

Design Alat Peraga IPA dan Kebermanfaatannya Berdasarkan Hasil Workshop Terhadap Alumni Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA

¹Salma Samputri, ²Ramlawati, ^{3*}Rifda Nur Hikmahwati Arif, ⁴Rifda Mardian Arif, ⁵St. Mutia Alfiyanti Muhiddin

¹Universitas Negeri Makassar, ²Universitas Negeri Makassar, ³Universitas Negeri Makassar, ⁴Universitas Negeri Gorontalo, Universitas Negeri Makassar

Email: salmasamputri@unm.ac.id, ramlawati@unm.ac.id, rifdanha@unm.ac.id, rifda@ung.ac.id, stmutiiaalfiyanti@unm.ac.id

*Corresponding author: rifdanha@unm.ac.id

ABSTRAK

Received : 29 April 2024
Accepted : 31 Mei 2024
Published : 1 Juni 2024

Penggunaan alat peraga IPA merupakan format pembelajaran yang mengintegrasikan pemahaman dan pemanfaatan IPA ke dalam rangkaian proses belajar mengajar sehingga siswa dapat secara mandiri memperoleh pengetahuan proses. Hasil penelitian yang didapatkan yakni respon alumni yang mengetahui tentang design alat peraga, yang menjawab sangat setuju sebesar 64,7%, yang menjawab setuju sebesar 29,4% dan yang lainnya tidak setuju. Dan respon alumni tentang kebermanfaatan alat peraga yang menjawab dengan berbagai respon positif yaitu salah satunya “bermanfaat untuk memudahkan dalam menyampaikan materi”.

Kata Kunci: Design, Kebermanfaatan, Alat Peraga IPA

ABTRACT

The use of science teaching aids is a learning format that integrates the understanding and use of science into a series of teaching and learning processes so that students can independently acquire process knowledge. The research results obtained were responses from alumni who knew about props design, 64.7% answered strongly agree, 29.4% answered agree and the others disagreed. And alumni's responses regarding the usefulness of teaching aids were answered with various positive responses, one of which was "useful to make it easier to convey the material".

Key words: Design, Usefulness, Science Teaching Aids

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



1. PENDAHULUAN

Saat ini model tradisional banyak digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah, sehingga siswa tidak dapat memahami gambaran langsung yang disampaikan guru, dan siswa merasa bosan sehingga sulit memahami apa yang diajarkan guru. Guru akan memberikan materi, Siswa cenderung hanya fokus pada buku, dalam hal ini mereka tidak mendapatkan pengalaman dan tidak ada hal baru dari pembelajaran yang diberikan guru.

Terbatasnya materi pembelajaran yang tersedia di sekolah menjadi salah satu penyebab siswa menjadi bosan saat belajar. siswa yang mengalami penurunan nilai dan hasil belajar. Kurangnya kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang menggunakan barang bekas sebagai bahan utamanya. Penggunaan media memungkinkan guru menjelaskan isi dan memungkinkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Penggunaan media dalam proses pembelajaran meningkatkan minat siswa terhadap materi pelajaran dan menjadikan pembelajaran lebih interaktif. Proses pembelajaran interaktif menuntut siswa untuk aktif bertanya dan menjawab pertanyaan di antara teman sebayanya dan dengan gurunya (Pambudi dkk,2018)

Kegiatan belajar mengajar IPA di sekolah menengah tidak hanya mendemonstrasikan konsep, prinsip, teori, dan hukum-hukum yang merupakan hasil kegiatan ilmiah, tetapi juga mendorong siswa untuk melakukan proses kegiatan ilmiah, seperti ilmuwan yang mengerjakan penelitian di bidang ilmu pengetahuan alam. Hal ini dimaksudkan untuk mendorong. Peristiwa Siswa harus diberikan banyak kegiatan observasi dan eksperimen untuk melibatkan proses mental mereka dan menciptakan rasa menemukan hasil ilmiah. Untuk melakukan observasi dan eksperimen, kita memerlukan alat yang disediakan oleh alam itu sendiri dan alat yang disediakan oleh sekolah. Alat ini dimaksudkan untuk membantu siswa memahami konsep, prinsip, teori, dan hukum ilmu yang dipelajarinya. Namun, sekolah tidak selalu memiliki semua sumber daya yang diperlukan untuk kegiatan belajar mengajar sains, dan meskipun sekolah mempunyai sumber daya yang diperlukan, sekolah tidak mempunyai sumber daya yang cukup (Jamzuri, 2007).

