

## Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPA Berbasis Android Untuk Siswa Kelas V Di SD Negeri Paccinongang Unggulan

Arhami Lestari\*

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Negeri Makassar

Email: [arhami08lestari@gmail.com](mailto:arhami08lestari@gmail.com)

\*Penulis korespondensi

---

### Abstract

*This study aims to determine (1) The product design of interactive multimedia learning science based on android (2) The feasibility of interactive multimedia products for learning science based on android for fifth grade students at SD Negeri Paccinongang Unggulan. This study uses the type of research and development (R&D) research using the Alessi and Trollip development model. The research subjects in this study were fifth grade students of SD Negeri Paccinongang Unggulan, totaling 30 students. The instrument in this study used a questionnaire addressed to media experts and material experts to assess product validity, as well as addressed to students and teachers to assess product feasibility. The results showed that the design of interactive multimedia products for android-based science learning was successfully made using the iSpring Suite 10 application according to the results of the material expert validation analysis in the very feasible category with a percentage of 93.3%. Generating student learning motivation and assessing the feasibility assessment of interactive multimedia learning products.*

**Keywords:** *Interactive learning multimedia, science.*

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Desain produk multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis android (2) Kelayakan produk multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis android pada siswa kelas V di SD Negeri Paccinongang Unggulan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian research and development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Alessi dan Trollip. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Paccinongang Unggulan yang berjumlah 30 orang siswa. Instrumen pada penelitian ini menggunakan angket yang ditujukan kepada ahli media dan ahli materi untuk menilai kevalidan produk, serta ditujukan kepada siswa dan guru untuk menilai kelayakan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain produk multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis android berhasil dibuat menggunakan aplikasi iSpring Suite 10 sesuai hasil analisis validasi ahli materi berada pada kategori sangat layak dengan presentase 94,1%. Penilaian kelayakan produk multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis android sesuai hasil analisis validasi ahli media berada pada kategori sangat layak dengan presentase 80,5%. Hasil uji beta dari siswa sebesar 91,55% dan hasil dari guru sebesar 93,3%. Sehingga pengembangan multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis android dapat membangkitkan motivasi belajar siswa serta dinilai sangat layak untuk digunakan pada siswa kelas V di SD Negeri Paccinongang Unggulan.*

**Kata Kunci:** *Multimedia pembelajaran interaktif, IPA.*

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era globalisasi yang sangat pesat memberikan banyak dampak dalam segala aspek kehidupan. Salah satu dampak teknologi informasi dan komunikasi yaitu dalam bidang pendidikan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan mendorong proses pembelajaran untuk lebih inovatif dan menarik termasuk dalam materi pembelajaran serta cara penyampaian materi, menciptakan inovasi-inovasi pembelajaran yang dapat menjadi solusi untuk memfasilitasi siswa untuk dapat belajar dimana saja dan kapan saja tanpa dibatasi ruang dan waktu dengan mudah dan terjangkau.

Kondisi seperti sekarang akan terasa sulit jika pendidik masih menggunakan metode lama atau konvensional seperti ceramah. Guru harus menggunakan metode pengajaran yang berbeda dan pendekatan yang memungkinkan tenaga untuk menjadi peserta aktif dengan motivasi dan keterlibatan yang kuat untuk mereka sendiri. Maka perlu adanya suatu inovasi dalam metode pengajaran seperti

penggunaan media pembelajaran agar materi lebih mudah dipahami oleh siswa. Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan minat dan motivasi serta rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. secara psikologis alat bantu mengajar berupa media pembelajaran sangat memudahkan siswa dalam hal belajar karena media dapat membuat hal-hal yang bersifat abstrak menjadi lebih konkrit (nyata). Pada prinsipnya media pembelajaran merupakan suatu alat (materi) yang dapat menjadi perantara dalam proses belajar mengajar, dari penyampaian pesan (pendidik) kepada penerima pesan (siswa) untuk mencapai tujuan pembelajaran. Jadi, secara singkat dapat dikatakan bahwa penggunaan media ternyata berimplikasi terhadap proses pembelajaran di ruang kelas, karena dapat membantu guru dalam penyampaian materi pelajaran, dan dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan (PAIKEM). Untuk itu, perlu dikembangkannya multimedia pembelajaran guna menunjang kegiatan pembelajaran berlangsung.

