# Analisis Kreativitas Mahasiswa PGSD dalam Pembuatan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas Pakai dan Sederhana

Mey Prihandani Wulandari[1], Retno Utaminingsih[2]
[1]*Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap*
[2]*Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa*
**Email:* meyprihandani@unugha.id

**Abstrak**

Kreativitas adalah sebuah kemampuan dalam menciptakan sesuatu yang baru. Kreativitas sangat diperlukan oleh mahasiswa calon guru agar nantinya mereka dapat menciptakan inovasi pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar yang bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk untuk menganalisis tingkat kreatifitas mahasiswa sebagai calon guru SD dalam membuat alat peraga IPA dengan memanfaatkan barang bekas pakai dan sederhana. Mahasiswa diwajibkan untuk membuat rincian deskripsi alat peraga berupa alat dan bahan serta cara pembuatannya. Selain itu mahasiswa juga membuat video proses pembuatan alat peraga tersebut yang kemudian diupload melalui google drive atau melalui youtube. Kriteria alat peraga yang dibuat harus bisa dipakai untuk memperagakan atau menunjukkan materi ajar IPA di SD. Hasilnya adalah penggunaan bahan bekas utama botol AMDK ada 3 kelompok (27%), gabus styrofoam ada 3 kelompok (27%), dan kardus ada 2 kelompok (18%), serta sisanya membuat alat peraga menggunakan sedotan plastic, stik es krim, dan papper cup masing-masing 1 kelompok (masing-masing 0,9%). Sedangkan untuk lokasi upload video, Sebagian besar mengunggah di youtube yaitu sebanyak 9 kelompok (82%), dan selebihnya 2 kelompok memilih mengupload di google drive. Rata-rata skor kreativitas mahasiswa PGSD semester 4 dalam membuat alat peraga IPA adalah 2,7 dan masuk dalam kategori sangat kreatif.
**Kata kunci**: Kreativitas, Alat Peraga, Pembelajaran IPA

***Abstract***

*Creativity is an ability to create something new. Creativity is very much needed by prospective teacher students so that later they can create learning innovations that support meaningful teaching and learning processes. This study aims to analyze the level of creativity of students as prospective elementary school teachers in making science teaching aids by utilizing used and simple goods. Students are required to make detailed descriptions of teaching aids in the form of tools and materials and how to make them. In addition, students also make videos of the process of making the teaching aids which are then uploaded via Google Drive or via YouTube. The criteria for teaching aids made must be able to be used to demonstrate or show science teaching materials in elementary schools. The results are the use of used materials, the main AMDK bottles, there are 3 groups (27%), styrofoam corks, there are 3 groups (27%), and cardboard there are 2 groups (18%), and the rest make teaching aids using plastic straws, ice cream sticks, and paper cups, 1 group each (0.9% each). As for the location of the video upload, most of them upload on YouTube, namely 9 groups (82%), and the remaining 2 groups choose to upload on Google Drive. The average creativity score of PGSD students in semester 4 in making science teaching aids is 2.7 and is included in the very creative category.*
***Keywords**: Creativity, Teaching Aids, Science Learning*

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang kehidupan makhluk hidup secara keseluruhan dan tentang segala sesuatu yang ada pada alam semesta (Cherly Ana Safira et al., 2020). Mata pelajaran IPA merupakan sekumpulan pengetahuan tentang gejala alam yang meliputi fakta-fakta, prinsip-prinsip, konsep-konsep yang didapat melalui proses penemuan dengan menjunjung sikap ilmiah (Budiarso et al., 2020). Pembelajaran IPA diharapkan dapat memotivasi siswa dalam meningkatkan rasa ingin tahu terhadap kejadian-kejadian di alam semesta, dengan cara mengasah kemampuan bertanya, yang kemudian mencari jawaban penyelesaian dari bukti yang diperoleh, sehingga secara tidak

langsung dapat mengasah cara berpikir ilmiah siswa (Wulandari et al., 2019). Oleh karenanya, pembelajaran IPA berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan manusia, sehingga mata pelajaran IPA perlu diajarkan dari jenjang yang paling rendah yaitu sekolah dasar (Wulandari, 2019). Pembelajaran IPA merupakan salah satu pelajaran yang dirasakan sulit oleh siswa, dengan adanya media pembelajaran dan alat peraga yang menarik akan menjadikan pembelajaran lebih mudah dipahami (Widiyatmoko & Pamelasari, 2012). Dengan menggunakan media pembelajaran dan alat peraga dalam kegiatan pembelajaran di kelas diharapkan dapat mengurangi kebiasaan guru dalam menggunakan sistem driling untuk menyampaikan kompetensi yang sulit dijelaskan (Akhir & Prihandani, 2018). Kenyataan dilapangan untuk saat ini bahwa tidak semua guru mampu untuk menciptakan proses pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan menyenangkan, hal ini dikarenakan adanya keterbatasan kemampuan, waktu, sarana, dan biaya dalam menciptakan dan mengembangkan media pembelajaran yang bermakna (Nuroso & Kurniawan, 2022).

