

## Pelatihan Pembuatan Alat Permainan Edukatif dari Bahan Bekas pada Guru-guru Pendidikan Anak Usia Dini

Nurhayati, Sita Awalunisah, Durrotunnisa, Ahmad Rahmatullah

Universitas Tadulako

---

### Artikel Info

#### **Genesis Artikel:**

Dikirim, 20 Juni 2025

Diterima, 3 Juli 2025

Diterbitkan, 2 Agustus 2025

---

#### **Kata Kunci:**

Alat Permainan Edukatif

Bahan Bekas

PAUD

---

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Media pembelajaran anak usia dini sangat penting disiapkan guru sebelum kegiatan pembelajaran di mulai. Tanpa adanya media pembelajaran sebagai pengantar atau perantara, pembelajaran yang sedang berlangsung tidak akan menarik. Alat permainan edukatif dari bahan bekas akan membuat guru bisa kreatif dan dapat berinovasi dengan berbagai macam bentuk alat permainan yang mengandung nilai Pendidikan untuk anak usia dini **Tujuan:** Ativitas pengabdian masyarakat ini diselenggarakan atas tujuan untuk membiasakan para guru PAUD dalam berinovasi membuat alat permainan menggunakan bahan bekas **Metode:** Pelaksanaan aktivitas pengabdian masyarakat melalui empat fase yakni investigasi, persiapan, tindakan, serta refleksi yang diwujudkan dalam pre-test ataupun post-test **Hasil:** Sesudah menjalankan aktivitas pelatihan para pengajar menjadi lebih kreatif z berinovasi dalam membuat media pembelajaran untuk anak-anak berusia dini dengan memanfaatkan berbagai bahan daur ulang **Kesimpulan:** Pelatihan ini berhasil meningkatkan kemampuan guru-guru PAUD untuk membuat media pembelajaran dari bahan bekas sehingga guru-guru dapat menghemat biaya dalam mempersiapkan media pembelajaran anak usia dini.

---

### ABSTRACT

---

#### **Keywords:**

Educational Game Tools

Used Materials

PAUD

**Background:** Early childhood learning media is very important to be prepared by teachers before learning activities begin. Without learning media as an introduction or intermediary, ongoing learning will not be interesting. Educational game tools from used materials, teachers will be creative and innovate with various forms of game tools that contain educational values for early childhood. **Objective:** This community service activity aims to train early childhood education teachers in innovating to make game tools using used materials **Method:** This community service activity is followed by four stages, namely investigation, preparation, action and reflection in the form of pre-test and post-test **Results:** After the training process, teachers become more creative and innovative in making early childhood learning media using used materials **Conclusion:** This training has succeeded in improving the ability of early childhood education teachers to make learning media from used materials so that teachers can save costs in preparing early childhood learning media.

This is an open access article under the CC BY-SA License.



---

#### **Penulis Korespondensi:**

Nurhayati

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

Universitas Tadulako

Email: nurhayatipauduntad@gmail.com

---

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini dipahami sebagai fase pertama untuk mencetak karakter, kemampuan kognitif, serta keterampilan sosial anak. Sejak kecil, setiap anak perlu belajar melalui berbagai metode yang menggembirakan serta penuh manfaat, salah satunya melalui penggunaan Alat Permainan Edukatif (APE). APE bukan hanya untuk bermain, tetapi juga alat pembelajaran yang bisa merangsang tumbuh kembang anak di sejumlah aspek, misalnya kemampuan emosional serta sosial, kemampuan bahasa, motorik, serta kemampuan berpikir. Namun di lapangan, tidak semua lembaga PAUD memiliki akses yang cukup baik terhadap APE, baik dalam jumlah maupun kualitasnya. Masalah ini sering terjadi, terutama di lembaga-lembaga yang berada di daerah dengan anggaran terbatas, karena biaya untuk membeli APE yang memenuhi standar bisa terbilang sangat mahal. Meski demikian, kebutuhan alat permainan sangat penting dalam memfasilitasi aktivitas belajar yang interaktif serta menggembirakan. Agar dapat menuntaskan permasalahan ini, pendekatan kreatif dengan memanfaatkan bahan bekas atau bahan daur ulang menjadi solusi yang efektif serta ramah lingkungan.