Pengembangan multimedia dibuat guna mendukung materi dan menambah referensi dalam pembelajaran siswa sekolah dasar khususnya kelas V SD. Multimedia dirancang berdasarkan kompetensi dasar tujuan yang akan dicapai. Multimedia merupakan gabungan dari berbagai komponen teks, grafik, audio, video atau animasi yang menampilkan informasi, pesan atau isi pelajaran, terdiri atas tiga hal, yaitu multimedia interaktif, hiperaktif, atau linear. Dalam dunia pendidikan banyak mengacu pada multimedia interaktif karena dilihat dari bentuk respon stimulus antara siswa dan multimedia itu sendiri.

Pemanfaatan teknologi ini selain diwujudkan oleh sekolah, juga harus dilakukan oleh guru selaku subjek pendidikan yang berperan penting terhadap arah jalannya proses pembelajaran. Guru dituntut untuk mampu menggunakan fasilitas berbasis teknologi yang telah disediakan oleh sekolah untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. Di samping mampu menggunakan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut untuk mampu mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi tersebut. Pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi pada proses pembelajaran di sekolah saat ini banyak digunakan untuk membantu guru untuk menyampaikan suatu materi pembelajaran yang memang membutuhkan komponen pembantu melalui media yang relevan.

Pemilihan multimedia pembelajaran interaktif berbasis android didasarkan pada hasil observasi awal berupa analisis kebutuhan media di SD Negeri Paccinongang Unggulan menunjukkan hasil sekitar 11,1% yang memilih berupa media Power Point, 16,7% yang memilih media berupa Media Flash, 83,3% yang memilih media berupa Video, 77,8% yang memilih media berupa Gambar, 66,7% yang memilih media berupa Virtual Reality, 16,7% yang memilih media berupa Game Edukasi. Ini dibuktikan dengan hasil observasi awal dimana 90% siswa sudah memiliki HP pribadi dan sisanya menggunakan HP orang tua dalam proses pembelajaran. Selain itu, pengembangan multimedia interaktif berbasis android dipilih karena di era digital ini, siswa kelas tinggi sudah mampu mengoperasikan ponsel secara mandiri.

## Tinjauan Pustaka

### A. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara bahasa berarti perantara atau pengantar. media pembelajaran merupakan media penyampaian pesan antara guru kepada siswa yang memungkinkan komunikasi antara manusia dan teknologi melalui sistem dan infrastruktur berupa program aplikasi serta pemanfaatan media elektronik sebagai bagian dari metode edukasinya, melalui media pembelajaran proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. media pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar bagi siswa dalam proses pembelajaran sehingga aktivitas pembelajaran menjadi efektif. Media yang baik adalah dapat memunculkan komunikasi dua arah atau interaktivitas, kegiatan pembelajaran yang akan dikembangkan tentu saja memerlukan media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran tersebut. segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Dua fungsi media pendidikan (yang sekarang disebut media pembelajaran) sebagai berikut: (1) Fungsi AVA (Audiovisual Aids atau Teaching Aids) berfungsi untuk memberikan pengalaman yang konkret kepada siswa. Pertama media, yaitu sebagai alat bantu agar dapat memperjelas apa yang disampaikan oleh guru, karena kalau tidak menggunakan media, maka penjelasan guru bersifat sangat abstrak. (2) Fungsi Komunikasi, dalam hal ini berada di tengah di antara dua hal, yaitu yang menulis dan membuat media (komunikator atau sumber) dan orang yang menerima (membaca, melihat, mendengar). Orang yang membaca, melihat, dan mendengar media dalam komunikasi disebut receiver atau audience.

### B. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah gabungan antara berbagai media seperti teks, gambar, audio, animasi, video dan suara yang dikendalikan dengan program komputer ke dalam satu software digital sebagai alat bantu dalam pembelajaran serta mempunyai kemampuan interaktif. multimedia interaktif suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh user, sehingga user dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

Komponen multimedia pembelajaran interaktif antara lain sebagai berikut: (1) Pendahuluan di dalamnya terdapat judul halaman, menu, tujuan pembelajaran, dan petunjuk. (2) Isi/materi di dalamnya terdapat kontrol, interaksi, navigasi, teks, suara, gambar, video, animasi, dan simulasi. (3) Penutup di dalamnya terdapat latihan dan evaluasi.

### C. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA di sekolah dasar mengacu pada penguasaan kompetensi dan tidak sebatas kegiatan menghafalkan materi. Pembelajaran IPA sebaiknya dilakukan secara inkuiri (scientific inquiry) ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Diperlukan adanya suatu pembelajaran yang tidak hanya siswa berperan sebagai penerima namun menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan kemampuan berpikir melalui permasalahan-permasalahan dalam melatih keterampilan proses IPA, yang mampu memberikan kesenangan serta kertertarikan agar siswa mencari pengetahuannya dengan antusias.