Proses pembuatan alat peraga diharapkan menggunakan bahan-bahan yang murah dan sebaiknya mengunakan bahan bekas pakai dengan tujuan dapat menekan biaya produksi agar tidak terlalu mahal sehingga dapat memanfaatkan sampah menjadi barang yang lebih bermanfaat.

Alat peraga merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran sehingga konsep yang diajarkan guru menjadi lebih mudah dimengerti oleh siswa dan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar yang dibuat oleh guru atau siswa yang berasal dari bahan bekas pakai dan sederhana yang mudah didapat. Fungsi dari alat peraga adalah membantu siswa dalam mempermudah pencapaian kompetensi pembelajaran. Pengalaman menunjukkan bahwa pembelajaran IPA yang menggunakan alat peraga lebih efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dibandingkan dengan tanpa menggunakan alat peraga (Pambudi et al., 2019).

Kenyataan di lapangan masih banyak sekolah yang belum mampu memfasilitasi sarana dan prasarana yang lengkap dalam proses belajar mengajar, sehingga seorang guru perlu berfikir kreatif untuk membuat alat peraga dengan bahan yang berasal dari barang bekas dan sederhana (Ringgo et al., 2023). Kreativitas adalah sebuah kemampuan dalam menciptakan sesuatu yang baru. Kreativitas sangat diperlukan oleh mahasiswa calon guru agar nantinya mereka dapat menciptakan inovasi pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar yang bermakna (Mustika et al., 2020).

Kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, berupa gagasan maupun karya nyata, kreativitas juga dapat dimaknai sebagai hasil dari interaksi antara individu dan lingkungannya, secara tidak langsung implikasi kemampuan kreatif dapat ditingkatkan melalui pendidikan (Fazilla & Bukit, 2023) Kreativitas merupakan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru, baik yang benar-benar merupakan hal baru atau sesuatu ide baru yang diperoleh dengan cara menghubungkan beberapa hal yang sudah ada dan menjadikannya suatu hal baru (Nuroso & Kurniawan, 2022). Dengan mengembangkan kreativitas mahasiswa calon guru secara tidak langsung kita juga mengembangkan kemampuan abad 21, hal ini dikarenakan siswa yang kreatif dapat diciptakan dari guru yang kreatif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat kreatifitas mahasiswa sebagai calon guru SD dalam membuat alat peraga IPA dengan memanfaatkan barang bekas pakai dan sederhana. Hal ini diharapkan calon guru terutama lulusan dari PGSD

Unugha Cilacap akan menjadi guru yang kreatif dalam mengembangkan cara mengajar yang bermakna dengan kreativitas yang mereka dimiliki. Dalam penelitian ini kreativitas berfokus pada kebaruan, baik baru dalam ide maupun bahan.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan merupakan metode deskriptif kuantitatif dengan subjek penelitian adalah mahasiswa PGSD Unugha Cilacap semester 4. Adapun jumlah subjek penelitian adalah 37 mahasiswa yang dibagi dalam 11 kelompok. Mata kuliah Pembelajaran IPA SD merupakan mata kuliah yang diajarkan pada semester genap tahun akademik 2023/2024 menggunakan metode berbasis proyek. Adapun proyek yang dimaksud adalah pembuatan alat peraga IPA SD dari bahan bekas dan sederhana. Untuk masing-masing kelompok harus menentukan terlebih dahulu alat peraga yang akan dibuat, sehingga antar kelompok tidak mengambil pembuatan alat peraga yang sama. Dalam penilaiannya, mahasiswa secara berkelompok diwajibkan untuk membuat rincian deskripsi alat peraga berupa alat dan bahan serta cara pembuatannya. Selain itu mahasiswa juga membuat video proses pembuatan alat peraga tersebut yang kemudian diupload melalui google drive atau melalui youtube. Kriteria alat peraga yang dibuat harus bisa dipakai untuk memperagakan atau menunjukkan materi ajar IPA di SD.

