

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *LEAFLET* IPA
MATERI PENGARUH PERUBAHAN CUACA TERHADAP
KEHIDUPAN MANUSIA PADA KELAS III SD SWASTA
SOPHIA NICG TAHUN AJARAN 2023/2024**

***DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS BASED ON IPA LEAFLET
MATERIAL ON THE EFFECT OF WEATHER CHANGES ON
HUMAN LIFE CLASS III PRIVATE
SD SOPHIA NICG SCHOOL
YEAR 2023/2024***

Rouli Natasya Gultom¹⁾, Frikson Jony Purba²⁾, Dedi Holden Simbolon³⁾, Prodi PGSD FKIP,
Universitas Quality Jl. Ngumban Surbakti No. 18 Medan Kode Pos 20132, Indonesia,
gultomnatasya15@gmail.com¹⁾, purbafrikson@gmail.com²⁾, dediholdensimbolon@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan keefektifan *pengembangan Bahan Ajar* berbasis *Leaflet* pada mata pelajaran IPA materi pengaruh perubahan cuaca terhadap kehidupan manusia di kelas III B SD SWASTA SOPHIA NICG. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian *Research and Development* dengan model *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation)*. Adapun lokasi penelitian ini dilaksanakan di SD SWASTA SOPHIA NICG tepatnya berada di JL. Kongsu Gang Famili Dusun III B Desa Marindal 1 Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang dan waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 Januari 2024 selama 1 hari. Subjek penelitian ini adalah Sekolah SOPHIA NICG Kecamatan Patumbak kelas III B yang berjumlah 18 Orang. Hasil penelitian menunjukkan kevalidan dilihat dari hasil keseluruhan validator berupa lembar validasi dengan persentase nilai dari validator ahli materi 92,6% , persentase nilai dari validator ahli media 100% dan termasuk kategori “Sangat Valid”, serta keefektifan dapat dilihat melalui hasil angket respon Guru dengan persentase nilai 96% sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori efektif. Simpulan penelitian ini adalah *bahan ajar* yang dikembangkan dinyatakan valid dan efektif dalam penggunaannya untuk proses pembelajaran. Untuk itu disarankan bagi guru yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan ini dapat digunakan sebagai referensi dalam pembelajaran, maka diharapkan dapat memanfaatkannya sebagai bahan ajar di sekolah khususnya pada materi Pengaruh Perubahan Cuaca Terhadap Kehidupan Manusia.

Kata Kunci : Bahan Ajar Leaflet, IPA, Pengembangan

ABSTRACT

This study aims to determine the validity and effectiveness of the development of teaching materials in science leaflet based subjects on the influence of weather changes on human life

in class III B SD SWASTA SOPHIA NICG. This type of research is a type of Research and Development research with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The location of this research was carried out at SWASTA SOPHIA NICG Elementary School, precisely located at JL. Kongsu Gang Famili Dusun III B Marindal 1 Village, Patumbak District, Deli Serdang Regency and the research time was carried out on January 25, 2024 for one day. The subject of this research is SOPHIA NICG School Patumbak District class III B which amounted to 18 people. The results showed validity seen from the overall results of the validator in the form of a validation sheet with a percentage value of 92.6% material expert validators, a percentage value of 100% media expert validators and included in the "Very Valid" category, and effectiveness can be seen through the results of the Teacher response questionnaire with a percentage value of 96% so it can be concluded that the teaching materials developed are included in the effective category. The conclusion of this study is that the teaching materials developed are declared valid and effective in their use for the learning process. For this reason, it is recommended that teachers who use the teaching materials developed can be used as a reference in learning, so it is hoped that they can utilize them as teaching materials at school, especially in the material The Effect of Weather Changes on Human Life.

Keywords: *Leaflet Teaching Materials, Science, Development*

PENDAHULUAN

Peran pendidikan sangat penting dalam meningkatkan kehormatan dan martabat suatu bangsa. Karena pendidikan pada dasarnya adalah suatu cara sadar untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia melalui dorongan dan penciptaan kondisi yang menguntungkan bagi kegiatan belajar peserta didik. Pendidikan merupakan salah satu pilar utama perubahan sosial. Pendidikan juga menjadi landasan dalam kehidupan banyak orang. Dengan pendidikan yang baik maka pemikiran dan perilaku seseorang pun akan meningkat. Selain itu, pendidikan juga merupakan ekspresi perkembangan kebudayaan manusia dan merupakan suatu kegiatan yang terencana (Hasrida, 2022).

