

## Pendampingan pembuatan media pembelajaran IPA terintegrasi lingkungan bagi guru IPA di SMPN 1 Jerowaru

Khaerus Syahidi<sup>1</sup>, Kholida Ismatulloh<sup>1</sup>, Yosi Nur Kholisho<sup>1</sup>, Asrorul Azizi<sup>3</sup>, Mulia Rasyidi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Hamzanwadi, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Informatika, FMIPA, Universitas Hamzanwadi, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan IPA, Institut Pendidikan Nusantara Global, Indonesia

Penulis korespondensi : Khaerus Syahidi

E-mail : khaerussyahidi@hamzanwadi.ac.id

Diterima: 19 Desember 2024 | Direvisi: 27 Desember 2024 | Disetujui: 27 Desember 2024 | © Penulis 2024

### Abstrak

Berdasarkan hasil observasi di sekolah mitra yaitu SMPN 1 Jerowaru, terlihat bahwa keadaan laboratorium belum memadai dimana alat dan bahan praktikum masih sangat kurang. Guru-guru IPA tidak melakukan inovasi dan kreasi untuk mengatasi kekurangan tersebut. Selain itu, kegiatan praktikum jarang dilakukan termasuk dalam memanfaatkan lingkungan sekitar. Guru IPA cenderung melakukan pembelajaran dengan teori dan monoton hanya di dalam kelas. Oleh karena itu, pengusul bersama mitra bekerja sama dalam mengatasi masalah tersebut melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Program PkM ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran dengan bahan bekas yang berada di lingkungan sekitar. Metode yang digunakan dalam pencapaian tujuan tersebut adalah penyelenggaraan *inservice* berupa pelatihan dan pendampingan. Pelatihan yang dilaksanakan adalah latihan teknik-teknik merancang media pembelajaran terintegrasi lingkungan (bahan bekas). Hasil media yang dikembangkan ada enam yaitu kincir air, jangka sorong, elektroskop sederhana, alat destilasi, dan sistem peredaran darah.

**Kata kunci:** media pembelajaran; lingkungan; konsep IPA

### Abstract

Based on the results of observations at the partner school, namely SMPN 1 Jerowaru, it can be seen that the condition of the laboratory is inadequate where the tools and materials for practicum are still very lacking. Science teachers do not innovate and create to overcome these shortcomings. In addition, practicum activities are rarely carried out including in utilizing the surrounding environment. Science teachers tend to carry out learning with theory and monotonously only in the classroom. Therefore, the proposer and partners work together to overcome this problem through the Community Service (PKM) program. This PkM program aims to improve teacher skills in designing and developing learning media with used materials in the surrounding environment. The method used in achieving these goals is the implementation of *inservice* in the form of training and mentoring. The training carried out is training in techniques for designing integrated learning media for the environment (used materials). The results of the media developed are six, namely water wheels, vernier calipers, simple electroscopes, distillation tools, and blood circulation systems.

**Keywords:** learning media; environment; science concept

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat sangat membantu proses pembangunan di semua aspek kehidupan bangsa. Media modern telah memudahkan mereka

memecahkan berbagai masalah didalam proses belajar mengajar. Namun, jika tidak tersedia media atau sulit dijangkau maka akan terjadi suatu hambatan dalam proses belajar mengajar.

Para guru mungkin tidak menyadari bahkan tidak mengetahui bahwa media pembelajaran dapat dikembangkan dari bahan-bahan sederhana disekitar mereka. Akibatnya mereka menjadi kurang peka terhadap potensi disekitar lingkungan mereka. Kreativitas seorang guru dapat terlihat ketika ia mencoba memanfaatkan bahan-bahan sederhana atau bahan bekas yang dapat dijadikan suatu media pembelajaran (Yunita et al., 2020).

Berdasarkan sifatnya barang bekas dapat dikategorikan menjadi barang bekas organik dan barang bekas anorganik (Nilawati, 2010). Barang bekas organik, yaitu barang bekas yang dapat diurai oleh tanah (mudah terurai secara alami) seperti daun, kain, kertas, dan kayu. Sedangkan, barang bekas anorganik, yaitu barang bekas yang tidak dapat diurai oleh tanah (tidak mudah terurai secara alami) seperti plastik, logam, dan kaca.

Dampak sampah atau bahan bekas bagi manusia dan lingkungan sangat besar. Sudah kita sadari bahwa pencemaran lingkungan akibat per-industrian maupun rumah tangga sangat merugikan manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan memanfaatkan media bahan bekas untuk dijadikan media pembelajaran dapat menekan jumlah sampah di lingkungan sekitar (Khaerus Syahidi, 2022).