Instrumen penelitian berupa penilaian tingkat kreativitas mahasiswa dengan indikator nama alat peraga, bahan bekas utama, cara pembuatan, video dan laporan. Masing-masing indikator diberi skor 0 untuk tidak kreatif, 1 untuk kurang kreatif, 2 untuk kreatif dan 3 untuk sangat kreatif (Nuroso & Kurniawan, 2022). Kriteria skor ditabulasikan sebagai berikut:

***Tabel 1.*** Kriteria Tingkat kreatifitas mahasiswa (Nuroso & Kurniawan, 2022)

| Rerata Skor | Kriteria |
|---|---|
| 0,0 – 1,2 | Tidak kreatif |
| 1,1 – 1,9 | Kurang kreatif |
| 2,0 – 2,5 | Kreatif |
| 2,6 – 3,0 | Sangat Kreatif |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3 berikut:

Tabel 2. Pembuatan Alat Peraga IPA

| No. | Kelmp. | Alat Peraga | Bahan Bekas Utama | Lokasi Video |
|---|---|---|---|---|
| **1** | K-1 | Mobil Bertenaga Angin | Botol AMDK | Googledrive |
| **2** | K-2 | Sistem Peredaran Darah | Botol AMDK | Youtube |
| **3** | K-3 | Organ Dalam Manusia | Kertas HVS dan Gabus Styrofoam | Youtube |
| **4** | K-4 | Sendi Gerak Tangan | Sedotan plastik | Youtube |
| **5** | K-5 | Sistem Pernafasan Manusia | Balon dan Botol AMDK | Googledrive |
| **6** | K-6 | Diaroma Gerhana | Gabus Styrofoam | Youtube |
| **7** | K-7 | Penggolongan Hewan Berdasarkan Jenis Makanan | Gabus Styrofoam | Youtube |
| **8** | K-8 | Sistem Hidrolik Hk. Pascal | Stik Es Krim dan suntikan bekas | Youtube |
| **9** | K-9 | Kotak Sifat Cahaya | Kardus | Youtube |
| **10** | K-10 | Sistem Katrol Sederhana | Kardus | Youtube |
| **11** | K-11 | *Papper Cup* Berlari | *Papper Cup* | Youtube |

Dari Tabel 2 di atas, terlihat bahwa alat peraga yang dibuat oleh mahasiswa dari bahan bekas utama botol AMDK ada 3 kelompok (27%), gabus styrofoam ada 3 kelompok (27%), dan kardus ada 2 kelompok (18%), serta sisanya membuat alat peraga menggunakan sedotan plastic, stik es krim, dan *papper cup* masing-

masing 1 kelompok (masing-masing 0,9%). Sedangkan untuk lokasi upload video, Sebagian besar mengunggah di youtube yaitu sebanyak 9 kelompok (82%), dan selebihnya 2 kelompok memilih mengupload di google drive, dan setelah ditanyakan ke mahasiswa alas an mengupload di google drive, karena diantara anggota kelompok belum memiliki akun youtube (lihat gambar 1-4).

Tabel 3. Nilai Kreativitas mahasiswa

| No. | Kelompok | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Jml | Rerata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | K-1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 11 | 2,2 |
| **2** | K-2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 15 | 3,0 |
| **3** | K-3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 11 | 2,2 |
| **4** | K-4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 12 | 2,4 |
| **5** | K-5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 15 | 3,0 |
| **6** | K-6 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 14 | 2,8 |
| **7** | K-7 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 12 | 2,4 |
| **8** | K-8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 15 | 3,0 |
| **9** | K-9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 15 | 3,0 |
| **10** | K-10 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 13 | 2,6 |
| **11** | K-11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 13 | 2,6 |
| **Rata-rata** | | | | | | | | **2,7** |

Dari Tabel 3 di atas, terlihat bahwa rata-rata skor kreativitas mahasiswa adalah 2,7 dan masuk dalam kategori sangat kreatif.




Gambar 1. Video Pembuatan Alat Peraga Diaroma Gerhana (Kelompok 6)



Gambar 2. Video Pembuatan Alat Peraga Penggolongan Hewan Berdasarkan Jenis Makanan (Kelompok 7)




Gambar 3. Video Pembuatan Alat Peraga Kotak Sifat Cahaya (Kelompok 9)




Gambar 4. Video Pembuatan Alat Peraga *Papper Cup* Berlari (Kelompok 11)

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kreativitas mahasiswa PGSD semester 4 adalah sebesar 2,7. Hal ini apabila kita masukkan ke dalam Tabel 1, maka dapat disimpulkan bahwa kreatifitas mahasiswa masuk ke dalam kategori sangat kreatif. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nuroso & Kurniawan (2022), yang menyatakan bahwa tingkat kreativitas mahasiswa dengan model pembelajaran berbasis proyek termasuk kategori kreatif. Hal ini juga di dukung penelitian yang dilakukan oleh Mustika et al. (2020) yang menjelaskan bahwa terjadi peningkatan disetiap aspek kreativitas selama pengerjaan tugas berbasis proyek dalam pembuatan alat peraga.

