

## Edukasi Pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) Robot Pintar Menggunakan Barang Bekas di Tk ABA Iringmulyo Metro Timur

| Diterima: 20 Oktober 2022

| Direview: 30 Oktober 2022

| Disetujui : 10 November 2022 |

Lusi Marlisa<sup>1\*</sup>, Annisa Nur Firdausyi<sup>2</sup>, Noormawanti<sup>3</sup>

Universitas Muhammadiyah Metro, Jl. Ki Hajar Dewantara Iringmulyo Metro Timur<sup>123</sup>

E-mail: [lusimarlisa1@gmail.com](mailto:lusimarlisa1@gmail.com)

### ABSTRAK

*Tujuan dari adanya pengabdian masyarakat ini salah satunya adalah untuk meningkatkan pengetahuan guru guru PAUD untuk memanfaatkan limbah sampah yang ada di lingkungan sekitar. Pendampingan dalam membuat alat permainan edukatif sebagai media pembelajaran pada anak usia dini ini mengusung konsep aman bagi anak, ramah lingkungan, bersumber dari bahan yang mudah diperoleh dari lingkungan sekitar, biaya pembuatan rendah, serta yang terpenting melaksanakan prinsip 4R (Reduce, Reuse, Recycle dan Replace). Metode yang digunakan dalam kegiatan ini salah satunya dengan pendampingan dan demonstrasi kepada guru TK ABA metro timur. Mekanisme pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dengan melakukan diskusi tim pengabdian, kemudian melakukan observasi ke lokasi kegiatan, dan mendiskusikan waktu pelaksanaan dan materi kegiatan. Hasil dari kegiatan ini terlaksana dengan baik dan sesuai dengan harapan. Sehingga secara tidak langsung memberikan manfaat pada guru guru ABA di metro timur iring mulyo untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan APE (alat permainan edukatif) robot pintar sebagai media pembelajaran di TK ABA Iringmulyo.*

**Kata kunci:** Alat Permainan Edukatif (APE), Limbah Bekas.

### ABSTRACT

*One of the goals of this community service is to increase the knowledge of PAUD teachers in utilizing waste in the surrounding environment. Assistance in the manufacture of educational game tools as learning media for early childhood that carries the concept of safe for children, environmentally friendly, sourced from materials that are easily obtained from the surrounding environment, low manufacturing costs, and most importantly applying the 4R principle (Reduce, Reuse, Recycle, and Recycle). One of the methods used in this activity is mentoring and demonstration to ABA Kindergarten teachers in East Metro. The mechanism for implementing this service activity is by discussing with the service team, then observing the location of the activity, and discussing the implementation time and material for the implementation of the activity. The results of this activity were carried out well and in accordance with expectations. So that it indirectly provides benefits to ABA teachers in the eastern metro Iring Mulyo to improve the quality of learning by using APE smart robots (educational game tools) as learning media in ABA Iringmulyo Kindergarten.*

**Keywords:** Educational Game Equipment (APE), Used Waste

## PENDAHULUAN

Keberadaan APE menjadi salah satu kunci dalam melaksanakan proses pembelajaran. Masih rendahnya kreativitas guru dalam membuat APE dalam hal ini menjadi kendala untuk menyediakan APE untuk proses pembelajaran. APE ini bisa dibuat dengan meningkatkan kreativitas antara guru dan orangtua wali murid. Untuk mendukung penggunaan APE, dilakukan pelatihan pemanfaatan barang bekas. Melalui pelatihan pemanfaatan barang bekas, bertujuan memanfaatkan barang di sekitar dan dijadikan media pembelajaran anak untuk guru dan orang tua. Selain itu, untuk meningkatkan kreativitas guru dan orang tua. Penggunaan barang-barang bekas didaur ulang menjadi barang-barang yang bermanfaat. Pemanfaatan barang bekas mengurangi limbah sampah yang semakin meningkat. Melalui pelatihan pemanfaatan barang bekas menjadi alat peraga edukasi, dapat mempermudah cara pembelajaran baik di rumah dan sekolah untuk anak usia dini dan mengurangi limbah barang bekas (Kencono & Winarsih, 2021).

Tujuan dari kegiatan ini yakni untuk meningkatkan pengetahuan guru guru PAUD Iringmulyo untuk memanfaatkan limbah sampah dilingkungan sekolah. Hal tersebut tentunya bisa memberikan keterampilan baru kepada guru-guru dalam membuat alat permainan edukatif yang terbuat dari limbah sampah, sehingga secara tidak langsung memberikan manfaat pada guru-guru ABA di metro timur iringmulyo untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan APE (alat permainan edukatif).