Bahan seperti botol plastik, kardus, kain sobek, atau kertas bekas bisa diubah menjadi alat permainan edukatif yang menarik. Kegiatan ini tidak hanya mendukung program lingkungan yang ramah, tetapi juga mendorong para pengajar agar secara mandiri mampu mengasah kreativitasnya untuk membuat media pembelajaran. Dengan pelatihan membuat APE dari bahan bekas, para guru PAUD diharapkan bisa menguasai keterampilan nyata dalam merancang dan membuat alat permainan sendiri. Selain meningkatkan kemampuan guru, pelatihan ini juga membantu mengurangi sampah dan menjaga kebersihan lingkungan. Kehadiran pelatihan ini memungkinkan lembaga PAUD menjadi lebih mandiri dalam memenuhi kebutuhan alat peraga bermain yang sesuai dengan perkembangan anak, tanpa harus bergantung pada produk dari pihak swasta yang harganya tergolong mahal.

Fenomena lain menunjukkan bahwa limbah rumah tangga seperti kardus dan lainnya biasanya setelah tidak digunakan dilipat, dikumpulkan, dijual per kilogram, atau langsung dibuang ke tempat sampah bahkan dibakar untuk menghindari mengotori rumah. Namun, pemanfaatan limbah tersebut untuk hal-hal yang lebih bernilai masih belum optimal. Sekarang ini, problematikan mengenai sampah menjadi isu di seluruh lingkungan baik desa ataupun kota. Minimnya kesadaran serta kepedulian masyarakat pada area sekitar merupakan satu dari berbagai penyebab ditemukannya tumpukan sampah (Syaria dkk, 2023). Pengelolaan sampah dan limbah masyarakat tetap menjadi problematika yang harus diperhatikan dengan memantik kesadaran setiap individu agar turut berkontribusi dalam pengolahan sampah dan berbagai limbah (Yunik'ati *et al.*, 2019). Oleh karena itu, tim pengabdian akan menerapkan cara memberdayakan limbah tersebut dengan mengolahnya menjadi berbagai mainan edukatif yang dapat merangsang perkembangan kognitif anak. Beberapa kegiatan pemanfaatan daur ulang kardus dan limbah lainnya yang sudah dilakukan antara lain membuat tempat pensil, vas bunga, tempat lampu, serta wadah untuk alat tulis (Purwanti *et al.*, 2022). Vas bunga dan tempat lampu serta tempat

menyimpan alat tulis digunakan sebagai contoh dalam penelitian (Yuliarty et al. , 2019). Di bidang pendidikan, bahan ini dimanfaatkan untuk membuat berbagai alat seperti gitar, kereta roda, rumah bermain, dan abjad (Mawarnisa, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, tim pengabdian akan menggunakan penelitian sebelumnya yang menjadi bahan literatur yang akan dijadikan sebagai rujukan dalam menginisiasi guru-guru PAUD Aisyiyah 2 Palu untuk membuat permainan edukatif dan dimanfaatkan oleh anak berusia dini yang diberikan pendampingan melaksanakan aktifitas permainan di sekolah. Pelaksanaan pelatihan membuat alat permainan edukatif dari bahan daur ulang sebagai alat untuk menjalankan aktivitas belajar dan permainan anak usia dini, pemateti memaparkan materi kepada guru dan dilanjutkan dengan praktik. Aktivitas pelatihan ini diselenggarakan bersama 15 orang pengajar. Aktivitas ini dilaksanakan atas tujuan agar pengajar PAUD berpartisipasi secara aktual dalam melestarikan lingkungan khususnya Kota Palu yang acap kali ditemukan sampah berserakan di jalan. Bahan bekas serta limbah alam didapatkan dari limbah rumah tangga. Sebelum melaksanakan parktik pembuatan APE, para pengajar diarahkan serta menerima pemahaman mengenai APE yang cocok bagi sejumlah aspek tumbuh kembang anak usia dini. Tersedia berbagai permainan yang mampu diciptakan dan diimplementasikan, bahkan sejumlah permainan berhasil mengasah sejumlah aspek tumbuh kembang anak. Seluruh pengajar dipastikan telah mengenali serta mengidentifikasi secara akurat berbagai permainan edukatif untuk anak berusia dini sesuai dengan usia anak. APE yang diciptakan sebaiknya memiliki berbagai nilai pendidikan, aman bagi keselamatan anak, tahan lama, memantik perhatian anak, setara dengan keterampilan anak, terjangkau, sederhana, serta tidak sulit ditemukan (Nurrohmah, 2022). Hal tersebut selaras dengan pelaksanaan aktivitas pelatihan ini, yaitu menciptakan APE melalui pemanfaatan barang bekas yang sering ditemukan di sekitar lingkungan anak-anak dan mendaur ulangnya kembali.