Hasil belajar pada pembelajaran IPA yang ingin dikembangkan juga terdapat tiga macam, dari pengetahuannya, sikap yang biasa dikenal sikap ilmiah dan keterampilan yang dikenal dengan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Diharapkan ketiga unsur ini dapat muncul pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah dan meniru cara dan sikap ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian pengembangan atau Research and Development (R & D) proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Alessi dan Trollip (2001). Model Alessi dan Trollip memiliki tiga langkah pengembangan yaitu Standar, On going Evaluation dan project management. Prosedur pengembangan Alessi dan Trollip meliputi tiga tahap penting yaitu Planning, Design, dan Development.

Desain penelitian “Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPA Berbasis Android Pada Kelas V di SD Negeri Paccinongang Unggulan” mengacu pada model Alessi dan Trollip. Model penelitian dan pengembangan yang merupakan jabaran dari model Alessi dan Trollip yaitu Planning, Design, and Development.

Adapun subjek dalam penelitian adalah dua orang validator untuk responden validitas yang terdiri dari satu orang dosen validator media, dan satu orang dosen validator isi media. Kemudian responden praktikalitas adalah satu orang guru SD Negeri Paccinongang Unggulan, serta siswa kelas V SD Negeri

Paccinongang Unggulan kabupaten gowa, yang berjumlah 30 siswa, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 15 siswi perempuan.

Instrumen penelitian ini untuk mengidentifikasi kelayakan aplikasi yang dikembangkan. Adapun instrument yang digunakan untuk mendapatkan data kelayakan multimedia pembelajaran interaktif tersebut yaitu, instrument penilaian materi oleh validator/ahli materi, instrument penilaian media oleh validator/ahli media, dan instrument (angket) untuk responden yakni siswa dan guru. Respon para ahli digunakan untuk menentukan validitas dari produk yang dikembangkan. Sedangkan respon dari guru dan siswa digunakan untuk mendapatkan data kelayakan penggunaan multimedia pembelajaran.

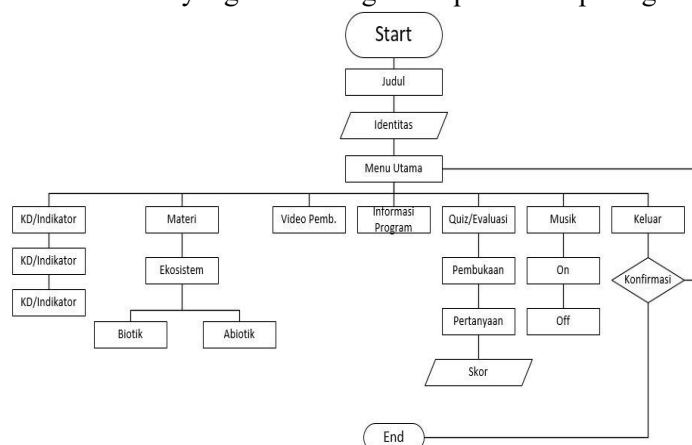
Teknik pengumpulan data untuk menilai kelayakan produk multimedia interaktif pembelajaran IPA sebagai pengenalan komponen ekosistem berbasis android ini akan dilakukan dengan dua cara yaitu: (1) Observasi bertujuan untuk mendapatkan informasi identifikasi kebutuhan siswa di SD Negeri Paccinongang Unggulan Kabupaten Gowa sebelum dilakukan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. (2) Angket Data penelitian bersumber dari hasil Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data Angket validitas berkaitan dengan kesesuaian produk multimedia interaktif yang akan dikembangkan. Empat komponen yang terdapat dalam angket validitas yaitu didaktik, konstruk, teknik, dan bahasa. Angket praktikalitas digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk multimedia interaktif yang dikembangkan. Angket uji validitas dan praktikalitas disusun berdasarkan skala likert. (3) Dokumentasi merupakan data-data atau arsip yang dapat mendukung penelitian, seperti daftar nama siswa dan kegiatan foto-foto kegiatan.

