



Pengembangan Media *Pop Up Book* pada Materi Sistem Tata Surya Berorientasi pada Keterampilan Ilmiah bagi Siswa Kelas VI Sekolah Dasar

Dewi Indriany¹, Karimatus Saidah², Muhamad Basori³

¹⁻³ Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia

Email : dewiindri998@gmail.com¹, karimatus@unpkediri.ac.id², muhamadbасori@unpkediri.ac.id³

Abstract. *This study is based on the results of observations made at SDN Lirboyo 1 Kediri City, teachers in delivering material, especially the Solar System, only use the lecture method and student books. Many students have difficulty in explaining and mentioning the constituent members of the Solar System. student difficulties are seen when students are asked questions only silent, and the value at the end of learning is far from the Minimum Completeness Criteria (KKM). The formulation of the problem developed is how the process, practical validity and effectiveness of pop up book media on solar system material for grade VI elementary school students in its use as media during learning. This research uses the Research and Development (R&D) research method with the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implementation, and Evaluation). The subjects of this study were teachers and students of grade VI SDN Lirboyo 1 Kediri City. There are two instruments used in this study, namely using questionnaires and tests. Questionnaires are used to determine the validity and practicality of pop up book media, while tests are used to determine the effectiveness of pop up book media. The results of the pop up book media development research are as follows: (1) The results of the pop-up book media validity trial were carried out by media experts and material experts and received a percentage of 90% very valid or can be used without revision. (2) The results of the pop-up book media practicality trial in the limited trial were carried out by teachers by 92% and from students by 95%, then the results of the pop-up book media practicality in the broad trial were carried out by students by 93.5%. The percentage of scores from teachers and student responses is in the range of 81.00% - 100.00% which can be categorised as very interesting/valid. (3) The results of the effectiveness of pop-up book media obtained from the results of pretest and post test scores and getting a percentage of 81.65% are in the vulnerable range of 81.00% - 100.00% declared very effective can be used without improvement.*

Keywords: *Pop-up Book, Solar System, Scientific Skills.*

Abstrak. Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SDN Lirboyo 1 Kota Kediri, guru dalam menyampaikan materi khususnya Tata Surya hanya menggunakan metode ceramah dan buku siswa. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menjelaskan dan menyebutkan anggota penyusun Tata Surya. kesulitan siswa terlihat pada saat siswa diberi pertanyaan hanya diam saja, dan nilai diakhir pembelajaran jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rumusan masalah yang dikembangkan yaitu bagaimana proses, validitas kepraktisan dan keefektifan pada media *pop up book* pada materi sistem tata surya bagi siswa kelas VI Sekolah Dasar dalam penggunaannya sebagai media saat pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analyze, Design, Developmen, Implementation, dan Evaluation). Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VI SDN Lirboyo 1 Kota Kediri. Instrument yang digunakan pada penelitian ini ada dua yaitu menggunakan angket dan test. Angket digunakan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media *pop up book*, Sedangkan test digunakan untuk mengetahui efektifitas media *pop up book*. Hasil dari penelitian pengembangan media *pop up book* adalah sebagai berikut: (1) Hasil uji coba kevalidan media *pop up book* dilakuka oleh ahli media dan ahli materi dan mendapatkan presentase 90% sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi. (2) Hasil uji coba kepraktisan media *pop up book* pada uji coba terbatas dilakukan oleh guru sebesar 92% dan dari siswa sebesar 95%, kemudian hasil kepraktisan media *pop-up book* pada uji coba luas dilakukan oleh siswa sebesar 93,5%. Presentase skor dari guru dan respon siswa berada pada rentang 81,00% - 100,00% yang dapat dikategorikan sangat menarik/valid. (3) Hasil keefektifan media *pop up book* didapatkan dari hasil nilai pretest dan post test dan mendapatkan persentase 81,65% berada pada rentan 81,00% - 100,00% dinyatakan sangat efektif dapat digunakan tanpa perbaikan.

Kata kunci : *Pop-up Book, Tata Surya, Keterampilan Ilmiah.*

1. PENDAHULUAN

Menurut nana & ahmad dalam (Muammar, 2018) Di dalam pelaksanaan pembelajaran, media mempunyai arti penting, karena dalam kegiatan tersebut ketidak jelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada siswa dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media digunakan sebagai alat bantu dalam mengajar, di mana alat bantu dalam belajar ini meliputi semua alat yang dapat digunakan untuk membantu siswa belajar sehingga dapat menjadikannya lebih efektif dan efisien. Dengan alat bantu tersebut diharapkan pembelajaran akan lebih menarik, menjadi konkrit, mudah dipahami, hemat waktu dan tenaga serta hasil belajar akan bermakna.

