

GAMBARAN PERKEMBANGAN PENELITIAN PENGEMBANGAN MAJALAH PADA PEMBELAJARAN IPA

Ida Febriyanti Effendi¹, Luvia Rangi Nastiti², Mardaya³

¹ Program Studi Tadris Fisika Jurusan P MIPA FTIK IAIN Palangka Raya

^{2,3} Program Studi Tadris Fisika Jurusan P MIPA FTIK IAIN Palangka Raya

e-mail: ifebriyantieffendi@gmail.com

ABSTRAK

Pengembangan majalah dalam pembelajaran IPA sudah banyak dilakukan dalam 5 tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perkembangan majalah dalam pembelajaran IPA yang dipublikasikan dalam prosiding dan jurnal nasional selama 5 tahun terakhir. Metode penelitian yang digunakan berupa studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan hasil rata-rata validasi ahli materi sebesar 81,9% dan ahli media sebesar 85,7% dengan kategori sangat baik, sedangkan respon peserta didik sebesar 70,89% dengan kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran majalah IPA sudah sangat baik dikembangkan.

Kata Kunci: Media majalah, pembelajaran IPA, Studi Literatur

ABSTRACT

The development of magazines in science learning has been carried out a lot in the last 5 years. This study aims to look at the development of magazines in science learning which have been published in publications and national journals in the last 5 years. The research method used is a literature study. The results showed that the average results of the validation of material experts were 81.9% and media experts were 85.7% in the very good category, while the student response was 70.89% in the good category. So it can be concluded that the science magazine learning media has been very well developed.

Keywords: Magazine media, science learning, Literature Study

PENDAHULUAN

Bahan ajar mengambil peran sebagai alat vital dalam pembelajaran, hal tersebut karena bahan ajar berisikan elemen yang terdapat pada buku pembelajaran dengan harapan mempermudah pencapaian kompetensi pembelajaran (Lutfia & Yuliyani, 2021). Penggunaan bahan ajar memberikan dampak positif berupa tercetaknya kemandirian siswa, hasil belajar lebih efektif, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih terarah (Sasmita *et all.*, 2020).

Bahan ajar harus memuat penguatan konsep serta mampu menstimulasi siswa untuk menerapkannya di kehidupan sehari-hari (Safitri *et all.*, 2021). Dampak positif bahan ajar juga diharapkan dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri di luar lingkungan sekolah, sehingga untuk mewujudkan hal tersebut perlu penyusunan bahan ajar yang tersusun runtut serta menarik minat siswa (Samsu *et all.*, 2020).

Bahan ajar yang memenuhi standar tujuan pembelajaran dapat dilakukan dengan memilih media pembelajaran yang menarik. Media pembelajaran dapat mempermudah interaksi antara siswa dan guru. Media pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan harus bisa menghidupkan mata pembacanya (Putra & Prihatiningtyas, 2021). Saat ini media pembelajaran sebagian besar diakses melalui internet *Instagram*, *You Tube*, *whatsApp*, dan lain-lain.

Media pembelajaran ditujukan untuk menyampaikan informasi ilmiah dengan kegiatan yang sederhana ketika di ruangan dan lingkungan tempat tinggal. Oleh karena itu, media pembelajaran juga menjadikan aktivitas belajar mengajar lebih efektif dan siswa lebih fokus saat belajar (Wati *et all.*, 2021). Secara umum media yang digunakan harus dapat mempengaruhi nalar, minat, dan rasa ingin tahu sehingga memberikan dampak berupa pencapaian tujuan yang diinginkan dan dapat dikontrol (Pribakti, 2022)

Implementasi ragam media pembelajaran saat ini dapat berupa aplikasi maupun website berbasis internet yang dapat diakses melalui *Hp*, *Pc*, *Laptop*, dan berbagai alat elektronik lain (Yuliani *et all.*, 2022). Namun tidak dapat dipungkiri bahwa jaringan internet saat ini belum merata. Maka dari itu, bagi siswa dan siswi yang berada di daerah terpencil diperlukan media pembelajaran cetak yang dapat digunakan untuk belajar siswa maupun siswi dimanapun dan kapanpun (Umah & Purwandari, 2019).