Materi IPA khususnya memegang peranan penting dalam pembelajaran. yaitu a). Menjelaskan konsep sedemikian rupa sehingga membantu siswa memahami apa yang telah disajikan guru. B). Meningkatkan keakraban dengan materi yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. dan C). Kembangkan keterampilan Anda. Selain peranannya yang sangat penting dalam pembelajaran, materi IPA juga mempunyai fungsi yang dapat menentukan tercapainya tujuan pembelajaran IPA di sekolah, dan menurut Dirjen Pendidikan Dasar Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan fungsi tersebut diumumkan pada tahun 1999, berfungsi sebagai sumber belajar, Metode pendidikan, institusi dan infrastruktur. Sedangkan Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006), Sekolah Menengah Atas/Seminar Aliyah (SMA/MA) harus mempunyai fasilitas sebagai berikut: Perabotan, perlengkapan pendidikan, media, perbekalan, dan perlengkapan lainnya, serta infrastruktur laboratorium (Yelianti,2019).

Alat peraga pendidikan adalah sekumpulan benda nyata yang secara sadar dirancang, diciptakan, atau disusun dan digunakan untuk menyampaikan atau mengembangkan konsep dan prinsip dalam pembelajaran. Alat peraga adalah media pembelajaran yang memuat atau menyampaikan ciri-ciri. Alat peraga dalam proses pembelajaran memegang peranan penting sebagai alat agar proses pembelajaran efektif. Alat bantu belajar adalah alat yang menyajikan satuan pengetahuan melalui rangsangan pendengaran, penglihatan, atau kedua-duanya untuk menunjang pembelajaran. Penggunaan alat peraga IPA merupakan format pembelajaran yang mengintegrasikan pemahaman dan pemanfaatan IPA ke dalam rangkaian proses belajar mengajar sehingga siswa dapat secara mandiri memperoleh pengetahuan proses (Retnaningsih,2023)

Alat peraga memegang peranan penting dalam proses pembelajaran yaitu sebagai alat bantu untuk proses pembelajaran. Mengingat pentingnya media pembelajaran salah satunya adalah alat peraga dalam meningkatkan mutu pendidikan maka guru harus dapat menggunakan alat peraga yang sesuai dengan konsep yang dibahas atau diajarkan. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan sebuah kegiatan untuk mengetahui respon kepada seorang pendidik agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran terhadap mitra melalui *workshop* (pelatihan) pembuatan alat peraga IPA. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan dapat terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan pendidik IPA dalam membuat dan mengembangkan alat peraga IPA yang kreatif dan inovatif sesuai dengan yang dibutuhkan sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas hasil pembelajaran. Dengan demikian, Dosen dari Program Studi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Makassar bermaksud untuk membantu alumni program studi IPA UNM dengan mengadakan *Workshop* Pembuatan alat peraga IPA. Melalui kegiatan ini, alumni program studi IPA di UNM diharapkan dapat meningkatkan kualitas SDM pendidik IPA.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan 1 hingga bulan 9 tahun 2023 yang berlokasi di Universitas Negeri Makassar. Workshop mengenai pembuatan alat peraga IPA ditujukan kepada mahasiswa PPG Prajabatan UNM. Mahasiswa PPG Prajabatan UNM sebagai peserta yang mengikuti kegiatan

ini, sedangkan panitia yang terlibat terdiri dari Dosen dan Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA. Workshop pembuatan alat peraga IPA dalam pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu sebagai berikut.