Pendidikan adalah usaha sadar dan sistematis untuk mencapai taraf hidup atau kemajuan yang lebih baik” (Rahardjo dkk,2018). Walaupun pendidikan merupakan proposisi yang selalu diperdebatkan oleh sebagian orang yang penilaian-penilaiannya patut dihormati, mereka yang menentang pendidikan berbuat demikian berdasarkan alasan bahwa pendidikan tidak dapat mencapai tujuan yang dinyatakannya. Dari pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah suatu usaha sadar, sistematis dan mendasar untuk mencapai taraf hidup atau kemajuan yang lebih baik. Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup seseorang dan membantunya berkembang dan maju lebih baik dalam berbagai aspek kehidupan. Kesimpulan ini menekankan pentingnya pendidikan

sebagai sarana pengembangan individu dan masyarakat secara keseluruhan. Selain itu, pendidikan dapat efektif jika pembelajaran dilakukan di sekolah dan relevan dengan mata pelajaran yang diajarkan di kelas.

Karena pembelajaran adalah proses pendidikan yang mendasar, maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran merupakan landasan keberhasilan dunia pendidikan (Hasrida, 2022). Proses belajar mengajar memfasilitasi hubungan pembelajaran antara guru, siswa dan pelaksana kepentingan lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pembelajaran di Sekolah Dasar (SD) dibagi menjadi beberapa mata pelajaran. Salah satunya adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan untuk membekali Peserta didik dengan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan tentang berbagai aspek alam semesta, lingkungan hidup dan fenomena alam. Proses pembelajaran *sains* menitikberatkan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan keterampilan eksplorasi ilmiah dan pemahaman terhadap lingkungan alam untuk membantu Peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap lingkungan alam. Ketika mempelajari *sains*, Peserta didik harus mempelajari dirinya sendiri dan alam di sekitarnya serta menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan nyata. Pembelajaran akan menjadi lebih efektif jika guru dapat beradaptasi dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang setiap saat.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan yang sangat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, ekonomi, masyarakat, kebudayaan dan pendidikan. Oleh karena itu, agar pendidikan tidak tertinggal dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, diperlukan penyesuaian-penyesuaian. Dalam melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan proses pembelajaran, guru seringkali menggunakan strategi pembelajaran tradisional secara individu bahkan kelompok, yang disetiap strategi belajar mengajar sesuai dengan kemampuan pendidik. Guru juga harus memahami situasi dan kondisi masing-masing karakteristik jenis kegiatan pembelajaran yang berbeda sehingga guru dan Peserta didik dapat dengan mudah menggunakan bahan dalam proses pembelajaran. Bagi guru, bahan ajar merupakan hal yang penting karena memberikan pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat diterapkan pada produksi bahan ajar yang menjadi pedoman bagi guru dalam mengajar di kelas.

Pembuatan materi pendidikan harus konsisten dengan teori lainnya seperti teori komunikasi dan teori pedagogi serta mempertimbangkan berbagai faktor termasuk perbedaan konteks, agar pembelajaran berhasil. Materi harus dibuat melalui pertimbangan tujuan dari pembelajaran, tingkat kesulitan yang selaras dengan tujuan audiens, dan metode pembelajaran yang tepat. Pengembangan bahan ajar sudah bisa digunakan mulai dari tahap dasar, menengah, atau atas dan dapat digunakan untuk pengembangan materi yang intinya melibatkan banyak guru, dimulai dari judul mata pelajaran utama. Saat mengembangkan bahan ajar, guru harus : 1) mengetahui atau menguasai materi yang akan diajarkan; 2) mengetahui cara mengembangkan materi berbasis pembelajaran secara sistematis; 3) membuat kegiatan penilaian. Penggunaan bahan ajar yang efektif dapat meningkatkan pemahaman Peserta didik dan membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik. Selain itu, penggunaan teknologi modern seperti komputer dan internet telah membuka peluang baru dalam penyediaan bahan ajar yang inovatif dan mudah di akses.

Mengembangkan bahan ajar merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang Guru. Hal ini sangat penting bagi seorang Guru untuk menjamin pembelajaran efektif serta efisien dan tidak lari dari keterampilan yang dikuasainya. Tanpa teks yang komprehensif, tidak mudah bagi Guru untuk meningkatkan efisiensi pembelajarannya, dan tanpa bahan ajar, sulit bagi siswa untuk memahami pelajaran. Kemampuan guru dalam memanfaatkan bahan ajar secara efektif bergantung terhadap kelancaran komunikasi antara guru dengan siswa. Komunikasi yang tidak efektif dapat mempengaruhi pesan yang disampaikan seorang guru. Kenyataannya, permasalahan yang sering dihadapi guru dalam kegiatan tersebut adalah menentukan bahkan memilih bahan ajar yang paling tepat bagi siswa untuk memperoleh keterampilan.