Pemanfaatan barang bekas dan sederhana berupa botol AMDK, sedotan plastik bekas, dan stik es krim, gabus *styrofoam* bekas, suntikan bekas, dan *paper cup* bekas menjadi sebuah alat peraga merupakan ide yang sangat tepat. Hal ini dikarenakan selain dapat mengolah sampah-sampah khususnya sampah an organik yang sulit terurai oleh tanah, kita juga juga mendukung Gerakan 5R (*Reduce*,

*Reuse*, *Recycle*, *Recovery* dan *Repair*). Kegiatan pembuatan alat peraga IPA ini juga dapat menjadikan siswa ke depannya dapat melatih kreativitas sekaligus peduli terhadap lingkungan sekolah khususnya sampah.

Selain itu, bentuk kreativitas dalam membuat video dan menguploadnya di youtube merupakan jenis kreativitas yang secara tidak langsung menjadikan wadah berbagi untuk guru-guru lain atau orangtua siswa dalam mengajarkan materi dengan alat peraga.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Tingkat kreativitas mahasiswa PGSD semester 4 tahun akademik 2023/2024 dalam membuat alat peraga IPA masuk dalam kategori sangat kreatif dengan skor 2,7. Pemanfaatan barang bekas dan sederhana berupa botol AMDK, sedotan plastik bekas, dan stik es krim, gabus *styrofoam* bekas, suntikan bekas, dan *paper cup* bekas merupakan upaya untuk mengurangi limbah dan kegiatan mahasiswa peduli lingkungan. Kreativitas dalam membuat video dan menguploadnya di youtube merupakan jenis kreativitas yang secara tidak langsung menjadikan wadah berbagi untuk guru-guru lain atau orangtua siswa dalam mengajarkan materi dengan alat peraga.

## DAFTAR PUSTAKA

Akhir, R. M., & Prihandani, W. M. (2018). Efektivitas Penggunaan Media Komik Digital (Cartoon Story Maker) dalam pembelajaran Tema Selalu Berhemat Energi. *Jurnal Pancar*, *2*(1).

Budiarso, A. S., Sutarto, & Rohmatillah, S. (2020). Analisis kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena IPA di sekitar lingkungan. *Webinar Pendidikan Fisika 2020*, *5*(1), 27–32. https://jurnal.unej.ac.id/index.php/fkip-epro/article/view/21699

Cherly Ana Safira, Agung Setyawan, & Tyasmiarni Citrawati. (2020). Identifikasi Permasalahan Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas III SDN Buluh 3 Socah. *Jurnal Pendidikan Mipa*, *10*(1), 23–29. https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.277

Fazilla, S., & Bukit, N. (2023). Analisis Kreativitas Mahasiswa Calon Guru MI Pada Mata Kuliah IPA Melalui Model Project Based Learning Berbasis TPACK Analysis of MI Student Teacher Candidates ' Creativity in Science Subjects Using the TPACK-Based Project Based Learning Model. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 353–363.

Mustika, D., Dafit, F., & Sinthya, V. (2020). Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Dalam Pembuatan Alat Peraga IPA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Proyek. *ŚALIĤA*, *3*(1), 31–48.

Nuroso, H., & Kurniawan, W. (2022). Profil Kreativitas Mahasiswa Calon Guru dalam Membuat Mainan Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, *13*(2), 267–270. https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i2.13190

Pambudi, B., Efendi, R. B., Novianti, L. A., Novitasari, D., & Ngazizah, N. (2019). Pengembangan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, *2*(2), 28. https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i2.15097

Ringgo, G., Ayomi, S. C., Ali, A., Ristiani, R., & Kafiar, A. H. (2023). *J-Abdimas Cenderawasih Pendampingan Pembuatan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran Pada Guru SD Tangwala J-Abdimas Cenderawasih*. *1*, 57–63. https://doi.org/10.31957/jabdimascenderawasih.v1i2.3384

Widiyatmoko, A., & Pamelasari, S. D. (2012). Pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan ALAT peraga IPA dengan memanfaatkan bahan bekas

pakai. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *1*(1), 51–56. https://doi.org/10.15294/.v1i1.2013

Wulandari, M. P. (2019). Keefektifan Penggunaan Media Video Animasi IPA SD Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *Pancar*, *3*(2), 264–274.

Wulandari, M. P., Azizah, A. N., & Nurlaeli, H. (2019). The Development of Animation Video Based on Scientific literacy as Instructional Media Science for Upper Grade Primary Schools. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, *2*(1), 153. https://doi.org/10.20961/shes.v2i1.37640