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Schramm 2009, dalam (Umam, 2017) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan atau informasi yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Menurut Nyame Kwarteng 2006 dalam (Jamuna S, 2017), media pembelajaran adalah berbagai bahan yang menarik perhatian kelima indra yaitu melihat, mendengar, menyentuh, merasakan, dan mencicipi yang meningkatkan pengajaran dan pembelajaran. Media visual terutama untuk dilihat, perangkat audio untuk pendengaran, dan bahan multi-sensorik digunakan melalui dua atau lebih indra (Jamuna S, 2017).

Hasil survei awal di lapangan, kondisi fasilitas sarana dan prasarana laboratorium IPA SMPN 1 Jerowaru di Kabupaten Lombok Timur ternyata masih jauh dari harapan. Fakta-fakta yang dijumpai di lapangan menunjukkan antara lain: (1) fasilitas, alat dan bahan praktikum masih sangat terbatas dan jika dibandingkan dengan rasio jumlah siswa pemakai laboratorium masih sangat minim, (2) alokasi dana dari sekolah relatif sangat minim untuk pengelolaan laboratorium, (3) jarang memanfaatkan lingkungan sekitar untuk melakukan praktikum (4) tidak ada inovasi dan kreativitas guru untuk mengatasi kekurangan alat-alat praktikum, serta (5) tidak adanya tenaga laboran, yang khusus bertugas secara rutin menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan oleh guru IPA untuk kegiatan praktikum.

Hasil survey tersebut menunjukkan bahwa para guru belum menunjukkan kreativitas untuk mengembangkan media pembelajaran baik digunakan dalam proses pembelajaran maupun dalam kegiatan praktikum. Sehingga salah satu program kami dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) tersebut adalah membuat media pembelajaran dengan memanfaatkan bahan bekas yang ada di lingkungan sekitar yang dapat digunakan dalam pembelajaran dikelas atau pada saat praktikum.

Media dipandang sebagai salah satu faktor yang dapat meningkatkan efektifitas proses pembelajaran, hal ini disebabkan karena media memiliki peran dan fungsi strategis yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi motivasi, minat dan atensi peserta didik dalam belajar serta mampu memvisualisasikan materi dengan konsep abstrak sehingga memudahkan pemahaman peserta didik. Selain itu, media mampu membuat pembelajaran lebih jelas serta mampu memanipulasi dan menghadirkan objek yang sulit dijangkau oleh peserta didik (Saputri, A.R.A; Setyaningsih, 2015). Dari permasalahan tersebut tim PKM tertarik melakukan salah satu program pengabdian masyarakat dengan memanfaatkan bahan bekas sebagai media pembelajaran IPA pada kelas VII semester satu.

Program PKM ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru merancang media pembelajaran dari bahan bekas yang ada di lingkungan sekitar. Menambah wawasan guru dalam

mengenal jenis-jenis media pembelajaran IPA, menambah wawasan guru dalam mengembangkan media pembelajaran IPA, meningkatkan kualitas proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang variatif dan menarik, meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan media pembelajaran, dan menekan jumlah sampah yang ada di lingkungan sekitar

## METODE

Pada PKM ini metode yang akan diterapkan adalah aplikasi teknologi pembelajaran dan pengadaan media pembelajaran alternatif dengan mengungkap permasalahan yang muncul dikalangan para guru, kemudian dilakukan diskusi pengusul bersama mitra untuk merumuskan akar masalah prioritas yang disepakati, serta menentukan solusi yang tepat. Berdasarkan hasil diskusi disimpulkan bahwa tidak efektif rendahnya penerapan pendekatan ilmiah yang dilakukan oleh guru IPA di SMPN 1 Jerowaru disebabkan karena tidak tersedianya media pendukung yang memadai sehingga perlu alternative Solusi yang mudah diterapkan. Peneliti dan mitra mendiskusikan Solusi yang paling memungkinkan untuk dilakukan yakni melaksanakan pelatihan serta pendampingan dalam merancang dan membuat media pembelajaran IPA berbahan barang bekas yang ada di lingkungan sekitar. Dalam pelaksanaannya metode pendekatan yang ditawarkan adalah partisipatori artinya antara tim dan guru IPA terlibat aktif dalam setiap kegiatan (Khaerus Syahidi, 2022)(Duda et al., 2018).