## 2. METODE PENGABDIAN

Pelaksanaan aktivitas pengabdian masyarakat ini berbentuk Workshop pelatihan pembuatan media pembelajaran PAUD dari daur ulang bahan bekas. Kegiatan ini sudah dilaksanakan hari selasa tanggal 23 Juli 2024. Para pengajar TK Aisyiyah Kota Palu meruapakan peserta yang berpartisipasi pada aktivitas pengabdian masyarakat ini. Kesuksesan aktivitas ini mampu dinilai dengan membuat perbandingan antara skor post-test serta pre-test yang disajikan pada seluruh pengajar.



Gambar 1. Diagram Skema Posedur Aktivitas Pengabdian Masyarakat

Terselenggaranya aktivitas pengabdian masyarakat yang tersaji dalam Gambar 1 di atas terdapat empat fase, yaitu pengamatan, rancangan, kegiatan, serta evaluasi (Ramadhani, Badrudin, & Jazilah, 2024). Deskripsi penjabaran mengenai empat fase di atas yakni: 1. Investigasi merupakan fase pertama, tim penyelenggara aktivitas pengabdian masyarakat melaksanakan pengamatan melalui kegiatan wawancara bersama para pengajar serta pimpinan sekolah di TK Aisyiyah Kota Palu dengan tujuan mengidentifikasi potensi serta kebutuhan mitra. 2. Tim penyelenggara aktivitas pengabdian masyarakat melaksanakan persiapan dengan cara mengadakan diskusi kelompok kecil yang melibatkan seluruh anggota tim. Diskusi tersebut dilaksanakan atas tujuan agar mendalami problematika yang sedang dialami mitra dan menetapkan solusi alternatif yang paling tepat. Dalam diskusi tersebut, tim penyelenggara juga membuat susunan skema pelatihan yang terstruktur sebagaimana kebutuhan setiap peserta pelatihan, sehingga materi yang disajikan akan diterima dan dipahami seluruh peserta secara komprehensif. Selanjutnya, 3. Tim penyelenggara memberikan pelatihan dalam bentuk pembuatan alat permainan atau media pembelajaran AUD. Dalam aktivitas tersebut, tim penyelenggara akan membagikan lembar *pre-test* serta *post-test* yang berisi butir-butir pertanyaan terkait topik pengabdian masyarakat. Sebelum melaksanakan pelatihan, para pengajar akan diminta mengerjakan lembar *pre-test*, di mana para guru mengerjakan kuis yang sudah disusun oleh tim. Lembar *pre-test* yang diberikan menyediakan dua pilihan jawaban yakni Tidak atau Ya. Hal tersebut dilakukan atas tujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana pemahaman serta pengetahuan pengajar terhadap materi yang hendak disampaikan dan setelah penyampaian materi. Setelah sesi pelatihan berakhir, para guru diminta mengerjakan *post-test*. Tujuannya adalah tim penyelenggara mampu mengevaluasi peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan tentang pembuatan media pembelajaran dari bahan-bahan bekas yang sudah di daur ulang. Tim penyelenggara juga melaksanakan refleksi atas semua proses aktivitas yang sudah dilakukan. Refleksi tersebut dilaksanakan melalui tahapan menganalisis jawaban yang tersaji dalam lembar *pre-test* ataupun *post-test* yang didapatkan dari para peserta. Adanya fase refleksi, tim penyelenggara mampu membuat evaluasi terkait efektivitas pelatihan yang diberikan serta kompleksitas perkembangan pemahaman para pengajar mengenai APE. Hal tersebut ditujukan sebagai langkah perbaikan serta perkembangan program pada masa mendatang. Telaah dilaksanakan dengan tata cara kuantitatif yakni mengukur tingkat pemahaman pengajar mengenai setiap sajian kuis *pre-test* serta *post-test* yang disajikan oleh tim penyelenggara pelatihan. Hasil yang diinginkan atas terselenggaranya aktivitas PKM yakni agar para pendidik mampu mengembangkan potensi dalam menciptakan produk kreatif dan inovatif berupa media pembelajaran AUD. Tim PKM juga melaksanakan evaluasi atas hasil produk yang didapatkan selama terselenggaranya aktivitas pelatihan agar memperoleh peningkatan hasil secara optimal di masa mendatang (Nasori, Aslindar, Triono, Puspitasari, & Anggraeni, 2024). Pada Tabel 1 di bawah ini, penulis sajikan kuis *pre-test* serta *post-test* yang dikerjakan oleh peserta pelatihan.