Tata surya merupakan kumpulan benda langit yang mengelilingi matahari sebagai pusatnya. Benda-benda langit tersebut antara lain adalah delapan buah planet, satelit, asteroid, dan masih banyak lagi benda langit lainnya. Delapan planet yang ada itu antara lain Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Materi tata surya merupakan salah satu materi pelajaran yang ada pada pelajaran ilmu pengetahuan alam materi sistem tata surya pada siswa kelas VI sekolah dasar tema 9 tentang menjelajah angkasa luar kurikulum 2013.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 08 Februari 2021 sampai 08 April 2021 di SDN Lirboyo 1 Kota Kediri, guru dalam menyampaikan materi khususnya Tata Surya hanya menggunakan metode ceramah dan buku siswa. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menjelaskan dan menyebutkan anggota penyusun Tata Surya. Kesulitan siswa terlihat pada saat siswa diberi pertanyaan hanya diam saja, dan nilai diakhir pembelajaran jauh dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Seperti yang disampaikan oleh (Basuki Wibawa, 2001) “Diantara faktor-faktor yang dianggap turut menghambat proses belajar siswa dikelas berasal dari verbalisme, kekacauan makna, kegemaran berangan-angan, atau persepsi yang tidak tepat”. Dalam visi IPA yang dikemukakan oleh (Conny R Semiawan, 2008) menambahkan : Bahwa sains tidak bisa diajarkan semata dengan ceramah” kedua pendapat tersebut menjelaskan menjelaskan bahwa penyampaian materi yang didominasi dengan verbalisme dapat menghambat proses belajar siswa.

pop up book adalah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur 3 dimensi serta memberikan visualisasi cerita yang sangat menarik minat belajar anak, mulai dari tampilan gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka *pop up book* identik dengan anak-anak dan mainan, namun benda ini dapat digunakan menjadi media pembelajaran yang baik dan menarik minat belajar anak (Dzuanda, 2011).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *pop up book* agar membantu minat belajar siswa. Dengan demikian penelitian ini berjudul Pengembangan media *pop up book* pada materi sistem tata surya berorientasi pada keterampilan ilmiah bagi siswa kelas VI sekolah dasar.

2. METODE PENELITIAN

Model Pengembangan

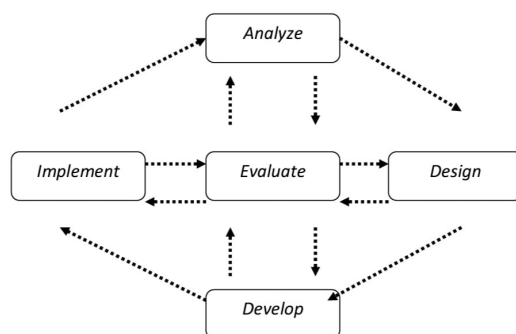
Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*), metode ini adalah metode yang digunakan menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru. Metode penelitian dan pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa *pop up book*.

Dalam pemilihan model pengembangan ADDIE menurut (Robert Maribe Branch, 2009). Terdapat lima tahapan dalam model pengembangan ini antara lain:

1. *Analyze* (Analisis) Dalam tahapan ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dalam tujuan pembelajaran, beberapa analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:
 - Analisis kinerja
 - Analisis siswa
 - Analisis fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi pembelajaran
 - Analisis tujuan pembelajaran
2. *Design* (Desain) pada tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan media diantaranya meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:
 - Penyusunan media dalam pembelajaran dengan mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi pembelajaran berdasarkan fakta, konsep, prinsip dan prosedur, alokasi waktu pembelajaran, indikator dan instrumen penilaian siswa.
 - Merancang skenario pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan pembelajaran
 - Pemilihan kompetensi media pembelajaran
 - Perencanaan awal perangkat pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi mata pelajaran.
 - Merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi belajar dengan pendekatan pembelajaran