Kabupaten Lombok Timur memiliki potensi lingkungan yang sangat beragam, begitu juga yang ada di sekitar sekolah, tentu ini sangat potensial dimanfaatkan sebagai sumber media pembelajaran IPA. Melalui sentuhan teknologi sederhana dan sedikit kreativitas dapat diproduksi media bahan bekas dengan demikian kendala keterbatasan alat-alat dan bahan praktikum dalam pembelajaran IPA dapat teratasi. Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh, maka solusi yang ditawarkan untuk memecahkan dua permasalahan pokok yang dihadapi sekolah mitra yaitu penyelenggaraan *inservice* berupa pelatihan dan pendampingan. Dua target pelatihan adalah pelatihan mengembangkan keterampilan dan kreativitas guru IPA dalam produksi atau merancang media bahan bekas terintegrasi lingkungan sekitar menggunakan pendekatan saintifik.

### Prosedur Kerja

Prosedur kerja yang akan dilakukan dalam pelatihan adalah: membuat media pembelajaran dari bahan bekas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tim PKM melakukan analisis materi IPA
- b. Tim PKM memilih konsep yang akan dikembangkan medianya
- c. Persiapan alat dan bahan untuk membuat media pembelajaran
- d. Uji coba membuat media pembelajaran
- e. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan media pembelajaran yang mencakup konsep: konsep gerak lurus dengan media yang dikembangkan yaitu Konsep Sumber energi yang dikembangkan media kincir air, Konsep pengukuran yang dikembangkan media jangka sorong, serta konsep materi IPA yang lain seperti media praktikum elektroskop sederhana, alat destilasi, dan sistem peredaran darah juga termasuk yang dikembangkan dalam kegiatan PkM ini.
- f. Media sudah siap digunakan dalam pembelajaran berbasis praktikum sederhana untuk siswa IPA Sekolah Menengah Pertama Kelas VII semester I.
- g. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2023/2024 dimana mulai survei, uji coba dan pelaksanaan pelatihan. Pelatihan pemanfaatan bahan bekas dalam membuat media pembelajaran IPA tersebut dilaksanakan pada tanggal 5 Mei 2024 dengan jumlah Peserta sekitar 15 Guru IPA yang ada di MGMP IPA di Kec. Jerowaru.

### Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan PkM

Metode pelaksanaan program ini adalah melalui pendekatan *partisipatori*. Koordinasi yang intensif antara guru IPA di sekolah mitra dengan tim dosen pelaksana kegiatan PKM dilakukan dalam hal merencanakan dan pelaksanaan seluruh kegiatan, baik pelatihan maupun pendampingan.

Pendampingan pembuatan media pembelajaran IPA terintegrasi lingkungan bagi guru IPA di SMPN 1 Jerowaru

Partisipasi guru IPA sebagai mitra dalam pelaksanaan PKM ini sangat aktif mulai dari tahap persiapan kegiatan hingga akhir kegiatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) kali ini jenis media yang dikembangkan adalah media pembelajaran IPA yang digunakan kelas VII semester I. Jenis media tersebut mewakili konsep kincir air, jangka sorong, elektroskop sederhana, alat destilasi, dan sistem peredaran darah. Pada konsep energi media yang dikembangkan adalah kincir air dimana Kincir air merupakan teknologi yang penting dalam pengembangan sumber energi terbarukan. Dengan memanfaatkan aliran air, kincir dapat menghasilkan energi mekanik dan listrik yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan efisien. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) menjadi salah satu aplikasi utama dari konsep ini, memberikan kontribusi signifikan terhadap kebutuhan energi global. Pada materi pengukuran media yang dikembangkan adalah pembuatan jangka sorong dari papan bekas, pada sistem pencernaan media yang dikembangkan adalah mekanisme sistem pencernaan, pada konsep zat aditif media yang dikembangkan adalah rokok dan zat aditifnya, pada konsep struktur dan fungsi tumbuhan media yang dikembangkan adalah struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, pada konsep sistem peredaran darah media yang dikembangkan adalah mekanisme sistem peredaran darah. Gambar 1 merupakan Kincir Air salah satu hasil media pembelajaran dari bahan bekas yang dikembangkan selama pelatihan bagi kelompok guru IPA.



**Gambar 1.** Kincir Air

Berdasarkan uraian tersebut, diketahui bahwa terdapat beberapa jenis media pembelajaran yang dikembangkan pada program PKM ini, salah satunya adalah media kincir air yang menerapkan materi terkait sumber energi. Kincir air merupakan alat yang memanfaatkan aliran air untuk menghasilkan energi, terutama energi mekanik dan listrik. Konsep ini telah diterapkan sejak lama dalam berbagai aplikasi, dari penggilingan biji-bijian hingga pembangkit listrik tenaga air (PLTA). Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa antara lain: pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai serta mencapai tujuan pembelajaran; metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran; siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain (Saputri, dkk 2015). Levie & Lentsz (1982) dalam Sanaky (2009: 6), mengemukakan ada empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu: fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, fungsi kompensatoris.