Analisis data penentuan skor skala *likert* dilakukan secara apriori. Bagi skala yang berarah positif akan mempunyai kemungkinan skor lima bagi yang sangat jelas/sangat tepat/sangat baik/sangat sesuai, skor empat bagi yang jelas/ tepat/ baik/ sesuai/, skor tiga bagi yang cukup jelas/cukup tepat/cukup baik/cukup sesuai. Sedangkan, bagi skala berarah negatif maka kemungkinan skor dua bagi yang kurang tepat/kurang baik/kurang sesuai, dan skor satu bagi sangat tidak jelas/sangat tidak tepat/sangat tidak baik/sangat tidak sesuai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pengembangan multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis android merupakan serangkaian proses kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk multimedia interaktif berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Program yang dibuat harus jelas alurnya agar mempermudah proses pembuatan multimedia interaktif IPA yang dikembangkan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Tahap selanjutnya yaitu uji alpha. Ketika aplikasi yang dikembangkan telah selesai, maka akan dilakukan uji alpha oleh seorang ahli media dan seorang ahli materi. Hasil kevalidan materi yang diperoleh berada pada kategori Sangat layak sesuai tabel kriteria kategori kelayakan dengan presentase 94,1%. Sedangkan hasil kevalidan media yang diperoleh berada pada kategori sangat layak sesuai tabel kriteria kategori kelayakan dengan presentase sebesar 80,5%.

## Pembahasan

Studi pengembangan ini menggunakan model Alessi & Trollip, yang terdiri dari tiga tahap: perencanaan (planning), desain (design), dan pengembangan. Adapun aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif yaitu menggunakan iSpring Suite 10. Untuk uji beta, dilakukan pengujian produk kepada responden (siswa dan guru) kelas IV SD Pacciongan Unggulan. Pada uji alpha dan uji beta digunakan instrument penilaian dengan menggunakan skor penilaian skala likert.

Tabel 4.7. Data Hasil Penilaian Responden (Guru)

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian	Kriteria	
1	Kemudahan Produk	Multimedia pembelajaran mempermudah dalam mengajar materi komponen ekosistem	1	Setuju
		Multimedia pembelajaran mudah dijalankan di smartphone	1	Setuju
		Reaksi pada tombol tidak memerlukan waktu yang lama	0	Tidak
		Petunjuk penggunaan membantu guru dalam mengoperasikan multimedia pembelajaran	1	Setuju
		Multimedia pembelajaran dapat digunakan kapan saja dan dimana saja	1	Setuju
2	Isi materi	Jenis font yang digunakan memudahkan keterbacaan materi	1	Setuju
		Susunan materi mudah dipahami	1	Setuju
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1	Setuju
		Ukuran tulisan yang ditampilkan mudah dibaca	1	Setuju
		Materi yang disajikan mudah dipahami	1	Setuju
		Video yang ditampilkan sesuai dengan materi	1	Setuju
3	Tampilan	Tampilan multimedia pembelajaran menarik	1	Setuju
		Warna yang digunakan menambah ketarikan untuk menggunakan media pembelajaran		
		Kualitas tampilan video jelas	1	Setuju
		Background mendukung tampilan materi yang disajikan	1	Setuju

Uji beta akan dilakukan pada responden (siswa dan guru) kelas V SD Pacciongan Unggulan untuk menguji produk yang dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli materi. Terakhir, elemen visual, seperti tampilan yang menarik, warna yang digunakan yang menarik, kualitas video yang jelas, dan background,

mendukung konten yang disajikan. Berdasarkan komponen penilaian tersebut, multimedia pembelajaran interaktif IPA sangat layak, dengan nilai penilaian siswa sebesar 91,55% dan nilai guru sebesar 93,3%.