3. *Development* (Pengembangan) Dalam melakukan langkah pengembangan media, ada dua tujuan penting yang perlu dicapai. Antara lain adalah :
 - Memproduksi atau merevisi mediaa yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.
 - Memilih media pembelajaran terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
4. *Implementasi* (Implementasi) dalam penelitian ini merupakan tahapan untuk mengimplementasikan rancangan media pembelajaran yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata dikelas. Selama implementasi, rancangan media pembelajaran yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi media pembelajaran yang telah dikembangkan disampaikan sesuai dengan pembelajaran. Setelah diterapkan dalam bentuk kegiatan pembelajaran kemudian dilakukan evalusai awal untuk memberikan umpan balik pada penerapan pengembangan media berikutnya.
5. *Evalution* (Evaluasi) merupakan langkah terakhir dari model sistem pembelajaran ADDIE untuk memberikan nilai terhadap pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran. Evalusi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evalusi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap akhir tatap muka (mingguan) sedangkan evalusi sumatif dilakukan setelah kegiatan berakhir secara keseluruhan (semester). Evalusi sumatif mengukur kompetensi akhir atau tujuan pembejaraan yang ingin dicapai. Hasil evalusi digunakan untuk memberikan umpan balik terhadap pengembangan media pembelajaran.

Secara visual tahapan ADDIE model pada penelitian pengembangan untuk menghasilkan produk pengembangan buku ajar, secara visual tahapan ADDIE model dapat dilihat pada gambar 1.



Bagan 1 Tahanan ADDIE Model (Sumber: Anglada, 2007)

Validasi Produk

Pada validasi media membahas tentang deskripsi hasil uji validasi, interpretasi hasil uji validasi, kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media dan desain akhir media. Validasi digunakan untuk menunjukkan adanya tingkat validitas suatu media. Dalam penelitian ini menggunakan angket penilaian untuk memvalidasi media pembelajaran yang dibuat. Validasi produk dilakukan dengan melibatkan beberapa validator, antara lain ahli materi dan dua ahli media.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian digunakan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang telah dihasilkan. Pengumpulan data menggunakan hasil pengumpulan data awal, angket, dan kuis, angket disini terbagi atas angket untuk ahli materi, ahli media, siswa dan guru Angket untuk instrument pengumpul data pada penelitian pengembangan dirincikan seperti di bawah ini.

Tabel 1 Rincian Instrumen dan Fungsinya

Aspek yang dinilai	Instrumen	Data yang diamati	Responden
Validasi Produk	Angket Validasi	Validasi media Pop Up Book	Ahli media dan ahli bahan ajar / media
Kepraktisan Produk	Angket	Kemudahan dalam menggunakan media pop up book	Guru dan siswa
Efektifitas Produk	Evaluasi	Rata-rata hasil belajar siswa kelas VI memperoleh ≥ 75 (KKM)	Siswa

Teknik analisis data

Teknik analisis data disini peneliti menggunakan dua teknik analisis data, yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis kuantitatif. Pada analisis kualitatif berupa komentar serta saran untuk perbaikan produk dari ahli materi pembelajaran. Sedangkan pada data kuantitatif yaitu berupa skor angket (angket validasi ahli, angket respon guru, angket

respon siswa). Kemudian menghitung presentase hasil validasi berdasarkan angket validasi yang diperoleh dari validator menurut Akbar (2015:78). Data angket penilaian terhadap media pada materi struktur dan fungsi tumbuhan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Pengembangan instrumen

$$\text{Validitas ahli } (V - ah) = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% = \dots$$

Keterangan:

TS = total skor empirik

TSh = total skor maksimal

Selanjutnya nilai tersebut akan dijumlahkan berdasarkan nilai yang diperoleh dari ahli media dan ahli materi dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{skor} = \frac{Va + Vm}{2} \times 100\% = \dots$$

Yang selanjutnya nilai tersebut dikonversikan dengan kriteria presentase sebagai berikut.

Tabel 2. Kualifikasi Penilaian Tingkat Kevalidan Produk Pengembangan

No.	Presentase	Kriteria
1.	81,00% - 100,00%	Sangat valid dan dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	61,00% - 80,00%	Cukup valid dan dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
3.	41,00% - 60,00%	Kurang valid dan disarankan tidak dipergunakan.
4.	21,00% - 40,00%	Tidak valid, dan tidak bisa digunakan.
5.	00,00% - 20,00 %	Sangat tidak valid dan tidak bisa digunakan.

Dapat dikatakan valid jika kualifikasi penilaian tingkat kevalidan produk pengembangan mencapai kategori minimal valid. (Akbar, 2015)

2) Validasi instrumen

$$\text{Validitas pengguna}(V - g) = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% = \dots$$

Keterangan:

TS = total skor empirik

TSh = total skor maksimal

Selanjutnya nilai tersebut dikonversikan dengan kriteria presentase sebagai berikut.

