekankan kemampuan memahami dan mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri. Oleh karena itu, media *SIGAP* dikembangkan agar selaras dengan CP dan TP serta mendukung pembelajaran aktif dan bermakna.

Tahap *Design* dilakukan dengan menyusun *flowchart* dan *storyboard* sebagai rancangan alur dan tampilan media. Tahap *Development* menghasilkan media pembelajaran *SIGAP* berbasis *Google Sites* yang memuat halaman utama, absensi (*Google Form*), tujuan pembelajaran, materi, video pembelajaran (*YouTube*), evaluasi, dan profil pengembang. Produk kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil validasi menunjukkan persentase 90,67% (media) dan 95% (materi), sehingga termasuk kategori “sangat valid”. Revisi dilakukan sesuai saran validator sebelum media diujicobakan.

Tahap *Implementation* dilakukan pada 6 kelas dengan teknik *cluster sampling*, terdiri atas 2 kelas uji coba (56 siswa) dan 4 kelas

eksperimen (108 siswa). Media digunakan selama 4 pertemuan. Uji kepraktisan menunjukkan hasil sangat praktis, yaitu respon guru 94%, uji perorangan 93,34%, dan uji kelompok kecil 97,57%, sesuai kriteria kepraktisan 90–100%.

Tahap *Evaluation* meliputi evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan melalui validasi ahli. Evaluasi sumatif dilakukan dengan *pre-test* dan *post-test* pada 109 siswa. Dari 40 soal yang diuji, 10 soal dinyatakan valid berdasarkan uji *Pearson Product Moment* (r hitung $> 0,279$; α 5%). Uji reliabilitas menunjukkan *Cronbach's Alpha* 0,755 ($>0,70$), sehingga instrumen reliabel. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* menunjukkan data tidak berdistribusi normal ($sig < 0,05$), sehingga digunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test*. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai $Z = -9,061$ dengan *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat peningkatan signifikan setelah penggunaan media. Analisis *N-Gain* menunjukkan rata-rata 0,8649 (kategori tinggi, $g > 0,70$) dengan persentase 86,48%, yang menandakan peningkatan pemahaman peserta didik berada

pada kategori tinggi. Hasil ini memperkuat temuan bahwa media *SIGAP* efektif meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Secara keseluruhan, media pembelajaran *SIGAP* dinyatakan sangat valid, sangat praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup.

D. Kesimpulan

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran *SIGAP* pada materi “Klasifikasi Makhluk Hidup” kelas VII di SMPN 1 Panca Rijang dengan memanfaatkan aplikasi *Canva* dan *platform Google Sites*. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *mixed methods* serta menerapkan model pengembangan *ADDIE* yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Hasil validasi menunjukkan tingkat kevalidan sebesar 98% dari ahli media dan 98% dari ahli materi, sehingga media pembelajaran *SIGAP* dikategorikan “sangat valid”. Tingkat kepraktisan berdasarkan respons guru mencapai 90% dan respons peserta didik sebesar 95%, yang

menunjukkan bahwa media ini termasuk kategori “sangat praktis”. Adapun tingkat keefektifan berdasarkan persentase *N-gain score* sebesar 86% menempatkan media pembelajaran *SIGAP* dalam kategori “efektif”. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar pendidik memanfaatkan media pembelajaran secara optimal untuk meningkatkan pemahaman peserta didik serta mendukung pembelajaran yang interaktif dan inovatif berbasis teknologi. Selain itu, pengembang selanjutnya diharapkan dapat terus menyempurnakan dan mengembangkan media secara berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan pendidikan dan kemajuan teknologi agar tetap relevan dan mampu mendukung proses pembelajaran secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N. (2025). *Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep Dasar Aljabar*. 9, 6637–6643.
- Fauziah, L. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BUKU HARIAN INTERAKTIF KEUANGANKU YANG*