Solusi dari permasalahan tersebut, rasanya perlu untuk di selesaikan oleh guru-guru ABA Iringmulyo, salah satunya dengan mengolah barang bekas yang tidak terpakai di sekolah. Jika barang bekas tersebut tidak diolah dengan baik dapat menjadi limbah yang tidak terpakai dan dapat mengotori lingkungan sekolah. Jika barang bekas tersebut kemudian dimanfaatkan kembali dengan mengalih fungsikan kembali barang bekas tersebut menjadi alat permainan edukatif yang bisa menjadi sarana anak dalam belajar. Pembuatan APE pada program ini memiliki konsep aman bagi anak, ramah lingkungan, bersumber dari bahan yang mudah diperoleh dari lingkungan sekitar, biaya pembuatan rendah, serta yang terpenting melaksanakan prinsip 4R (Reduce, Reuse, Recycle dan Replace) dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam proses belajar mengajar di sekolah (Sulastri et al., 2017).

Pembelajaran yang berlangsung selama ini di pendidikan anak usia dini selalu mengusung semboyan “belajar melalui bermain dan bermain melalui belajar”(Zaini, 2015),

yang mana hal tersebut di yakini lebih efektif dalam pembelajaran anak yang masih pada tahap pra operasional. Salah satu upaya yang di lakukan guna membuat pembelajaran pada anak lebih menarik, salah satunya dengan menggunakan bantuan dari APE (alat permainan edukatif). Alat permainan edukatif memiliki muatan pendidikan yang dapat bermanfaat dalam mengembangkan pertumbuhan dan perkembangan anak. Alat permainan edukatif bagi anak haruslah yang mengusung konsep sederhana dan mudah digunakan dalam pembelajaran. Sebagian besar alat permainan edukatif seperti halnya robot pintar memerlukan gerak dasar dan memberikan wahana yang menggairahkan dalam melatih gerakan. Dengan demikian, orang tua dan guru harus menciptakan alat permainan edukatif yang menunjang kreativitas dan mempunyai unsur mendidik (Hijriati, 2017).

Tanpa kita sadari saat ini banyak dari penggunaan APE yang ada di sekolah PAUD kebanyakan membeli dan merupakan jenis APE yang siap pakai dengan bahan material rata rata dari kayu dan sifat nya monoton. Hal tersebut yang sangat di sayangkan jika para pendidik yang lainnya kurang mengembangkan kreatifitasnya dalam pembuatan APE yang mendayagunakan barang bekas yang terdapat di lingkungan sekitar, selain dari harga nya yang ekonomis juga dapat melatih kreatifitas guru untuk bisa menciptakan APE sederhana namun inovatif serta mengembangkan pembelajaran supaya lebih menarik minat anak dalam belajar.

APE juga menjadi sebuah kebutuhan yang amat strategis bagi anak karena memiliki kandungan yang sarat dengan pendidikan bagi anak, diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Melatih konsentrasi anak

Semakin kecil usia anak, waktu untuk mencurahkan perhatianpun semakin pendek. Bahan pengajaran yang disampaikan dengan alat peraga akan membantu mempertahankan daya tangkap murid, karena bahan pengajaran itu sendiri mempunyai daya tarik tersendiri.

b. Mengajar dengan lebih cepat

Waktu untuk menyampaikan pelajaran seringkali sangat terbata. Bila pelajaran hanya disampaikan dengan kata-kata saja mungkin bisa disalahpahami oleh pendengarnya; belu lagi waktu yang dipakai juga panjang. Dengan bantuan alat-alat peraga, guru bukan saja dapat mejelaskan banyak hal dalam waktu yang lebih singkat, namun juga dapat mencapai hasil mengajar dengan lebih cepat.

c. Mengatasi keterbatasan waktu

Waktu yang sudah berlalu tidak akan pernah kembali. Bagaimana mungkin kita bisa mengulang kembali hal-hal yang pernah terjadi? Setelah alat-alat peraga ditemukan, kita dapat menampilkan kembali peristiwa-peristiwa sejarah dalam bentuk alat peraga tertentu. Dengan demikian masalah keterbatasan waktu dapat teratasi dengan mudah.

d. Mengatasi keterbatasan tempat

Karena terpisahnya daerah dengan daerah, maka penyampaian berita sering mengalami hambatan. Perbedaan kebudayaan masing-masing tempat juga sering menimbulkan kesalah pahaman dan penjelasan yang salah. Alat peraga ternyata mampu mengatasi kesalah pahaman dan kekeliruan semacam ini.