Tabel 3. Kualifikasi Penilaian Tingkat Kepraktisan Produk Pengembangan

No.	Presentase	Kriteria
1.	81,00% - 100,00%	Sangat praktis dan dan digunakan tanpa perbaikan.
2.	61,00% - 80,00%	Cukup praktis dan digunakan namun perlu perbaikan kecil
3.	41,00% - 60,00%	Kurang praktis dan dan disarankan tidak dipergunakan.
4.	21,00% - 40,00%	Tidak praktis dan bisa digunakan.
5.	00,00% - 20,00%	Sangat tidak praktis dan tidak bisa digunakan.

Dapat dikatakan praktis jika kualifikasi penilaian tingkat kepraktisan produk pengembangan mencapai kategori minimal praktis. (Akbar, 2015)

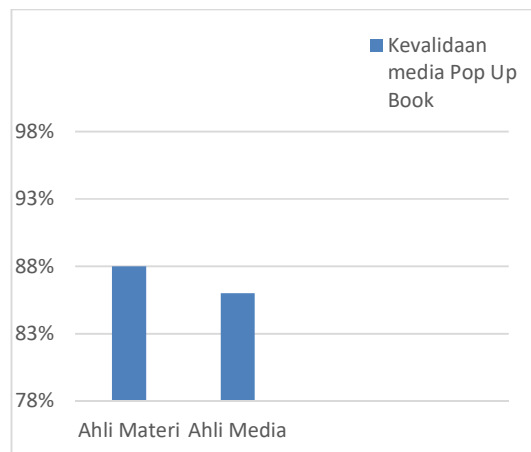
Tabel 4. Kualifikasi Penilaian Tingkat Keefektifan Produk Pengembangan

No.	Presentase	Kriteria
1.	81,00% - 100,00%	Sangat efektif digunakan dalam pembelajaran
2.	61,00% - 80,00%	Efektif digunakan dalam proses pembelajaran
3.	41,00% - 60,00%	Cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran
4.	21,00% - 40,00%	Kurang efektif digunakan dalam proses pembelajaran
5.	00,00% - 20,00%	Tidak efektif digunakan dalam proses pembelajaran

Dapat dikatakan efektif jika kualifikasi penilaian tingkat efektifan produk pengembangan mencapai kategori minimal efektif (Akbar, 2015)

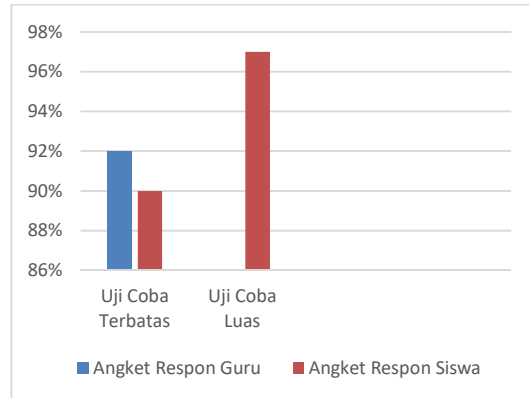
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kevalidan Media *Pop Up Book*



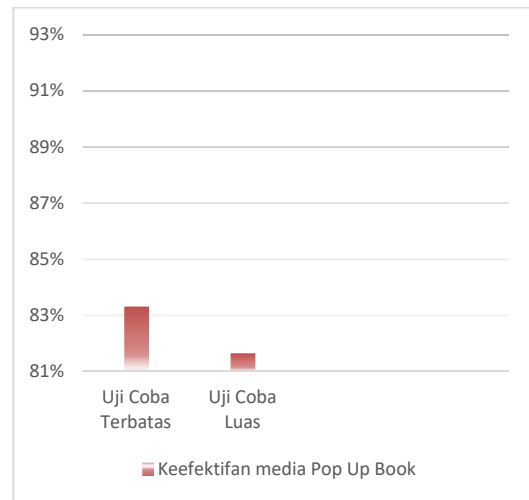
Hasil validasi media dan materi dapat dilihat bahwa media pembelajaran *pop up book* memperoleh skor validasi media memperoleh skor 90% dan validasi materi memperoleh skor 86%. Kemudian mendapat skor rata-rata dari validasi media dan materi sebesar 88% berada pada rentang 81,00% - 100,00% dikategorikan sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan.

Kepraktisan Media *Pop Up Book*



Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat dilihat presentase kepraktisan media *pop up book* dari guru memperoleh skor 92%. Kemudian kepraktisan dari uji coba terbatas pada 6 siswa memperoleh skor 83,3% dan kepraktisan dari uji coba luas pada 20 siswa memperoleh skor 80%. Kemudian mendapat skor rata-rata dari respon guru dan siswa sebesar 93,5%. Presentase skor dari guru dan respon siswa berada pada rentang 81,00% - 100,00% yang dapat dikategorikan sangat praktis.