- Seminar pengenalan alat peraga dalam pembelajaran IPA, Kegiatan seminar dimaksudkan untuk memberi pengetahuan kepada mahasiswa PPG prajabatan tentang alat peraga dalam pembelajaran IPA.
- Pembuatan alat peraga dalam pembelajaran IPA, Pada tahap ini, guru didampingi oleh tim pengabdian akan menyusun alat peraga yang diterapkan dalam materi pembelajaran IPA di sekolah.
- Evaluasi, Kegiatan evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui ketercapaian tujuan kegiatan workshop, serta segala hal yang menjadi penguat dan penghambat ketercapaian tujuan kegiatan pengabdian.

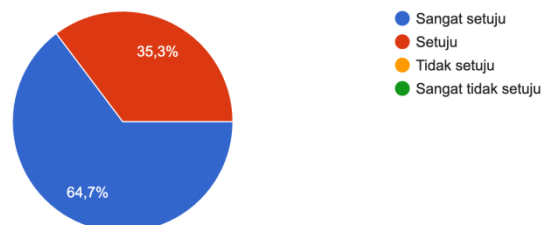
Kemampuan mitra secara mandiri membuat alat peraga IPA dapat meningkat dan berkualitas adalah tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini. Keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilihat dari kemampuan peserta dalam mengembangkan alat peraga IPA. Metode Penelitian berisikan tahapan-tahapan atau urutan kegiatan yang digunakan selama mengerjakan penelitian pengabdian kepada masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sasaran utama dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah alumni program studi IPA UNM. Pemilihan sasaran ini dikarenakan masih banyaknya alumni IPA UNM yang sulit membuat atau mengembangkan alat peraga IPA. Secara keseluruhan, kegiatan ini berjalan lancar dan sukses. Kegiatan workshop pembuatan alat peraga IPA yang telah dilaksanakan pada bulan 1 hingga bulan 9 tahun 2023 bagi alumni program studi IPA UNM menghasilkan beberapa hal pada mitra, diantaranya adalah sebagai berikut.

3.1 Pengetahuan Design alat peraga

Setelah mengikuti workshop, saya dapat mengetahui macam-macam pembuatan alat peraga berbasis IPA
17 jawaban



Adapun pernyataan pertama yaitu “Setelah mengikuti workshop, saya dapat mengetahui salah satu Design pembuatan alat peraga” alumni yang menjawab sangat setuju sebesar 64,7%, yang menjawab setuju sebesar 29,4% dan yang lainnya tidak setuju. Dalam hal ini alat peraga yang dibuat adalah alat peraga menggunakan panel surya, membuat mobil bergerak dari panel surya, miniatur gunung berapi, mekanika, Alat peraga poster, model dan karta dan Addie. Hal ini menjadi salah satu keberhasilan dari workshop pembuatan alat peraga.

Jika kamu menjawab *setuju dan sangat setuju, sebutkan macam-macam pembuatan alat peraga berbasis IPA

17 jawaban

Alat peraga biologi, alat peraga fisika, alat peraga kimia

Alat peraga fisika, biologi dan kimia

Alat peraga hukum pascal
Alat peraga panelsurya

Alat peraga hidrostatik
Alat peraga IPA Biologi (Sistem Pencernaan)
Alat peraga IPA Fisika (alat peraga hidrostatik, bandul, mobil panel surya)
Alat peraga IPA Kimia (model atom)
Miniatur mobil tenaga surya, miniatur gunung berapi
optika listrik dan magnet
Panel surya
macam-macam pembuatan alat peraga menentukan alat peraga yang akan dibuat, memilih alat dan bahan, membuat sketsa dan membuat alat peraga
Pembuatan alat peraga disesuaikan dengan bentuk alat peraga yang diinginkan, apakah 2D atau 3D.
Pembuatan torso
Pembuatan torso
Pembuatan alat ukur
Pembuatan pompa hidrolik
Bisa gambar ataupun alat
Model struktur organ tubuh manusia, torso,
1. Alat peraga IPA Biologi contohnya alat peraga sistem pencernaan, torso, 2. Alat peraga IPA Fisika contohnya alat peraga pompa hidrolik 3. Alat peraga IPA Kimia contohnya alat peraga model atom
Gunung berapi, bandul, kit
Alat peraga contohnya seperti torso, penampang model melintang akar batang monokotil/dikotil, dll