- BERORIENTASI PADA
 KURIKULUM CHA-CHING
 UNTUK PEMBELAJARAN
 LITERASI FINANSIAL SISWA
 KELAS IV SEKOLAH DASAR.
 30–40.
- Ferdiansyah, H., Degeng, I. N. S., & Praherdhiono, H. (2025). *Integrating The Tudang Sipulung Culture into The Flipped Classroom Strategy for Conceptual Understanding and Problem Solving in Science Subjects*. 18.
- Ferdiansyah, H., Haling, A., Nurhikmah, H., Pendidikan, T., Pascasarjana, P., & Makassar, U. N. (2021). *Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital*. 3(2), 148–155.
- Gerald, B., & Patson, T. F. (2021). *Parametric and Nonparametric Tests : A Brief Review*. 7(3), 78–82.
<https://doi.org/10.11648/j.ijdsd.20210703.12>
- Karademir, Y., & Demir, S. B. (2015). *The Obstacles for the Teaching of 8th Grade TR History of Revolution and Kemalism Course According to the Constructivist Approach (An Example of Exploratory Sequential Mixed Method Design)*. 3(9), 578–597.
<https://doi.org/10.13189/ujer.2015.030902>
- Kristanto, B. P., Nova, T., & Yunianta, H. (2021). *Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Quizizz dengan Soal PISA Konten Quantity Development of Media Evaluation of Mathematics Learning Based Applications Quizizz with Problems PISA Content Quantity*. 11.
- Lestari, L., Rini, C. P., & Gumilar, A. (2024). *Analisis Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas IV SD*. 5(4), 4533–4538.
- Mahmudah, M. (2022). Korelasi Media Dan Sumber Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *PROGRESSA: Journal of Islamic Religious Instruction*, 6(2), 105–113.
<https://doi.org/10.32616/pgr.v6.2.425.105-113>
- Mulili, B. mwanzia, Maina, D. S. M., & Kinyuru, D. R. N. (2025). *Mixed Methods Research Design Explained Mixed Methods Research Design Explained*. 5(1),

- 1–13.
- Mustabil, S., Latif, N. F., Ashaf, D. P., Rizal, A., Merdeka, K., & Dasar, S. (2025). *Menyibak Merdeka : Realita*. 8, 3788–3791.
- OECD. (2022). *PISA 2022 Results: Vol. I*.
- Oktaviani, M. A., & Notobroto, H. B. (2023). Perbandingan Tingkat Konsistensi Normalitas Distribusi Metode Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors, Shapiro-Wilk, dan Skewness-Kurtosis Mitha. *Biometrika Kependudukan*.
- Pitri, D. (2023). *Pengembangan Media Interaktif Google Sites Pada Sub Materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon Kelas XI MIPA di SMA/MA*.
- Rosiyati, D., Erviana, R., Fadilla, ul, Sholihah, U., Pascasarjana Tadris Matematika UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, M., & Pascasarjana Tadris Matematika UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, D. (2025). PENDEKATAN DEEP LEARNING DALAM KURIKULUM MERDEKA Deep Learning Approach In Independent Curriculum. *Journal of Mathematics Education*, 4, 131–143.
- Rosnaeni. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4334–4339.
- Sibuea, H. Y. P. (2020). Education System Reform in Indonesia: Progress and Challenges. *Kajian*, 22(2), 151–162. <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/kajian/article/view/1520/788>
- Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif serta r&d. In *Alfabeta*, CV (Issue April).
- Taaraaungan, V. C. S., Bastian, O., Maengkom, T., & Christien Sumakul, G. (2025). Penerapan Google Sites sebagai Solusi Teknologi Pembelajaran Berbasis Web. *Jurnal Manuhara: Pusat Penelitian Ilmu Manajemen Dan Bisnis*, 3(3), 88–97.
- Zayrin, A. A., Nupus, H., Maizia, K. K., & Marsela, S. (2025). *Analisis Instrumen Penelitian Pendidikan (Uji Validitas Dan Relibilitas Instrumen Penelitian)*. 780–789.