Media pembelajaran yang diterapkan pastinya mempunyai keunggulan dan kelemahan. Dengan dilatarbelakangi oleh keunggulan dan kelebihan media majalah ini diharapkan para pendidik memilah media ajar berdasarkan keunggulan yang sesuai dengan capaian pembelajaran. Penggunaan media yang sesuai dengan capaian pembelajaran dan watak siswa harus mampu dilakukan seorang guru (*Parlindungan et all.*, 2020). Ada beberapa media pembelajaran yang dapat digunakan selain buku teks atau buku ajar berupa Buku Teks Elektronik (ESB), dapat juga berupa modul, buletin atau surat kabar, brosur, majalah, video atau rekaman audio (Nurhasanah *et all.*, 2020).

Majalah merupakan media visual dalam bentuk cetak. Majalah terlihat seperti buku atau modul, namun dalam penyajiannya, pemuatan ilustrasi dan gambaran materi lebih banyak di gunakan pada media majalah, secara penyajian lebih sederhana, hal

tersebut disebabkan penggunaan bahasa yang tidak monoton. Sampai saat ini bahan ajar berupa jurnal masih langka (Alhanif, 2019). Keunggulan majalah dibandingkan LKPD yang digunakan siswa adalah lebih *eye-catching*, lebih berwarna, gambar lebih jelas, ada artikel terkait materi, dan ada teka-teki silang. Sayangnya, media ajar berupa jurnal masih sedikit digunakan di sekolah (Irwanto & Jumini, 2020).

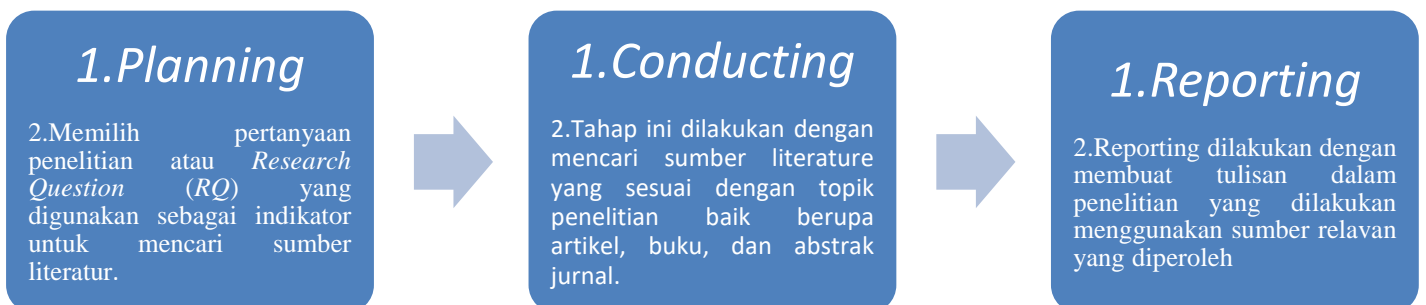
Pencetakan majalah dicetak berkelanjutan, setiap majalah yang diterbitkan setiap majalah pasti memiliki keunikan misalnya pencetakan yang kontinu, tema khusus, desainnya tidak membosankan, memuat bahan ajar lebih spesifik, (Wati dkk., 2021). Selain karakteristik majalah yang unik, majalah juga memiliki manfaat untuk pembelajaran. Harus diakui bahwa keefektifan media dalam pembelajaran merupakan aspek yang bermanfaat dalam pendidikan.(Eka, 2021).