**Gambar 2.** Kegiatan pendampingan pembuatan Media pembelajaran

Gambar 2 merupakan salah satu bentuk pendampingan kepada guru pada saat pelatihan, kegiatan tersebut menggambarkan bagaimana proses pembuatan salah satu media pembelajaran IPA yakni Kinci Air dari bahan bekas yang ada di lingkungan sekitar. Selain itu, dalam proses pendampingan dilakukan juga wawancara dengan guru-guru IPA di SMPN 1 Jerowaru di mana terungkap bahwa mereka selama ini mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan pembelajaran IPA terpadu. Materi pembelajaran IPA terpadu (yang mencakup aspek fisika, biologi, kimia) menjadi salah satu kendala bagi mereka. Tetapi dengan adanya pelatihan media tersebut mereka dapat mencari solusi untuk meningkatkan motivasi IPA dalam belajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut mereka pelatihan tersebut sungguh bermanfaat bagi mereka karena dapat meningkatkan keterampilan dan menambah wawasan mereka dalam mengembangkan media tersebut. Guru-guru IPA di SMPN 1 Jerowaru menyatakan bahwa mereka sangat membutuhkan program pembekalan/pemantapan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Misalnya seperti kegiatan tersebut yaitu mengembangkan media yang variatif yang mampu membelajarkan IPA menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Arsyad (2010: 15), mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada orientasi pembelajaran akan sangat membantu keaktifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan lebih terpercaya.

Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran membuat situasi kelas menjadi hidup karena media sangat menarik minat dan perhatian siswa apalagi bila media tersebut sangat familiar dengan siswa. Pembelajaran yang berbasis barang bekas memiliki keunggulan yaitu mudah di dapat/diupayakan, tidak memiliki harga rupiah, efektif, dan familiar dengan siswa. Kualitas media disesuaikan dengan kebutuhan dan level/ usia siswa, membantu guru dan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungan dan dunia nyata, guru dan siswa bisa bersama-sama membuatnya dan membantu guru dalam menyajikan materi dengan jelas, sehingga terwujudlah tujuan yang hendak dicapai (Syarifuddin, 2015).

Pengajaran dan pembelajaran dianggap proses yang kompleks, dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk penggunaan media atau alat bantu pembelajaran, yang menyebabkan keterlibatan aktif peserta didik dan membuat pengajaran lebih interaktif (Akhtar & Akbar, 2008).

Media harus dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk membantu siswa mencapai tujuan belajarnya. Alangkah minimnya pengalaman belajar peserta didik kita, jika mereka hanya memperoleh informasi dari sumber-sumber yang terbatas. Masih banyak sumber belajar lain yang dapat kita manfaatkan untuk membuat pebelajar kita belajar. Peran penting pembelajar adalah mengupayakan agar setiap pebelajarnya dapat berinteraksi dengan sebanyak mungkin sumber belajar. Pemanfaatan media pada dasarnya dimaksudkan untuk membantu agar kegiatan pembelajaran lebih efektif

mencapai tujuan dan efisien dalam hal tenaga, waktu dan biaya (Falahudin, 2014). Sebagai penyaji dan penyalur pesan, media belajar dalam hal-hal tertentu, bisa mewakili pembelajar menyajikan informasi belajar kepada pebelajar.

Pengaruh pelatihan ternyata mempengaruhi tingkat persepsi guru, menguji lima belas pertanyaan dalam upaya untuk menentukan persepsi guru terhadap media pendidikan. Di antara temuannya adalah bahwa para guru memandang media pendidikan sebagai media yang tersedia dan mudah diakses melihat pelatihan formal di bidang instruksi audiovisual sebagai tidak perlu (Khaerus Syahidi, Usmayadi, 2021).

Mitra yang terlibat dalam PKM tersebut adalah guru IPA dari MGMP IPA SMP di Kec. Jerowaru yang dimana masing-masing sekolah berjumlah tiga orang, jumlah guru IPA dari mitra tersebut adalah 15 orang yang terdiri dari 5 sekolah. Mitra tersebut banyak mendukung kami dalam kegiatan PKM tersebut baik mulai tahap survei, uji coba, maupun pada saat pelatihan. Mitra membantu kami dalam mempersiapkan tempat pelatihan yaitu ruang laboratorium yang dilengkapi dengan fasilitas; kursi, meja, LCD, dll. Selain itu mitra memberikan informasi pembelajaran selama ini baik kurikulum, proses pembelajaran, media yang sering digunakan dll. Dalam pelaksanaan mitra bekerjasama dengan kami dimana ikut membuat media pembelajaran dari bahan bekas tersebut.