Tabel 1. Susunan Pertanyaan Posttest serta Pretest

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Tidak	Ya
1	Menurut anda, yang termasuk bahan bekas yang dapat dimanfaatkan untuk membuat alat permainan edukasi adalah botol plastik bekas, kardus bekas, tutup botol bekas, koran bekas, majalah bekas, kain perca		
2	APE yang baik bagi anak berusia dini harus aman, edukatif, sesuai dengan perkembangan anak		
3	Manfaat penggunaan APE dari bahan daur ulang adalah mengurangi limbah lingkungan, mengembangkan kreativitas guru dan anak dan serta menyediakan media belajar yang murah		
4	Dalam membuat media pembelajaran dari bahan bekas, aspek keselamatan anak yang harus diperhatikan adalah tidak mengandung benda tajam dan bahan beracun		

### 3. HASIL DAN ANALISIS

Aktivitas pengabdian masyarakat dilaksanakan bersama 15 peserta yang berprofesi selaku pengajar TK sebagaimana yang dirancang oleh pihak sekolah TK serta tim PKM. Peserta kegiatan PKM berasal dari perwakilan sekolah TK Aisyiyah di Kota Palu. Susunan aktivitas PKM ini diawali dengan penyajian kuis *pre-test* pada setiap peserta. Hal ini dilaksanakan sebagai metode mengidentifikasi wawasan setiap peserta terkait pelatihan pembuatan media pembelajaran. Selanjutnya, tim penyelenggara secara diseminasi akan menyampaikan paparan atau materi secara general mengenai pembuatan media pembelajaran dari bahan bekas. Selanjutnya guru diajarkan proses pembuatan beberapa media pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran di dalam kelas. Seperti yang terlihat pada gambar 2, pemateri menyampaikan materi dan mengajari guru-guru dalam pembuatan media pembelajaran anak usia dini.



Gambar 2. Pemateri Sedang Memberikan Contoh Praktik Pembuatan Daur Ulang Barang Bekas



Gambar 3. Guru dan Kepala Sekolah Yang Mnegikuti Pelatihan Pembuatan Daur Ulang Barang Bekas

Pada gambar 2 dan 3 terlihat guru sedang membuat alat permainan edukatif yang sudah dicontohkan oleh pemateri yaitu membuat kotak pintar, kotak huruf, pohon angka, pohon huruf dan banyak lagi yang lainnya. Ini menunjukkan bahwa guru semakin lihai dan terampil setelah diberikan pendekatan dan materi yang langsung diimplementasikan dan dipraktekkan pada pengabdian yang telah dilaksanakan tersebut. Sebelumnya, tim bersama para guru mengelompokkan peserta dalam regu serta memberi bahan daur ulang yang akan digunakan sebagai APE. Aktivitas berikutnya yaitu praktik pembuatan APE sebagaimana bahan daur ulang yang diterima. Setiap regu dituntut agar menggunakan limbah rumah tangga serta limbah alam untuk menciptakan sejumlah alat-alat yang dapat dimainkan anak-anak usia dini. Pemateri dengan tim penyelenggara memberikan bimbingan serta bantuan hingga aktivitas berakhir. Mulanya sejumlah pengajar merasa sulit dalam menciptakan APE sebab tidak memiliki ide yang selaras dnegan bahan daur ulang yang diterima, namun setelah mendapatkan bimbingan, para guru akhirnya menjadi lebih terampil.

Tabel 2. Hasil Evaluasi sebelum dan sesudah Proses Pelatihan

No	Aktivitas	Hasil Kuesioner		Keterangan
		Sebelum	Setelah	
1	Keterampilan guru dalam memilih barang bekas 2	65%	90%	Meningkat
2	Keterampilan guru dalam mebuat alat permainan edukatif	70%	95%	Meningkat
3	Semangat para pengajar selama melaksanakan pelatihan produksi APE	100%	100%	Tidak berubah

Berdasarkan hasil kuis *pre-test* serta *post-test* pada Tabel 2, terjadi penambahan nilai secara aktual. Dalam aspek keterampilan pengajar dalam memilah barang bekas serta limbah alam sebagai bahan pembuatan APE, skor bertambah 25%, mulanya berkisar 65% meningkat hingga 90%. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta telah memiliki kemampuan memilih bahan daur ulang yang cocok digunakan sebagai APE. Di sisi lain, keterampilan pengajar dalam menciptakan APE dari bahan daur ulang juha bertambah, mulanya berkisar 70% bertambah hingga 95% setelah aktivitas berakhir.

