

## **Pelatihan Dasar Pembuatan *Ornithopter* Dalam Pekan Ilmiah Pameran Pekan Ilmiah *Science Exhibition* di SDS Peachblossoms**

**Ade Nurul Hidayat<sup>1</sup>, Nur Ilman Ilyas<sup>2</sup>, Dwi Irwati<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa  
adeupb@pelitabangsa.ac.id

---

*Diterima: 24-07-2023*

*Direvisi: 25-07-2023*

*Dipublikasikan: 27-07-2023*

---

### **Abstrak**

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan para dosen teknik industri UPB untuk memberikan kontribusi dan dukungan dari kampus kepada masyarakat yaitu dalam mengimplementasikan keilmuan yang dimiliki dosen yang di terapkan kepada masyarakat di pendidikan dasar (SDS Peachblossoms). Langkah yang tim kita lakukan dalam kegiatan pengabdian ini untuk membekali siswa kelas 6 memiliki kopetensi dalam membuat karya dalam pekan ilmiah ini yaitu pengenalan karakteristik siswa, berdiskusi dengan siswa untuk menentukan apa karya yang akan dibuat, konsultasi atau tanya jawab kepada siswa terkait projek, pembuatan projek, dan latihan presentasi. Pengabdian kali ini berjalan dengan lancar dan kami selaku dosen mendapatkan pembelajaran berharga yaitu kami mampu beradaptasi dengan siswa di tingkat pendidikan dasar dan mampu mengaplikasikan ilmu yang kita miliki kepada masyarakat di bidang pendidikan dasar.

**Kata Kunci:** Pengabdian Kepada Masyarakat, Pekan Ilmiah, Pendidikan Sekolah Dasar, Ilmu Pengetahuan Alam

### **Abstract**

*Community service is carried out by UPB industrial engineering lecturers to contribute and support from the campus to the community, namely in implementing the knowledge of lecturers who are applied to the community in primary education (SDS Peachblossoms). The steps that our team took in this service activity to equip 6th grade students to have competence in making work in this scientific week were introducing student characteristics, discussing with students to determine what work would be made, consulting or asking questions to students regarding projects, making projects, and practicing presentations. This service went smoothly and we as lecturers learned valuable lessons, namely that we were able to adapt to students at the basic education level and were able to apply the knowledge we have to the community in the field of basic education.*

**Keywords:** *Community service, The Scientific Week, Primary school education, Science of Nature*

## **PENDAHULUAN**

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan para dosen teknik industri UPB untuk memberikan kontribusi dan dukungan dari kampus kepada masyarakat yaitu dalam mengimplementasikan keilmuan yang dimiliki dosen yang di terapkan kepada masyarakat agar hubungan lingkungan masyarakat dan perguruan tinggi saling bekerja sama dalam pembangunan nasional yaitu dalam hal meningkatkan keterampilan dan kemampuan dalam bidangnya.

Pada pengabdian masyarakat kali ini tim Dosen dari UPB melakukan pengabdian di sekolah dasar, dimana Menurut UUD 1945, tujuan pendidikan sekolah dasar adalah upaya mencerdaskan dan mencerdaskan kehidupan masyarakat yang bertakwa, cinta dan bangga terhadap bangsa dan negaranya, cakup, kreatif, berakhlak mulia, dan santun. dan mampu memecahkan masalah di lingkungannya. Pendidikan dasar adalah pendidikan anak usia 7-13 tahun sebagai pendidikan dasar yang dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan sosial budaya.

Pada SD yang kita kunjungi adalah SDS Peachblossoms yaitu SD yang terletak di daerah Kecamatan Tarumajaya Bekasi. Sekolah tersebut setiap tahun mengadakan pameran pekan ilmiah yang di bawakan oleh siswa kelas 6 SD, kami selaku dosen mendapat permintaan dari kepala sekolah dalam membina atau menjadi mentor dalam melatih siswa kelas 6 tersebut untuk nantinya hasil karya akan di tampilkan pada pekan ilmiah tahunan tersebut.

Waktu pelatihan atau mentoring di lakukan sekali setiap minggu. Pelatihan kali ini kita ingin mengajarkan konsep dasar ilmu pengetahuan yang mereka pernah pelajari yaitu gaya pegas. Gaya Pegas adalah gaya yang dihasilkan dari material elastis [1] ,

Bimbingan yang kita berikan bertujuan untuk siswa memiliki pemikiran yang kritis dan lebih baik lagi untuk membangun kecerdasan dari sejak dini. Kecerdasan merupakan salah satu aspek yang penting dan sangat menentukan berhasil tidaknya studi seseorang [2]. Kalau seorang murid mempunyai tingkat kecerdasan normal atau di atas normal, secara potensi ia dapat mencapai potensi yang tinggi.