**Gambar 3.** Penggunaan Media Bersama Peserta Didik Kelas VII

Pada gambar 3 ini Media hasil kegiatan PkM mulai digunakan oleh salah seorang guru IPA di SMPN 1 Jerowaru sebagai Tindak lanjut kegiatan PKM adalah media tersebut dapat digunakan dalam pembelajaran IPA, sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa IPA dalam belajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Selain itu, dosen dapat bekerja sama dengan guru untuk dilanjutkan sebagai penelitian eksperimen dengan pembelajaran menggunakan media-media tersebut sehingga dapat mengetahui seberapa besar dampak media tersebut terhadap kognitif, keterampilan, dan sikap siswa IPA. Tindak lanjut lainnya yaitu dapat mengembangkan media pembelajaran untuk konsep-konsep IPA yang berbeda. Selain itu, juga dapat membuat media dalam bentuk lain lagi baik itu audio atau audio visual yang dimana juga dapat memotivasi siswa IPA dalam belajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Pada program PKM ini jenis media yang dikembangkan adalah media pembelajaran IPA yang digunakan untuk kelas VIII semester I. Jenis media tersebut mewakili konsep kincir air, jangka sorong, elektroskop sederhana, alat destilasi, dan sistem peredaran darah. Pada konsep energi media yang dikembangkan adalah kincir air dimana Kincir air merupakan teknologi yang penting dalam pengembangan sumber energi terbarukan. Dengan memanfaatkan aliran air, kincir dapat menghasilkan energi mekanik dan listrik yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan efisien. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) menjadi salah satu aplikasi utama dari konsep ini, memberikan

Pendampingan pembuatan media pembelajaran IPA terintegrasi lingkungan bagi guru IPA di SMPN 1 Jerowaru

kontribusi signifikan terhadap kebutuhan energi global. Pada materi pengukuran media yang dikembangkan adalah pembuatan jangka sorong dari papan bekas, pada sistem pencernaan media yang dikembangkan adalah mekanisme sistem pencernaan, pada konsep zat aditif media yang dikembangkan adalah rokok dan zat aditifnya, pada konsep struktur dan fungsi tumbuhan media yang dikembangkan adalah struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, pada konsep sistem peredaran darah media yang dikembangkan adalah mekanisme sistem peredaran darah. Dari hasil kegiatan PKM tersebut terlihat bahwa para guru sangat antusias, proaktif atau tertarik dalam membuat media pembelajaran tersebut. Para guru IPA ingin mengembangkan pada konsep IPA yang lain juga dalam meningkatkan motivasi siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami ucapkan kepada: 1) Kepala sekolah SMPN 1 Jerowaru yang telah siap bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan PkM ini; 2). Tim PkM yang sudah membantu dalam melaksanakan kegiatan ini sehingga berjalan dengan baik; 3). Semua pihak yang sudah mendukung dan membantu kegiatan ini dengan baik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Duda, H. J., Awang, I. S., & Andri, A. (2018). PKM Pelatihan Pemanfaatan Bahan Bekas Sebagai Media Pembelajaran IPA bagi Kelompok Guru IPA. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 15. <https://doi.org/10.30999/jpkm.v8i1.195>
- Falahudin. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaaiswara*, 1(4), 104–117.
- Jamuna S, P. R. (2017). Utilization Of Instructional Media In Teaching Science. *International Journal of Research- Granthaalayah*, 5(3), 51–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.545972>
- Khaerus Syahidi, Usmayadi, F. (2021). Penerapan Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Saintific Approach Berbasis Lingkungan Sekitar terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Lambda: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.58218/lambda.v1i1.43>
- Khaerus Syahidi, et. (2022). Pelatihan Penggunaan Kit Fisika Bagi Guru Ipa Sma/Ma Di Lombok Tengah. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 780–786.
- Nilawati. (2010). *Menyulap Sampah Jadi Kerajinan Cantik*. Nobel Edumedia.
- Saputri, A.R.A; Setyaningsih, D. S. (2015). *Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran*. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Syarifuddin. (2015). *Pemanfaatan Bahan Bekas Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Guna Peningkatan Kompetensi Guru Mata Pelajaran Bahasa Inggris Pada Ranah Keterampilan Berbicara dan Menulis*.
- Umam, W. . & A. (2017). *Pembelajaran Menggunakan Media Gambar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Yunita, N., Zahara, L., & Syahidi, K. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Melalui Lesson Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Kappa Journal*, 4(2), 233–239. <https://doi.org/10.29408/kpj.v4i2.2756>