Persamaan penelitian ini terletak pada bahan ajar berbasis majalah dan subjek penelitian. Sedangkan perbedaan penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah media pembelajaran majalah memiliki tingkat keberhasilan untuk mencapai tujuan pembelajaran pada mata pelajaran IPA dan fisika. Uraian tersebut menunjukkan tujuan penelitian ini mengarahkan pada efektivitas media pembelajaran berbasis majalah pada pembelajaran IPA dan fisika berdasarkan studi literatur yang dapat diuji validitasnya.

METODE

Pada kajian literatur ini peneliti memilih pendekatan kualitatif sebagai metode penulisan. Metode pengumpulan data berupa studi literature dengan berfokus pada sumber artikel nasional (Netta, 2021). Berikut adalah kriteria sumber artikel ang digunakan:

1. Artikel yang diterbitkan dalam rentang 5 tahun terakhir. Jika penelitian yang dilakukan memiliki sumber yang minim maka artikel yang digunakan bisa dipilih pada penerbitan 10 tahun terakhir.
2. Artikel diakses menggunakan aplikasi *Publish or Perish* dengan data base artikel diperoleh melalui *Google Scholar* dan diupload ke aplikasi *Zotero* untuk mempermudah memasukan daftar pustaka secara otomatis.
3. Artikel yang digunakan adalah artikel yang berkaitan dengan media pembelajaran majalah fisika (Fatimah & Bramastia, 2021)



Gambar 1. Alur perolehan data literatur

Studi literatur merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data baik berupa artikel nasional, artikel internasional, maupun buku yang kemudian

dielaborasi untuk mendapatkan data (Syahas, 2019). Untuk menggunakan metode studi literature terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui peneliti yaitu (Fatimah & Bramastia, 2021) :

Data yang diperoleh berdasarkan pada tahap *Conducting* untuk mempermudah pembaca untuk memahami data, maka data dimuat dalam tabel dengan didukung pembahasan mengenai media pembelajaran dalam bentuk majalah fisika. Artikel yang diangkat dalam hasil dan pembahasan adalah artikel yang berkaitan dengan majalah, baik majalah cetak maupun elektronik yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA dan fisika yang diterbitkan 5 tahun terakhir. (Sari, 2021). Adapun untuk pengkategorian kualitas data yang digunakan tertera pada tabel dibawah ini (Gunawan *et all*, 2022).

Tabel 1. Kategori kelayakan data

Persentase(%)	kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari base alat bantu pengumpulan data yaitu data yang memuat aspek validasi ahli materi, media, dan respon siswa terhadap media majalah yang dirancang pada mata pembelajaran IPA dan fisika. Hal tersebut disebabkan oleh kebanyakan sumber artikel memperoleh hasil mata pelajaran yang bersifat sains banyak menggunakan media pembelajaran berupa majalah baik mata pelajaran IPA dan Fisika.

Media pembelajaran berupa majalah fisika digunakan sebagai alternatif untuk mengatasi siswa dari rasa bosan ketika sedang belajar. Media berbentuk majalah fisika dirasa cocok karena menyajikan materi fisika yang abstrak menjadi lebih sederhana dengan didukung oleh pemuatan gambar dan ilustrasi pada materi ajar. Sehingga dengan penyajian media majalah yang menenangkan dapat menarik perhatian siswa (Srikandi dkk., 2020)

Selain memberikan dampak positif pada peningkatan minat belajar siswa, media pembelajaran yang berbentuk majalah fisika memiliki beberapa keunggulan. Diantaranya, kegiatan pembelajaran fisika menjadi lebih menarik, materi fisika yang diajarkan lebih mudah dipahami karena telah mengalami penyederhanaan konsep, bahasa yang digunakan tidak melulu menggunakan bahasa baku, media majalah disajikan dengan kegiatan demotrasi, menertakan animasi, tabel, serta pembelajaran mengikuti alur materi akan lebih efektif bagi siswa. Beberapa penelitian yang berkaitan dengan media pembelajaran majalah fisika dapat dilihat pada tabel berikut: (Wati *et all*., 2021)