Pengabdian yang kami lakukan saat ini menghasilkan karya ilmiah yang dihasilkan oleh siswa yang kami berikan mentoring setiap minggunya. Siswa kelas 6 kami berikan informasi terkait perkembangan teknologi dan aplikasi ilmu pengetahuan alam yang pernah kita pelajari di sekolah dasar sehingga membuka wawasan siswa untuk membuat karya ilmiah yang terbaru dari perkembangan ilmu pengetahuan alam.

## **METODE**

Langkah yang tim kita lakukan dalam kegiatan pengabdian ini untuk membekali siswa kelas 6 memiliki kompetensi dalam membuat karya dalam pekan ilmiah ini adalah sebagai berikut :

1. Pengenalan karakteristik siswa kelas 6 untuk mengetahui pengetahuan awal siswa yang nanti kita berikan mentor atau pendalaman materi.
2. Berdiskusi dengan siswa untuk menentukan apa karya yang akan dibuat untuk mengetahui minat karya anak.
3. Konsultasi atau tanya jawab kepada siswa terkait proyek yang akan di buat. Apakah memungkinkan karya tersebut bisa jadi sampai akhir atau kendala kendala yang mungkin nanti akan dihadapi.
4. Pembuatan proyek yang telah dirancang sebelumnya sehingga menghasilkan proyek yang bagus.
5. Latihan presentasi kepada audien/pendengar.

Langkah – langkah yang kita lakukan ini sudah kita diskusikan sebelumnya kepada kepala sekolah SDS Peachblossoms agar tidak ada miskomunikasi antara pihak tim mentor UPB dan pihak sekolah karena sekolah memiliki standar tentang karya yang akan dipajang untuk acara pekan ilmiah tahunan tersebut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Mengembangkan kemampuan siswa untuk bekerja sama dengan teman temannya dan mampu mengembangkan ide yang mereka miliki merupakan salah satu cara pendekatan pembelajaran yang kita lakukan karena menggunakan pendekatan pembelajaran *PBL (Project Based Learning)* mungkin jarang dilakukan di sekolah dasar dan pendekatan pembelajaran ini mampu membuat siswa memiliki kemampuan untuk berpikir lebih/ berpikir kritis terhadap apa proyek yang akan mereka buat dan

menemukan ide – ide baru terkait pengetahuan apa yang pernah mereka pelajari sebelumnya. Pembelajaran seperti ini sudah mengikuti pembelajaran abad 21 *The ATCS21 (Assessing and Teaching 21st Century Skills)* [3]. Pengabdian ini juga sekaligus ajang sharing kami kepada guru-guru disana tentang kemampuan metakognisi anak. Metakognisi ini meliputi proses memilih, mencari, bertanya, berbagi, merumuskan hipotesis dan mengambil keputusan [3].

Pada proses pengabdian kami, pertama kami mengidentifikasi kemampuan awal siswa SDS Peachblossoms, kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan mereka dalam pembelajaran IPA. Selanjutnya kami membuat kelompok untuk mendiskusikan proyek yang akan dilakukan.

Pembelajaran berkelompok dibuat untuk meningkatkan metakognisi siswa berarti juga meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara logis dan berpikir, karena kemampuan berpikir kritis [5]. Siswa memiliki waktu untuk berdiskusi dan bertukar pendapat dengan teman temannya, sehingga ada konsep yang mereka dapat untuk pembuatan proyek ini.



**Gambar 1.** Siswa berdiskusi sekaligus mencari informasi untuk proyek

Proses tanya jawab selanjutnya kita sebagai mentor berperan aktif untuk mengetahui sejauh mana perkembangan atau progress yang dibuat anak-anak, selanjutnya kita arahkan anak-anak untuk membuat langkah-langkah pembuatan *ornithopter* dan alat dan bahan apa saja yang harus di persiapkan untuk pembuatan minggu depan.