## SIMPULAN

Multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis *android* untuk siswa kelas V SD dibuat sebagai sarana yang dapat memudahkan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh adalah (1) Penelitian ini menghasilkan produk berupa Multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis android materi komponen ekosistem dengan fitur yang dapat dikendalikan sendiri oleh siswa seperti kuis dalam bentuk permainan, materi yang dilengkapi dengan video dan animasi, serta evaluasi pembelajaran yang hasil skornya dapat langsung terlihat. (2) Hasil dari uji alpha oleh ahli materi dan ahli media, dan juga uji beta oleh responden (siswa dan guru) maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif pembelajaran IPA berbasis android dinilai sangat layak untuk digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Admadja, I. P., & Marpanaji, E. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Praktik Individu Instrumen Pokok Dasar Siswa SMK di Bidang Keahlian Karawitan. *Jurnal Pendidikan Vokas*, 6(2), 173–183. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpv>
- Ajie, D. B. P. (2021). Perancangan Aplikasi Perpustakaan E-Book Berbayar Berbasis Android. *JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 337–346. <https://jurnal.umt.ac.id/index.php/jika/article/view/3621>
- Alessi, S.M., & Trollip, S.R. (2001). *Multimedia for learning: methods and development* (3rd Edition). Boston: Allyn and Bacon.
- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1636>
- Azwar Anas, M., Soepriyanto, Y., & Susilaningsih. (2018). Pengembangan Multimedia Tutorial Topologi Jaringan Untuk Smk Kelas X Teknik Komputer Dan Jaringan. 1(4), 307–314. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/6916>
- Desstya, A., Novitasari, I. I., Razak, F. A., & Sudrajat, S. K. (2017). Refleksi Pendidikan IPA Sekolah Dasar di Indonesia (Relevansi Model Pendidikan Paulo Freire dengan Pendidikan IPA di Sekolah dasar). *Profesi Pendidikan Dasar*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/https://journals.ums.ac.id/index.php/ppd/article/view/2745>
- Egok, A. S., & Hajani, T. J. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran IPA bagi Siswa Sekolah Dasar Kota Lubuklinggau. *Journal of Elementary School (JOES)*, 1(2), 141–157. <https://doi.org/10.31539/joes.v1i2.446>
- Endah Permatasari, N. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 5 Sd Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbantuan Media Gambar. 3(2), 1–9. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jpsd/article/view/2131>
- Hartono, Lesmana, C., Permana, R., & Matsun. (2018). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Transformasi*, 14(2), 139–147. <https://journal.uinmataram.ac.id>
- Havizul. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar Menggunakan Model Ddd-E Havizul Sdn 06 Pontianak Kota. *Jurnal Pendidikan Sosial*, 6(2), 283–297. <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/sosial/article/view/1202>
- Herdiyanto, D. M., Sulton, & Praherdhiono, H. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Pada Materi Tema Tanah Bagi Siswa Tunagrahita. *JKTP*, 3(1). <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index>
- Herdiyanto Mukti, D., Sulton, & Praherdhiono, H. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Pada Materi Tema Tanah Bagi Siswa Tunagrahita. *JKTP*, 3(1), 88–95. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index>
- Jayusman, Y., Faiqunisa, & Fauziah, A. (2018). Aplikasi Multimedia Belajar Bahasa Sunda Berbasis

- Android. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(1), 9–24. <https://doi.org/http://journal.stmik-bandung.ac.id/index.php/JurnalTI/article/view/29>
- Karitas, D. P. (2017). *Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Ekosistem Tema 5*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud. <http://buku.kemdikbud.go.id>
- Kharis Syarifuddin, M., & Dwiningsih, K. (2020). The Validity Multimedia Interactive Bases Android On Ionic Bond Material. *Journal of Chemistry Education Research*, 4(2), 63–70. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jcer/article/view/7787>
- Kumala, F. N. (2016). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Penerbit Ediide Infografika. www.ediide.com
- Kurniawan, E., & Syahputra, A. K. (2018). Perancangan E-Magazineberbasis Multimediapada Lembaga Dakwah Kampus Ukmial-Fajr Amikroyal. *Seminar Nasional Royal (SENAR)*, 169–172. <https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/senar/article/view/161>
- Lesmana, C., Hartono, Permana, R., & Matsun. (2018). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Guru Smp Negeri 1 Sungai Kakap. *Al-Khidmah*, 1(2), 61. <https://doi.org/10.29406/al-khidmah.v1i2.1216>
- Mahmuda, S. (2018). Media Pembelajaran Bahasa Arab. *An-Nabighoh*, 01, 1–138. <https://doi.org/10.32332/an-nabighoh.v20i01.1131>
- Manurung, P. (2020). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid 19. *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/http://jurnal.staiserdanglubukpakam.ac.id/index.php/alfikru/article/view/33>
- Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaransebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *KWANGSAN*, 1, 1–105. <https://jurnalkwangsan.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalkwangsan/article/view/7>
- Ntobuo, N. E., & Abdjul, T. (2019). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Konsep Tekanan Zat di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online (JPFT)*, 7, 1–5. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/EPFT/article/view/14315>
- Nurdyansyah, Pd, S., & Pd, M. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Nurhayati. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Pembelajaran Ipa Kelas 3 Semester 2 SD Negeri Gogodalem 01 Kecamatan Bringinkabupaten Semarang. *Journal of Primary and Children's Education*, 3(1), 58–65. <https://doi.org/http://jurnal.unw.ac.id/index.php/janacitta>
- Octafiana, W., Ekosusilo, M., & Subiyantoro, S. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Materi Pesawat Sederhana Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2). <http://journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik/article/view/131>
- Pito, A. H. (2018). Media Pembelajaran dalam Perspektif Alquran. *Andragogi Jurnal Diklat Teknis Pendidikan Dan Keagamaan*, 6(2), 97–117. <https://doi.org/https://doi.org/10.36052/andragogi.v6i2.59>