Berdasarkan informasi dan observasi yang dilakukan peneliti selama bekerja di SD Swasta Sophia NICG, di dapatkan informasi bahwa pembelajaran IPA di dalam kelas masih mendapat permasalahan, khususnya pada materi Cuaca. Permasalahannya terletak pada guru yang memakai pendekatan, strategi, model, dan metode tradisional seperti ceramah serta demonstrasi. Akibatnya siswa akan merasa jenuh dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang akan berdampak pada pencapaian hasil belajar yang kurang optimal serta akan berakibat pada pencapaian hasil belajar siswa yang lebih rendah dari standar yang telah ditetapkan. Kemampuan pedagogi seorang guru dalam mengajarkan materi pembelajaran tidak hanya

bergantung pada sumber informasi dan materi yang ada. Guru perlu kreatif dalam mengembangkan materi agar dapat memberikan pembelajaran yang menarik dan bermakna. Mengembangkan bahan ajar yang relevan dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik menjamin tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal dan memuaskan. Selain itu, bahan ajar buku yang digunakan oleh guru menerapkan konsep atau metode pembelajaran baru yang berbeda dengan program sebelumnya. Peserta didik mungkin mengalami kesulitan memahami konsep-konsep tersebut dan merasa tertinggal. Guru di dalam kelas menggunakan bahan ajar berupa buku K13 yang memiliki pendekatan yang lebih komprehensif, artinya Peserta didik dengan tingkat kemampuan berbeda akan berada di kelas yang sama. Hal ini dapat menjadi tantangan bagi Peserta didik yang membutuhkan dukungan ekstra atau bagi Peserta didik yang merasa kurang termotivasi.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan bahan ajar yang efektif. Maka peneliti mengangkat penelitian yang bertema pengembangan bahan ajar *Leaflet* sebagai bahan ajar di sekolah. *Leaflet* sebagai penunjang bahan ajar yang dapat membantu Peserta didik dalam memahami materi pada pelajaran pengaruh perubahan cuaca terhadap kehidupan manusia. Kelebihan *Leaflet* ini adalah *userfriendly* yaitu mudah digunakan dalam pengoperasiannya, praktis dalam penggunaannya, serta tidak terlalu memakan biaya.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas BC (*Brief Card*) Ukuran A4 dengan ukuran 21 cm x 29,7 cm. Menurut Sugiyono (2021:297), Penelitian pengembangan atau research and development (R&D) adalah aktivitas riset dasar untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna (*needs assesment*), kemudian dilanjutkan kegiatan pengembangan (*development*) untuk menghasilkan produk dan mengkaji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan terdiri dari dua kata yaitu *research* (penelitian) dan *development* (pengembangan). Kegiatan pertama adalah melakukan penelitian dan studi literatur untuk menghasilkan rancangan produk tertentu, dan kegiatan kedua adalah pengembangan yaitu menguji efektifitas, validasi rancangan yang telah dibuat, sehingga menjadi produk yang teruji dan dapat dimanfaatkan Masyarakat luas.

Dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan ADALAH penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan atau mengembangkan bahan ajar, teknologi, atau metode baru yang dapat memberikan manfaat atau solusi dalam berbagai bidang. Penelitian ini biasanya

berfokus pada inovasi, pengembangan, dan perbaikan dari produk atau proses yang sudah ada. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas, efisiensi, atau efektivitas suatu produk atau metode yang sudah ada atau menciptakan yang baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar yang valid dan efektif untuk digunakan bagi Guru di kelas III B SD SWASTA SOPHIA NICG.

Berikut ini akan dijelaskan tahap-tahap dari model *ADDIE* :

1. Analisis (*Analysis*)

Peneliti melakukan analisis kurikulum SD SWASTA SOPHIA NICG menggunakan kurikulum 2013. Selanjutnya Analisis Materi Pelajaran, Materi Pelajaran yang digunakan bersifat konseptual. Peserta didik hanya dilatih untuk membaca, mencatat, mendengar dan penyajian materi berpusat pada buku paket yang digunakan sebagai sumber informasi bagi peserta didik. Yang terakhir adalah Analisis Bahan Ajar, Bahan ajar yang digunakan guru masih dangat dasar yang Dimana masih berpatokan pada buku paket.