Keefektifan Media *Pop Up Book*



Keefektifan dari media yang telah dikembangkan dapat diperoleh dari hasil ketuntasan belajar kelas VI setelah menggunakan media *pop up book*. Ketuntasan belajar siswa dapat dilihat dari pre-test dan post-test yang telah dilakukan oleh siswa. Dari data hasil belajar uji coba terbatas yang dilakukan pada 6 siswa. Dari hasil nilai siswa menunjukkan persentase

ketuntasan produk hasil pre test 26,5% dan hasil post test 83,3% dapat dikategorikan sangat efektif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas, tindak lanjut dari penelitian ini berimplikasi pada proses pembelajaran IPA kelas VI sekolah dasar dengan materi sistem tata surya yang disajikan secara lisan, tulis, dan visual dengan tujuan untuk kesenangan sebaiknya menggunakan media yang lebih menarik, sesuai materi dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa sekolah dasar kelas VI. Implikasi ini ada dua yaitu implikasi praktis dan implikasi efektif. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwasanya pengembangan media *pop up book* sangat berpengaruh terhadap keaktifan siswa. Siswa termotivasi untuk belajar dan juga memberi pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Adapun implikasi praktisi ada tiga yaitu: 1) Bagi guru, media *pop up book* dapat di gunakan pada pelajaran IPA dikelas VI sekolah dasar, khususnya materi sistem tata surya. 2) Bagi siswa, media *pop up book* dapat meningkatkan keaktifan siswa, memotivasi siswa untuk belajar, memberikan rasa senang dalam belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. 3) Bagi peneliti, penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya dengan desain yang lebih menarik dan kreatif sehingga dapat menimbulkan hasil belajar siswa yang

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, A., dkk. 2006. Penrapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Memanfaatkan Alat Peraga Sains Fisika (Materi Tata Surya) Untuk Meningkatkan Hasil Pembelajaran Dan Kerja Sama Siswa. Gunungpati Semarang. 2006.
- Afandi, R. 2015. Pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar IPS di Sekolah dasar . Jurnal inovasi pembelajaran. 2015.
- Akbar, T.N., 2016. Pengembangan multimedia interaktif IPA berorientasi *Guided Inquiry* pada materi sistem pernapasan manusia kelas V SDN Kebonsari 3 Malang. Jurnal pendidikan 2016.
- Badru, Z., M.Pd.,. 2010. Media Pembelajaran Anak Usia Dini. Universitas Pendidikan Indonesia. 2010.
- Ekayani, N.L.P., 2017. Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar. Singaraja Indonesia.
- Maarif, F., dkk. 2017. Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia. 2017

- Masturah E.D., dkk. 2018. Pengembangan media pembelajaran Pop-up Book pada mata pelajaran IPA kelas III Sekolah dasar. Bali 2018.
- Novita Lina dkk. 2019. Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar SD. Indonesia Journal of Primary Education, 2019.
- Nunu, M., 2012. Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran). Riau. 2012.
- Puspasari, R., 2018. Pengembangan buku ajar kompilasi teori graf dengan metode addie. Semarang 2018.
- Rahmawati, D., 2017. Pengembangan media pembelajaran Pop Up Book pada materi perubahan wujud benda untuk siswa SDLB tunarungu kelas IV. Yogyakarta 2017.
- Rohani, S.Ag., M.Pd., 2019. Media Pembelajaran. Sumatera Utara. 2019
- Rohmatul, J., 2009. Media Pembelajaran. Banjarmasin. 2009.
- Sartika, Y. dkk. 2016. Aplikasi pembelajaran tata surya untuk IPA kelas 6 sekolah dasar menggunakan *Augmented reality* berbasis android. Bandung 201
- Sylvia, N.I., dkk. 2015.pengaruh penggunaan media Pop-Up Book terhadap keterampilan menulis narasi siswa sekolah dasar. Surabaya 2015.
- Talizaro, T., 2018. Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. Yogyakarta. 2018.
- Wijaya, I., dkk. 2015. Pengembangan media pembelajaran autoplay media studio pada mata pembelajaran perekayasaan sistem audio di SMK Negeri 3 Surabaya. Surabaya 2015.
- Yonathan, T., 2013. Pembuatan Ensiklopedia Interaktif Tata Surya Untuk Anak SMP. Surabaya. 2013.