e. Mengatasi keterbatasan bahasa

Kemampuan anak-anak untuk mengerti bahasa masih terbatas. Pengalaman hidup yang pendek dan dangkal juga menyebabkan mereka tidak dapat mengerti istilah-istilah tertentu. Misalnya: mereka mungkin tidak mengerti arti “kerja sama” namun bila dijelaskan dengan sebuah gambar tentang anak yang bekerja bersama-sama, mereka pasti dapat mengerti maksud kata tersebut.

f. Membangkitkan emosi manusia

Menyampaikan suatu berita dengan gambar-gambar akan lebih berhasil dibandingkan dengan hanya melalui kata-kata. Apalagi bila ada suaranya, tentu akan lebih mudah. Karena alat peraga juga dapat membangkitkan emosi manusia.

g. Menambah daya pengertian

Alat peraga membantu murid mengerti lebih baik. Melalui indra penglihatan dan pendengaran, murid dapat mengerti pelajaran dengan memahami perbedaan arti, perbedaan warna serta bentuk.

h. Menambah ingatan murid

Dalam hal tertentu, menjelaskan suatu hal atau masalah dengan menggunakan banyak media yang berhubungan dengan pancaindra akan memperdalam pengalaman belajar serta ingatan murid. Para ahli berpendapat bahwa penggunaan lebih banyak media yang berhubungan dengan pancaindra dapat membuat pengajaran semakin berhasil.

i. Menambah kesegaran dalam mengajar

Cara mengajar yang monoton membuat anak merasa bosan, tetapi bila disampaikan dengan bentuk yang berbeda-beda akan memberikan kesegaran pada anak, selain juga

menambah suasana belajar yang menyenangkan, dan mampu membangkitkan motivasi belajar. Untuk itu, untuk itu penggunaan alat peraga harus bervariasi, supaya di tengah suasana yang segar dan menyenangkan anak dapat mempelajari kebenaran dengan lebih efektif.

Dengan adanya pelatihan pengolahan dan pendayagunaan ulang dari barang bekas ini, dirasa sangat membantu sekali untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif dan kreatif di mulai dari guru guru yang kreatif. APE yang digunakan dalam pembelajaran tidak harus dari APE yang sudah jadi akan tetapi lebih menarik jika alat permainan tersebut di buat secara mandiri oleh guru guru yang ada di sekolah ABA Iringmulyo.

## **METODE PELAKSANAAN**

Tim pengabdian melakukan pelatihan dan pendampingan untuk pembuatan alat permainan edukatif / APE robot pintar yang terbuat dari barang bekas yang tidak terpakai yang terdapat di sekolah TK ABA Iringmulyo. Pembuatan alat permainan edukatif ini tidak terlepas dari kreatifitas guru dalam merancang kembali barang-barang yang tidak terpakai menjadi satu karya inovatif yang bisa di gunakan dalam pembelajaran untuk anak usia dini. Tak hanya itu, Anak-anak jadi terbiasa mengenal dan bereksplorasi dengan barang-barang bekas, sehingga bisa membuat mainan untuk dirinya sendiri.

Kegiatan awal dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah ketua pengusul bersama anggota melakukan observasi. Kemudian selanjutnya adalah koordinasi dengan seluruh mitra tentang kegiatan pengabdian mulai dari pelatihan sampai pendampingan. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan di Tk Aisyiyah Iringmulyo di kecamatan Metro Timur, kota Metro, provinsi lampung. JL. Abri Iringmulyo No. 26. Rt/Rw. : 27 /12. Desa Kelurahan. : Iringmulyo. Kec. Metro Timur. Provinsi Lampung. Pelaksanaan kegiatan ini dan pemberian materi secara langsung dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2021 yang dihadiri oleh jajaran guru sebanyak 8 orang guru TK ABA iringmulyo beserta mahasiswa yang membantu kegiatan berjumlah 7 mahasiswa terdiri dari S1 PAUD Universitas Muhammadiyah Metro.

Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode pendampingan dan demonstrasi kepada guru guru ABA di metro timur. Mekanisme pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini antara lain:

**a. Tahapan kegiatan yang dilakukan pada saat pra pelatihan dan pendampingan adalah:**

1. Observasi mitra, apakah memiliki barang bekas (seperti *kardus, tutup botol, botol plastic, plastik, dll*)
2. Observasi mitra dalam mengolah barang bekas dalam kesehariannya
3. Observasi mitra dalam memanfaatkan barang bekas dalam hal apa saja

**b. Tahapan yang dilakukan saat pelatihan dan pendampingan adalah:**

1. Mengumpulkan barang barang bekas yang terdapat di sekolah
2. Pemberian pengetahuan tentang pembelajaran inovatif dalam penggunaan alat permainan edukatif.
3. Pendampingan pembuatan alat permainan edukatif dengan memanfaatkan barang bekas dengan memilih tema tema yang menarik sebagai media pembelajaran
4. Pendampingan pembuatan robot pintar yang menarik dengan mengolah barang bekas yang terdapat di sekolah .