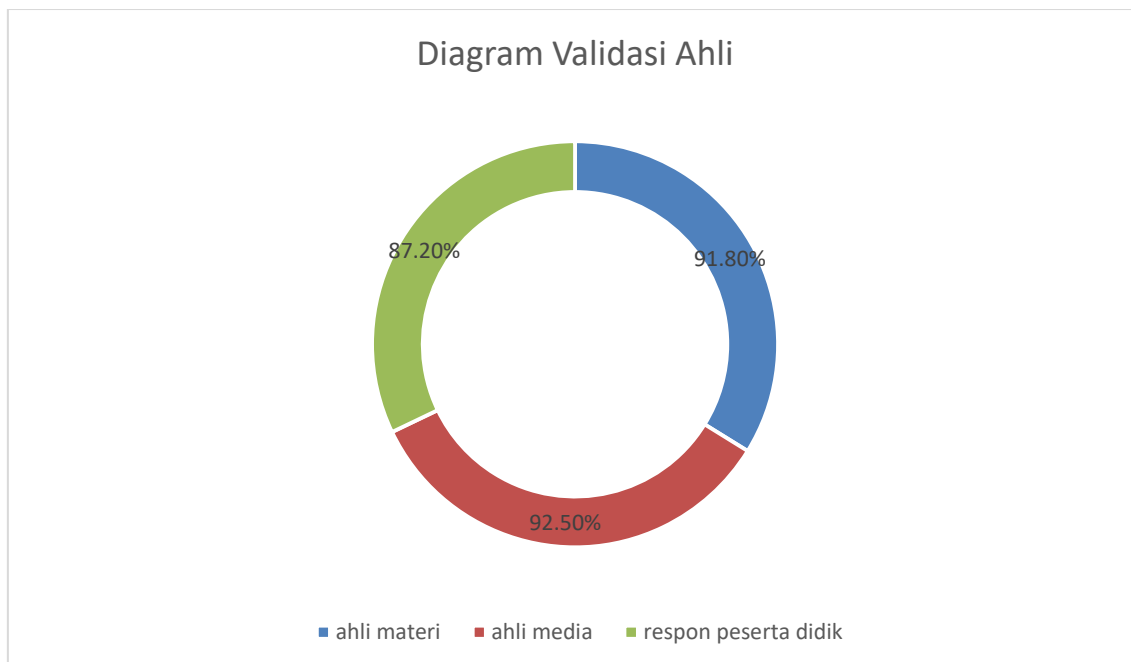
Tabel 2. Data perolehan dari sumber literatur

No.	Nama Peneliti	Kelebihan	Kekurangan	Validasi Materi	Validasi Media	Respon Peserta Didik
1	Isma Oktaviani, 2019	Kelebihan penelitian pengembangan ini yaitu didalam majalah penyajian materi sangat ringkas, tetapi tetap disusun berdasarkan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan literasi sains yaitu aspek konten, konteks dan proses sains dalam kehidupan sehari-hari	kelemahan dari penelitian ini adalah Materi yang dikembangkan dalam majalah fisika berbasis literasi sains hanya materi getaran dan gelombang semester ganjil kelas VIII	80%	81%	80%
2	Muizzudin Rifki Alhanif, 2019	Kelebihan dari media ini ialah di dalamnya terdapat ayat-ayat yang terkait dalam materi yang disampaikan sehingga membuat peserta didik tertarik untuk mempelajarinya	kelemahan media tersebut adalah hanya dapat di terapkan untuk sekolah yang berbasis keislaman saja tidak untuk menyeluruh	82%	88,89%	-
3	Ulfatul Umah, Purwandari, Mislan Sasono, 2019	Kelebihan penelitian ini dapat merangsang aspek motorik peserta didik sehingga membuat kreatifitas mereka semakin meningkat.	Kelemahan media majalah yang dikembangkan adalah media ini dikombinasikan dengan permainan tradisional, tapi bagi peserta didik di zaman modern ini banyak yang tidak bisa melakukan permainan tersebut karena sudah terkontaminasi gadget sehingga bagi yang tidak mengerti permainan yang diangkat akan sulit memahami materi.	61,1%	85,86%	78,95%
4	Leni Safitri, Jefri Nur Hidayat, Lutfiana	Kelebihan penelitian ini memfokuskan pada penyajian materi secara mendalam, media yang	Kekurangan penelitian ini adalah penelitian yang terhadap media	86%	85%	81%