Proses pembuatan *ornithopter* memerlukan waktu sekitar 3-4 minggu karena kita hanya bertemu 1 minggu sekali sehingga butuh waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan proyek *ornithopte* dan kendala yang kita dapati saat membuat *ornithopter* yaitu pemilihan jenis kayu yang harus baik untuk bahan baku pembuatan *ornithopther*.

Kayu yang kita pilih adalah kayu balsa karena jenis kayu ini memiliki massa atau berat yang sangat ringan sehingga memudahkan *ornithopter* dalam mengudara atau terbang. Kayu balsa kita dari tim dosen yang mempersiapkan karena anak – anak kesulitan dalam membeli atau mempersiapkan jenis kayu tersebut.

Pada minggu selanjutnya kita mempersiapkan untuk pembuatan *ornithopter*, banyak kendala yang kita dapatkan yaitu masi banyak siswa yang bermain main dengan tugasnya, karena kita maklumi mereka masi di pendidikan sekolah dasar jadi jiwa anak-anak masi ada pada mereka, sehingga banyak kecelakaan dalam pembuatan *ornithopter* terjadi, seperti kayu yang patah dan lain sebagainya. Akan tetapi disitulah letak keseruannya dalam menghadapi anak-anak yang masi labil, berikut foto saat pembuatan *ornithopter*.



Gambar 2. Siswa mulai membuat rancangan *ornithopter*



Gambar 3. Siswa sedang bekerja kelompok untuk membuat *ornithopter*



Gambar 4. Membuat *ornithopter* dengan model dari *styrofoam*



**Gambar 5.** Siswa mengikuti cetakan rangka pembuatan *ornithopter*

Projek yang telah dibuat selanjutnya akan di presentasikan saat acara pekan ilmiah *science exhibition*, sehingga siswa harus mempersiapkan bagaimana cara menjelaskan kepada penonton atau audien yang hadir dalam acara tersebut dengan baik. Pada saat latihan anak – anak diharuskan harus mengetahui langkah – langkah pembuatannya dan tujuan pembuatan projek tersebut agar tujuan pembuatan projek ini dapat di pahami oleh audien, berikut proses presentasinya.



**Gambar 6.** Persiapan dan Latihan Presentasi



**Gambar 7.** Murid siswa & siswai pelatihan mencoba menjelaskan projek mereka



Gambar 8. Acara Pekan Ilmiah *Science Exhibition* saat berlangsung

## SIMPULAN DAN SARAN

Pada pengabdian kali ini berjalan dengan lancar dan kami selaku dosen mendapatkan pembelajaran berharga yaitu kami mampu beradaptasi dengan siswa di tingkat pendidikan dasar dalam mendidik anak-anak usia di bawah 15 tahun, dimana kita di tuntut untuk memiliki kesabaran yang ekstra dalam mendidik anak-anak tersebut sampai akhir acara.

Kami selaku dosen juga dapat mengaplikasikan ilmu yang kita punya untuk membagikan ilmu dasar konsep – konsep sains atau ilmu pengetahuan alam yang dapat mereka pelajari lebih dalam dan anak-anak siswa yang kami berikan pelatihan juga sangat senang dan memiliki keaktifan dalam melakukan kegiatan ini sehingga siswa dan dosen dapat berkontribusi maksimal dalam menjalankan dan melancarkan acara ini sampai selesai.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih untuk guru, staff, kepala sekolah dan kepala yayasan SDS Peachlossoms yang telah mengundang kami dalam rangkaian acara pekan ilmiah *Science Exhibition*, semoga acara ini menjadi salah satu silaturahmi kami sebagai dosen Teknik Industri UPB untuk melakukan kerjasama berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Purnawati, Peningkatan Motivasi Belajar Materi IPA dengan Penggunaan, Padang: Badan Pendidikan dan Pelatihan Keagamaan, 2016.
- [2] I. W. & S. N. K. & A. Budiarta, Hubungan Antara Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Intelektual Dengan Prestasi Belajar IPA Kelas V Desa Pengeragoan, Bali: Universitas Pendidikan Ganesha, 2014.
- [3] E. G. P. & W. M. Care, Assessment and Teaching of 21st Century Skills: Research and Applications, New York: Springer International Publishing AG, 2017.
- [4] J. H. Flavell, "Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry," *American Psychologist*, vol. 10, no. 34, pp. 906-1011, 1979.
- [5] G. Y, "Development of Critical Thinking with Metacognitive Regulation International Association for the," 2016. [Online]. Available: <https://eric.ed.gov/?id=ED571408>.