**c. Tahapan Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan**

Realisasi kegiatan adalah seperti disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan

No	Tahapan Kegiatan	Target	Tempat	Peserta
1	Observasi SDM	✓ Analisis kebutuhan masyarakat mitra tentang kesulitan pada saat pembelajaran di Kelas	Rumah Mitra (pokja)	Mitra
2	Pelatihan	✓ Pelatihan media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan dalam lingkungan sekitar ✓ Kelompok mitra dengan didampingi ahli bidang membuat alat permainan edukatif / APE berupa robot pintar sebagai media pembelajaran.	Rumah Mitra (pokja)	Mitra

3	Pendampingan	✓ Pendampingan dalam pembuatan alat permainan edukatif robot pintar dengan menambahkan berbagai tema yang menarik yang bisa di gunakan sebagai alat permainan edukatif.	Rumah Mitra (pokja)	Mitra
5	Evaluasi	✓ Evaluasi terhadap dampak kegiatan mulai dari pelatihan, serta pendampingan yang telah di lakukan  ✓ Evaluasi terhadap dampak pemanfaatan alat permainan edukatif / APE robot pintar	Rumah Mitra (pokja)	Mitra

## HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

### A. Pendampingan tentang pentingnya APE

Pembuatan alat permainan edukatif sangat bermanfaat untuk kepentingan berlangsungnya pembelajaran pada anak, tidak hanya itu alat permainan edukatif juga membantu guru dalam menjelaskan pembelajaran kepada anak yang lebih dominan kepada penjelasan konkrit daripada abstrak. Berikut langkah yang akan di gunakan dalam pembuatan APE robot pintar dari barang bekas yang terdapat dilingkungan sekitar:



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan pelatihan

### 1. Tahap pemembuatan alat permainan edukatif / APE robot pintar:



Tim pengabdian menyiapkan alat alat dan bahan terkait media pembelajaran pembuatan alat permainan edukatif berupa robot pintar dengan memanfaatkan barang bekas yang terdapat di lingkungan sekitar sekolah. Selanjutnya tim pengabdi memberikan materi yang disampaikan oleh ibu lusi marlisa terkait dengan alat permainan edukatif sebagai media pembelajaran. Langkah-langkah nya sebagai berikut.

- a. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah dengan membentuk kardus bekas yang anda miliki dengan bentuk segi empat, setelah itu lapis kardus tersebut dengan kertas marmer (warna boleh disesuaikan, supaya tidak monoton). Jangan lupa bagian luar dari badan diberikan tempelan Koran yang dibentuk seperti huruf U (sebelum nya Koran tersebut di lipat memanjang terlebih dahulu dan membentuk persegi panjang) sebagai penyangga untuk bisa memasukkan berbagai jenis gambar dibagian badan nya.
- b. Langkah yang kedua adalah membuat bagian kepala robot pintar, dengan menempelkan toples yang tidak terpakai lagi atau bekas. Untuk bagian mata bisa anda menambahkan potongan besekan yang sudah tidak terpakai lagi, dan bagian telinga anda bisa menambahkan dengan tutup toples dan ditempelkan dibagian samping robot pintar.
- c. Beralih kebagian tangan, anda bisa menggunakan botol bekas aqua yang sedang. Sebelumnya bagian belakang aqua tersebut dilubangi dan dikaitkan dengan tali supaya aqua tersebut rapih dan tidak berantakan. Setelah aqua tersusun dengan rapi kemudian di rekatkan dengan ke bagian samping badan robot (opsi lain untuk merekatkan aqua ke bagian tubuh robot bisa menggunakan baut atau dengan tali saja)
- d. Sekarang kebagian kaki. Anda bisa menempelkan bekas gulungan roll plastic potokopian sebagai kaki dari robot pintar tersebut. Dan bagian pembuatan robot pintar bisa digunakan.