	Fazat Azizah, 2021	lebih menarik dengan penyertaan gambar sehingga siswa tertarik mengikuti pembelajaran	pembelajaran majalah ini berbasis STEM, sehingga belum diketahui apakah media majalah yang dibuat cocok dengan strategi pembelajaran lainnya.			
5	Pribakti Muhammad Fauzan, 2022	Kelebihan penelitian ini adalah memudahkan siswa untuk belajar sesuai dengan waktu senggangnya karena dapat diakses kapan dan dimana saja selama perangkat elektronik yang digunakan terhubung dengan internet	Penelitian ini masih memiliki klemahan yaitu Penelitian ini dari perspektif yang berbeda mengarah pada pengembangan majalah yang bagus, namun hasil pengembangan ini memberikan memberikan suatu perubahan arah pembelajaran yang relatif dangkal dilihat dari permasalahan saat ini	87,5%	92,5%	85,55%
6	Putri Anggraini, Ruqiah Ganda Putri Panjaitan , Eko Sri Wahyuni, 2021	Penelitian ini merancang media pembelajaran majalah dalam bentuk cetak menggunakan metode endoktrin, media majalah yang disusun efektif untuk sekolah yang menggunakan kurikulum 2013. Media majalah yang disusun berdasarkan silabus kurikulum 2013 dan sesuai dengan keadaan di lingkungan sekolah yang menerapkan kurikulum tersebut maka majalah ini efektif terhadap aspek kognitif, afektif, dan konatif, siswa.	Penelitian ini masih memiliki kekurangan, yaitu pada artikel yang dibuat tidak menerangkan apakah media majalah yang dikembangkan cocok untuk kurikulum terbaru setelah kurikulum 2013, misalnya kurikulum merdeka belajar.	85,55%	85,55%	83.335%
7	Cahya Widya Gunawan, Eko	Kekurangan media pembelajaran ini terletak pada desain yang tertera di majalah	Pengembangan media pembelajaran majalah pada penelitian ini	91,8%	81,2%	87,2%

Risdianto , Desy Hanisa Putri, 2022	dalam aspek gambar, penyetikan, dan vidio yang dicantumkan memiliki kualitas yang rendah sehingga aspek tersebut memiliki tampilan yang buram.	berfokus pada penggunaan aplikasi canva sebagai perancang desain yang akhirnya dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa, Kelebihannya terketak pada pengaksesan media yang dapat dilakukan kapanpun sesuai dengan keinginan siswa untuk menentukan waktu belajarnya karena media ini bersifat <i>E-Magazine</i> yang diakses secara online			
Rata-rata			81,9%	85,7%	70,89%

Berdasarkan data pada tabel diatas yang memiliki persentase paling tinggi terhadap validasi materi sebesar 91,8% dan persentase validasi ahli media tertinggi sebesar 92,5 % (Pribakti, 2022) dan respon peserta didik persentase tertinggi sebesar 87,2% (Gunawan *et all*, 2022). Data tersebut dipertegas melalui diagram berikut.



Gambar 2. Grafik rata-rata validasi

Dari ringkasan tersebut dua aspek tertinggi diperoleh dari sumber yang sama yaitu penelitian yang mengangkat majalah fisika sebagai media pembelajaran yang berbasis elektronik hal tersebut dikarenakan desain media tidak hanya menampilkan materi, gambar, peta konsep, tetapi juga sekaligus video pembelajaran, virtual lab sebagai alat praktikum yang dimuat dalam bentuk QR Code, desain majalah yang menggunakan CorelDraw dikolaborasikan dengan Adobe Illustrator yang dapat memuat vektor sehingga dapat memuat rumus tanpa ada kekeliruan dan kualitas gambar yang sangat baik ketika di zoom sehingga tidak membuat siswa keliru memahami konsep pembelajaran.