3.2 Manfaat alat peraga untuk Pembelajaran IPA

Adapun pernyataan pertama yaitu “Menurut kamu apa saja manfaat Alat peraga dalam pembelajaran IPA?” Dalam hal ini manfaat alat peraga untuk pembelajaran IPA menurut alumni yaitu sebagai berikut:

- “Memudahkan dalam mengajarkan suatu materi”
- “Untuk membantu dalam proses pembelajaran, memudahkan guru dalam penyampaian materi, memotivasi siswa dalam belajar, membuat pembelajaran jadi interaktif”
- “Manfaatnya bisa pembelajaran secara kontekstual” “Menarik perhatian, Dapat dipraktikkan secara langsung”
- “Membantu guru memvisualisasikan materi yang diajarkan, membantu guru dalam menyampaikan suatu konsep”
- “Memudahkan dalam penyampaian informasi”
- “Sebagai alat bantu yang mempermudah proses penyampaian suatu materi” “untuk mensimulasikan konsep abstrak seperti Listrik”
- “Membantu guru dalam menjelaskan teori-teori yang abstrak”
- “Manfaat alat peraga adalah memberikan pemahaman materi kepada peserta didik secara visual”
- “Memudahkan guru dalam menyampaikan materi ajar kepada peserta didik”
- “Sebagai daya tarik untuk mengajarkan kepada peserta didik suatu konsep yg konkrit, Mempermudah penyampaian informasi”
- “Memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran” “Memberikan gambaran lebih kontekstual”
- “Membantu peserta didik konsep dan penerapan atau aplikasi dari materi IPA yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari”

“Dapat membantu peserta didik paham dengan pembelajaran”

“Alat peraga IPA membantu pendidik untuk menyampaikan materi yang bersifat abstrak agar lebih konkret”

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa: respon alumni yang mengetahui tentang design alat peraga, yang menjawab sangat setuju sebesar 64,7%, yang menjawab setuju sebesar 29,4% dan yang lainnya tidak setuju. Dan respon alumni tentang kebermanfaatan alat peraga. Dan respon alumni tentang kebermanfaatan alat peraga IPA yaitu berbagai respon positif yaitu salah satunya “bermanfaat untuk memudahkan dalam menyampaikan materi”.

Adapun saran yang dapat diberikan yaitu agar kegiatan ini dapat berkelanjutan, disarankan untuk menyiapkan pendidik yang terampil dalam mengembangkan alat peraga IPA untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran karena masih terdapat beberapa pendidik yang sulit membuat alat peraga IPA.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor UNM dan Ketua Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat UNM atas pendanaan, arahan dan pembinaannya selama proses kegiatan Pengabdian Masyarakat berlangsung. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada alumni-alumni program studi pendidikan IPA yang telah memberi partisipasinya, pelaksanaan hingga evaluasi kegiatan PKM ini. Serta tim pengabdian dan mahasiswa yang terlibat, Muthiah AT dan Nadia Mumtaz yang telah membantu selama jalannya kegiatan pengabdian.

REFERENSI

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. Standar Isi. Badan Standar Nasional. Pendidikan: Jakarta.
- Jamzuri, dkk. (2007). *Design dan Pembuatan Alat Peraga IPA*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Pambudi, B., Efendi, R., B., Novianti, L., A., dkk. (2018). Pengembangan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 28-33.
- Retnanigsih, C. (2023). Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ipa Di Kelas IV SD Negeri 6 Buntok. *Jurnal Saintifik (Multi Science Journal)*, 21(1), 17-24.
- Yelianti, U., Anggraeni, E., & Asra, R. (2019). Pembuatan Alat Peraga Pembelajaran Biologi Bagi Guru-guru SMP Negeri 22 Kota Jambi dan SMP Negeri 30 Muaro Jambi. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 3(1), 79-85.