Gambar 2. Dokumentasi pembuatan APE Robot Pintar

## 2. Cara memainkan robot pintar :

- a. Robot pintar ini dirancang untuk bisa digunakan dalam berbagai pembelajaran pada anak usia dini. Salah satu contoh, dalam mengenalkan berbagai macam-macam tema Binatang (Sub Tema: Macam-macam bintang), Rekreasi (Sub Tema : Kendaraan), Tema Pekerjaan (Sub Tema : Peralatan macam-macam pekerjaan), Tema Tanaman (Sub Tema : Tanaman Buah), Tema Lingkungan (Sub Tema : Rumahku), Tema Diriku ( Sub Tema Tubuhku), Keluargaku (Sub Tema Anggota Keluargaku), Tema Alam Semesta (Benda-benda Alam)
- b. Kemudian langkah selanjutnya adalah dengan mengisi badan robot dengan macam-macam benda aneka bentuk (dapat disesuaikan dengan tema yang sedang berlangsung), dan melakukan Tanya jawab terhadap anak, sehingga pembelajaran anak lebih konkrit dengan dibantu oleh APE.
- c. Guru dapat melakukan Tanya jawab kepada anak tentang yang terdapat pada badan robot pintar tersebut. Dapat juga anak mengklasifikasikan benda yang terdapat di badan robot tersebut berdasarkan bentuk dan warna
- d. Kemudian, ajak anak untuk menyusun dan menyebutkan kartu huruf sesuai dengan benda yang terletak di bagian bawah badan robot pintar.
- e. Dan, terakhir anak bisa kita ajak untuk menghitung jumlah benda yang sudah diraba dan dikelompokkan berdasarkan bentuk atau warnanya.



Gambar 3. Dokumentasi sedang menjelaskan cara permainan kepada mitra

## B. Tahapan Evaluasi

Tahapan evaluasi pengabdian dilakukan dengan memberikan angket dari tim pengabdian UM Metro terkait bagaimana tanggapan mitra terhadap pendampingan yang dilakukan apabila diperlukan kembali pendampingan secara kontinuitas setelah kegiatan ini jika masih ada peserta pelatihan yang kurang bisa dalam merancang ataupun pembuatan dalam alat permainan edukatif yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Hasil dari angket bahwa mitra sangat senang sekali diberikan pelatihan dan pendampingan terhadap mitra di TK ABA iringmulyo dalam pembuatan alat permainan edukatif dan ingin agar tim pengabdian dapat memberikan media pembelajaran lainnya yang mudah diterapkan pada peserta didik. Selain itu, mitra juga merasa puas atas penyampaian dari tim pengabdian karena selama kegiatan berlangsung secara interaktif.

## SIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat di TK ABA Iringmulyo di metro timur dapat di simpulkan bahwawasanya :

1. Guru guru dan sangat antusias dalam merespon kegiatan pengabdian dengan tema “pelatihan pembuatan alat permainan edukatif (APE) robot pintar dengan pemanfaatan barang bekas di tk aba iringmulyo metro timur”

2. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan salah satu solusi yang di gunakan untuk mendayagunakan kembali fungsi dari barang yang tidak terpakai dan kegiatan pengabdian ini berjalan lancar sesuai dengan yang di rencanakan.
3. Guru guru mendapat kan pengetahuan dalam mengembangkan kreatifitas dan bisa membuat pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan, khusus nya pembelajaran pada anak usia dini dengan biaya yang ekonomis.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan terlaksananya kegiatan pengabdian ini, kami menyampaikan terima kasih kepada:

1. Fakultas agama islam universitas muhammadiyah metro yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini.
2. Ketua LPPM UM Metro yang telah menyetujui kegiatan pengabdian ini untuk direalisasikan.
3. Kepala sekolah TK ABA Iringmulyo yang telah bersedia memfasilitasi lokasi kegiatan untuk pengabdian ini.
4. Kepada guru guru TK ABA iringmulyo yang telah ikut berpartisipasi dan mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hijriati, H. (2017). Peranan dan Manfaat APE Untuk Mendukung Kreativitas Anak Usia Dini. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 3(2), 59–69.
- Kencono, D. S., & Winarsih, A. S. (2021). Pemanfaatan Barang Bekas sebagai Alat Peraga Edukasi Ramah Lingkungan Sekolah PAUD di Kota Yogyakarta. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 291–297. <https://doi.org/10.33084/PENGABDIANMU.V6I3.2082>
- Sulastri, Y. L., Rahma, A., & Hakim, L. L. (2017). IbM Pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) Ramah Anak Bagi Guru Paud di Kota Bandung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 84–91. <https://doi.org/10.30999/JPKM.V7I2.177>
- Zaini, A. (2015). Bermain sebagai metode pembelajaran bagi anak usia dini. *Jurnal Thufula*, 3(3), 130–131.