2. Desain (*Design*)

Tahap ini peneliti melakukan tahap Desain melalui aplikasi *Canva* yang menggunakan gambar gambar yang menarik yang di ambil dari google. Peneliti melakukan desain bahan ajar berbasis *Leaflet* dengan menyesuaikan kepada kebutuhan peserta didik.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan peneliti memberikan angket validasi kepada ahli media dan ahli materi. Pada tahap ini yang menjadi validator ahli materi Ibu Rita Herlina Peranginangin M.Pd dan yang menjadi validator ahli media Dr. Ulfah Sari Rezeki S.Pd., M.Pd. Penilaian media bahan ajar *Leaflet* oleh ahli media, instrumen berisi 6 Pertanyaan yang diklasifikasi menjadi 3 aspek penilaian. Berikut hasil rekapitulasi validasi penilaian oleh ahli media, sebagai berikut :

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Penilaian Ahli Media Bahan Ajar Leaflet

Aspek yang dinilai	Validator Ahli Media	Jumlah Nilai/skor	Total Skor	Presentasi	Kriteria Penilaian
Komponen Penyajian	Ibu Dr. Ulfah Sari Rezeki S.Pd., M.Pd	24	24	100%	Sangat Valid

Hasil persentasi diperoleh melalui :

$$Va = \frac{Ts_a}{Ts_h} \times 100\%$$

$$Va = \frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$$

Hasil rekapitulasi penilaian oleh ahli materi sebagai berikut :

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Penilaian Ahli Materi Bahan Ajar Leaflet

Aspek yang dinilai	Validator Ahli Materi	Jumlah Nilai/skor	Total Skor	Presentasi	Kriteria Penilaian
Komponen Penyajian	Ibu Rita Herlina Peranginangin M.Pd	22	24	91,6%	Sangat Valid

Hasil persentase validasi materi diperoleh hasil melalui :

$$Va = \frac{Ts_a}{Ts_h} \times 100\%$$

$$Va = \frac{22}{24} \times 100\% = 91,6\%$$

4. Implementasi (*Implementation*)

Angket tersusun atas 10 butir pertanyaan yang dilengkapi dengan kolom saran. Saran yang disajikan oleh Guru digunakan peneliti sebagai masukan untuk memperbaiki media selanjutnya. Angket diberikan pada Guru setelah Guru mengamati dan menggunakan bahan ajar *Leaflet* dalam tahap uji coba produk.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Guru Pada Tahap Uji Coba Produk

No.	Aspek yang ditanyakan	Jumlah skor yang diperoleh	Persentase (%)
1.	Keseluruhan tampilan bahan ajar berbasis <i>Leaflet</i> menarik dan mewakili isi buku	4	100
2.	Ukuran bahan ajar berbasis <i>Leaflet</i> sudah sesuai dengan kebutuhan	3	75
3.	Warna bahan ajar berbasis <i>Leaflet</i> menarik untuk di lihat	4	100
4.	Ukuran font pada bahan ajar berbasis <i>Leaflet</i> sudah sesuai	4	100
5.	Jenis font pada bahan ajar berbasis <i>Leaflet</i> sudah menarik	4	100
6.	Kesesuaian isi pada bahan ajar <i>Leaflet</i> sudah sesuai dengan materi pembelajaran	4	100
7.	Kesesuaian gambar pada bahan ajar <i>Leaflet</i> sudah sesuai dengan materi pembelajaran?	4	100
8.	Kegunaan bahan ajar <i>Leaflet</i> saat pembelajaran sudah sesuai dengan kegunaan	4	100
9.	Kegunaan bahan ajar <i>Leaflet</i> bagi peserta didik sudah sesuai dengan fungsinya dalam pembelajaran	4	100
10.	Bahan ajar berbasis <i>Leaflet</i> sudah mencakup Peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi	3	75
Total skor yang diperoleh dalam persentase			95%

Adapun rumus yang untuk mendapat persentase tersebut adalah sebagai berikut :

$$Efektifitas = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$Efektifitas = \frac{38}{40} \times 100\% = 95\%$$