Selanjutnya untuk aspek respon peserta didik persentase tertinggi diperoleh dari sumber yang mengangkat E-Magazine pada materi fluida statis dengan pengembangan menggunakan aplikasi Canva yang berbasis elektronik sehingga lebih menarik minat responden untuk menggunakannya karena berdasarkan fakta dilapangan hampir seluruh pelajar adalah pengguna canva.

PENUTUP

Penggunaan media majalah fisika telah dikembangkan oleh banyak peneliti dan diujikan produknya. Hasil literatur yang dilakukan memperoleh hasil rata-rata validasi ahli materi sebesar 81,9% dan ahli media sebesar 85,7% dengan kategori sangat baik, sedangkan respon peserta didik sebesar 70,89% dengan kategori baik. Sehingga peneliti dapat mengembangkan medianya menjadi lebih baik lagi dengan belajar dari kekurangan-kekurangan penelitian yang direview.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada dosen Tadris Fisika IAIN Palangka Raya ibu Luvia Ranggi Nastiti. S,Si, M.Pd dan bapak Mardaya. M,Pd selaku pembimbing dalam penulisan artikel ini sehingga layak untuk diterbitkan. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu Hadma Yuliani. M.Pd, M.Si atas dukungannya untuk segera menerbitkan artikel ini, sehingga dapat membangkitkan semangat penulis dalam mengerjakan artikel ini.

Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada pihak Optika jurnal Universitas Flores karena telah bersedia menerima artikel ini diterbitkan. Penulis mengucapkan terima kasih untuk bapak atau ibu reviewer dan semua pihak yang terkait untuk membantu kelancaran penerbitan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhanif, R. (2019a). Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk *Skripsi. Semarang: Fakultas Sains dan Teknologi UIN, Query date: 2023-03-12 18:46:52.*
- Amelia, T., & Yulita, I. (2019). Desain pembelajaran berbasis literasi sains dan berwawasan kemaritiman sebagai hasil pelatihan di SMAN 4 Tanjungpinang. *Jurnal Anugerah, Query date: 2023-06-12 21:43:47.*
- Eka, E. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Majalah Islami Berbasis Digital Untuk Keterampilan Menyimak Peserta Didik Subtema Sumber Energi.* repository.radenintan.ac.id. <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/13065>
- Fatimah, H., & Bramastia, B. (2021). Literatur Review Pengembangan Media Pembelajaran Sains. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA, Query date: 2023-04-10 19:09:30.* <https://jurnal.uns.ac.id/inkuiri/article/view/57255>
- Gunawan, C., Risdianto, E., & ... (2022). Development of Canva Aplication based E–Magazine on Static Fluids to Improve Student Motivation. ... *Physics Education Journal, Query date: 2023-06-07 06:55:14.* <http://www.journalfkipunipa.org/index.php/kpej/article/view/374>
- Irwanto, H., & Jumini, S. (2020). Penggunaan Majalah Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau Dari Kreativitas Siswa SMA 2 Wonosobo Tahun Ajaran 2018/2019. *Prosiding Seminar Pendidikan Fisika FITK, Query date: 2023-03-12 18:46:52.* <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/semnaspf/article/view/1409>
- Lutfia, A., & Yuliyani, Y. (2021). Analisis Bahan Ajar Fisika MAN Kelas X Berdasarkan Kategori Literasi Sains di Kabupaten Kuningan. *Edu Cendikia,*
- Netta, N. (2021). Literatur Review: Minat Mempelajari Fisika dan Hubungannya dengan Miskonsepsi Mahasiswa pada Fluida Statis. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains, Query date: 2023-04-10 19:09:30.* <http://spektra.unsiq.ac.id/index.php/spek/article/view/193>
- Nurhasanah, N., Denny, Y. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Majalah Fisika “Physicsmagz” Berbasis Contextual Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains. *SPEKTRA: Jurnal Kajian, Query date.*
- Oktaviani, I. (2019). Pengembangan Majalah Fisika Berbasis Literasi Sains Pada Materi Getaran dan Gelombang Kelas VIII SMP/MTS. *Query date: 2023-04-10 18:24:02.* <http://repository.radenintan.ac.id/6844/1/skripsi%20isma.pdf>
- Parlindungan, D., Mahardika, G., & ... (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Video Pembelajaran dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di SD Islam An-Nuriyah. ... *Penelitian LPPM UMJ, Query date: 2023-01-01 16:20:15.* <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit/article/view/8793>
- Pribakti, M. (2022). *Pengembangan Majalah Elektronik Interaktif Fisika (E-Image Physics) Pada Materi Pokok Listrik Magnet Untuk Kelas XII MIA Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021* idr.uin-antasari.ac.id. <http://idr.uin-antasari.ac.id/id/eprint/18553>