Angket respon Guru telah diperoleh dari 10 pertanyaan mendapat skor atau nilai 38 dengan persentase 95% kriteria penilaian sangat efektif. Oleh karena itu bahan ajar berbasis *Leaflet* dapat dikatakan sangat efektif digunakan.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Dapat disimpulkan bahwa hasil dari validasi ahli media dan ahli materi sudah layak digunakan di kelas III B SD SWASTA SOPHIA NICG sebagai bahan ajar dikelas serta dapat pula dilihat dari respon Guru setelah mengisi angket diperoleh jawaban bahwa bahan ajar berbasis *Leaflet* sangat efektif digunakan. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan bahan ajar *Leaflet* sangat membantu aktivitas belajar dan penguasaan materi peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Bahan ajar berbasis *Leaflet* materi pengaruh perubahan cuaca terhadap kehidupan manusia diperoleh hasil 100% dengan kriteria penilaian sangat valid. Sedangkan penilaian ahli materi diperoleh nilai 91,6% dengan kriteria penilaian sangat valid.
2. Respon Guru terhadap bahan ajar berbasis *Leaflet* dihasilkan 95% dengan kriteria sangat efektif.
- 3.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Majid. 2019. Perencanaan Pembelajaran. Bandung: Rosda Karya
- Abdul, Majid. 2020. Perencanaan Pembelajaran, Mengembangkan Standar Kompetensi Guru. Jakarta: PT. Rosda Karya.
- Akbar, Sa'dun. 2021. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: Rosdakarya
- Akbar, S. (2022). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

- Anik, Ghufron. 2019. *Panduan Penelitian Dan Pengembangan Bidang Pendidikan Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY
- Arsyad, Azhar. 2019. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- BIMA, S. 1. (2023, APRIL 17). *SDN 13 KOLO KOTA BIMA*. Retrieved from SDN 13 KOLO KOTA BIMA WEB SITE: <https://sdn13.bimakota.sch.id/web/detail-berita/266/>
- Depdiknas. 2019. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dewi, dkk(2021). *Teori Dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Didik Prasetyo. (2019). “Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Perilaku Belajar Terhadap Prestasi Akademik MahaPeserta didik Jurusan Akuntansi Universitas Brawijaya”.
- Endang Mulyatiningsih. (2020) *Metodologi Penelitian Terapan*. Yogyakarta: Alfabeta
- Falasifah. 2020. “Pengembangan Bahan Ajar berbentuk Leaflet berbasis Sejarah Lokal dengan Materi Pertempuran Lima Hari di Semarang pada Peserta didik Kelas XI IPS di SMA Negeri 2 Pamalang”. Semarang [Skripsi].
- Fitrah, M., & Luthfiyah. (2019). *Metodologi Penelitian; Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*. Sukabumi: CV Jejak.
- Fraenkel, J.C., Wallen, N.E., Hyun, H.H., (2019). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: Mc Graw Hill.
- hasrida, i. (2022). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LEAFLET IPA. *JURNAL SKRIPSI*, 101.
- Indonesia, P. U. (2022). Mempelajari pemikiran Bertrand Russell tentang pendidikan. *membership*, 3.
- Kasman, noorhidayah, & persada, b. k. (2019). STUDI EKSPERIMEN PENGGUNAAN MEDIA LEAFLET DAN VIDEO BAHAYA MEROKOK PADA REMAJA. *JURNAL PUBLIKASI KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*, 02.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan bahan ajar*. Bumi Aksara.
- Meiristanti, N., & Puspasari, D. (2020). Pengembangan leaflet berbasis android sebagai penunjang bahan ajar pada mata pelajaran OTK sarana dan prasarana kelas XI OTKP di SMK PGRI 2 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(1), 56-67.
- Purnama, P., & Nazar, M. (2020). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Videoscribe Pada Materi Koloid MahaPeserta didik Program studi Pendidikan Fisika. *Jurnal Ilmiah MahaPeserta didik Pendidikan Kimia*, 2(3), 256–263.
- Rahardjo, r., Haryono , a., harjito, & sadiman, a. (2019). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya*. Depok: seri pustaka teknologi.
- Reigeluth, C.M. & Merrill, M.D.2019. *Classes Instruction Variabels*. Educational Technology,
- Rosita, E. PENGEMBANGAN LEAFLET ANGIOSPERMAE. Mualimin.

-
- Sudjana, N. & Surjaman, T. (2020). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana. 2020. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. BANDUNG: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Sugiyono. 2020. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung Alfabeta.
- Sugiyono. 2021. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. 2023. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung Alfabeta.
- Sujana, A. (2019). Dasar-dasar IPA: Konsep dan aplikasinya. UPI Press.
- Triwiyanto, T. (2021). Pengantar pendidikan. Bumi Aksara.
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Deepublish.
- Winarso Widdodo dan Dede Dewi Yulianti, Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk Leaflet Berbasis Kemampuan Kognitif Peserta didik Berdasarkan Teori Bruner, (Cirebon ; PT Indonesia 2019), h. 4