- Putra, I., & Prihatiningtyas, S. (2021). Efektiviats Media Pembelajaran Interaktif Physics Magazine Pada Materi Momentum dan Implus. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, *Query date: 2023-03-12 18:57:23*.
<http://journal.unipdu.ac.id:8080/index.php/jpdi/article/view/2774>
- Safitri, L., Hidayat, J., & Azizah, L. (2021). Pengembangan Majalah Berbasis STEM Terhadap Literasi SAINS Peserta Disik Pada Materi IPA SMP Kelas VIII. *Prosiding SNAPP*, *Query date: 2023-06-07 06:55:14*.
<https://ejournalwiraraja.com/index.php/SNAPP/article/view/1723>
- Samsu, N., Mustika, D., Nafaida, R., & ... (2020). Analisis kelayakan dan kepraktisan modul praktikum berbasis literasi sains untuk pembelajaran IPA. *Jurnal Ipa & Query date: 2023-06-12 12:15:37*.
<https://jurnal.unsyiah.ac.id/JIPI/article/view/15546/0>
- Sari, N. (2021). *Pengembangan media pembelajaran animasi berbasis adobe flash professional cs6 materi momentum dan impuls*. digilib.iain-palangkaraya.ac.id.
<http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/id/eprint/4383>
- Sasmita, F., Arifuddin, M., & ... (2020). Analisis Kebutuhan Modul Digital Bermuatan Literasi Sains pada Mata Pelajaran Fisika. ... *Seminar Nasional Fisika*, *Query date: 2023-06-12 12:15:37*.
<https://fisika.fmipa.unesa.ac.id/proceedings/index.php/snf/article/view/134>
- Srikandi, N., Putra, I., & Pertiwi, N. (2020). Majalah Elektronik Materi Rambatan Kalor untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik. *DIFFRACTION: Journal for, Query date: 2023-06-12 12:30:51*.
<http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction/article/view/1309>
- Syahas, A. (2019). Physics Hypnoteaching: A Literatur Review. *Risenologi*, *Query date: 2023-04-10 19:09:30*.
<http://www.ejurnal.kpmunj.org/index.php/risenologi/article/view/87>
- Umah, U., & Purwandari, P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Berbasis Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa, *Nasional Pendidikan Fisika*, *Query date: 2023-04-08 14:58:03*.
<http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SNPF/article/view/727>
- Wati, L., Rahimah, R., & ... (2021). Media pembelajaran majalah fisika terintegrasi nilai keislaman. ... *Pendidikan Fisika*, *Query date: 2023-03-12 18:57:23*.
<http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/id/eprint/4492>
- Yuliani, H., Supriatin, A., Syar, N., & ... (2022). Pengenalan Pemanfaatan Aplikasi WhatsApp pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). *Society: Jurnal, Query date: 2023-03-12 20:02:19*.
<https://e-journals.dinamika.ac.id/society/article/view/213>