Pengajar semakin mengenali paparan materi karena dilengkapi aktifitas praktik. Hal tersebut membuktikan bahwasannya pelatihan yang dilakukan sukses. Bertambahnya kemampuan pengajar sangat signifikan, memperlihatkan bahwa aktivitas ini mampu memberi efek baik pada seluruh pengajar di TK Aisyiyah Kota Palu.

Memahami tentang APE sangat penting. Terdapat dua jenis APE yang berbeda. Pada aktivitas ini, yang dimaksud yaitu alat permainan berbeda dengan alat peraga. Sebuah media aktivitas belajar yang mampu mendorong serta melatih keterampilan peserta didik sehingga memudahkan pengajar ketika menyelenggarakan kegiatan belajar disebut sebagai alat permainan edukatif (APE). Media ini berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan informasi terkait bidang keilmuan serta wawasan pada anak-anak. Seperti pengabdian Masyarakat yang dilakukan oleh Widiyasari dengan judul Program pelatihan di SD LabSchool UMJ Tangerang Selatan memperlihatkan bahwa guru dan orang tua berhasil memanfaatkan kardus dan plastik bekas menjadi alat peraga edukatif. APE ini terbukti hemat biaya, mudah dibuat, dan efektif mendukung pembelajaran matematika anak (Widiyasari et al. 2024). Selanjutnya, Diana et al. (2023) dengan judul pelatihan guru IGABA Kubu Raya; 100 % peserta mampu membuat dan menggunakan APE dari kardus, botol, dan kain; 66,7% belum pernah pelatihan sebelumnya; meningkatkan kompetensi guru dan kesadaran ramah lingkungan. Kemudian Firda et al. (2023) Program di Palembang menunjang kreativitas guru PAUD dengan bahan bekas; APE terbukti mendukung pemahaman sebab-akibat, perkembangan otak, dan inovasi guru. PAUD di Yogyakarta diberdayakan melalui alat peraga edukatif dari bahan daur ulang; meningkatkan kreativitas pengajar serta orang tua, mengoptimalkan pembelajaran di masa pandemi serta meminimalisir sekaligus menuntaskan permasalahan sampah lingkungan (Kencono & Winarsih. 2021).

Limbah lingkungan dan barang bekas yang dulu diabaikan kini menjadi benda bernilai tinggi berkat keahlian guru. Lebih lanjut Sunarsi et al (2019) menyimpulkan pemanfaatan daur ulang barang bekas memiliki potensi yang besar untuk dieksplor lebih komprehensif sebab bahan baku pembuatan mudah didapatkan dengan harga yang sangat terjangkau. Sedangkan Wahid dkk (2019) melaksanakan pengabdian masyarakat dengan tema pemberian binaan untuk mendaur ulang benda bekas menjadi benda dengan nilai manfaat pada jenjang SD, kegiatan tersebut salah satunya untuk mengembangkan bakat siswa dalam memanfaatkan bahan daur ulang sebagai benda yang bernilai fungsi. Selanjutnya Efastri dkk (2023) melaksanakan pengabdian Masyarakat yang tema diseminasi pengelolaan limbah sebagai alat permainan pada Himpaudi Rumbai Kota Pekanbaru dengan hasil kegiatan para pengajar mengalami peningkatan pemahaman mengenai urgensi aktivitas mendaur ulang limbah sebagai alat permainan. Temuan analisis membuktikan bahwasannya 100% pengajar PAUD memberi pernyataan aktivitas diseminasi memiliki faedah dalam memperluas pengetahuan pengajar mengenai daur ulang sampah sebagai alat permainan. Adanya aktivitas mendaur ulang limbah, peserta didik serta pengajar bukan hanya mempelajari terkait urgensi tata kelola sumber daya secara konstan, melainkan peserta

didik serta pengajar juga mengasah inovasi dan kreativitas untuk membentuk sebuah produk dari barang bekas. Program tersebut telah mengasah pemahaman peserta didik serta pengajar mengenai korelasi antara *suistainable* lingkungan dengan *entrepreneurship* (Hanafiah dkk, 2024). Dengan adanya pelatihan ini sangat memotivasi guru dan siswa dalam menggunakan berbagai benda yang ditemukan pada lingkungan sekitar sebagai alat permainan.

## KESIMPULAN

Aktivitas pelatihan penggunaan lingkungan sekitar serta benda daur ulang sebagai APE bagi anak-anak berusia dini khususnya pada TK Aisyiyah Kota Palu memberi manfaat serta efek positif bagi seluruh pengajar yang berpartisipasi langsung. Efek baik tersebut tampak pada peningkatan keterampilan serta kreativitas pengajar dalam emenfaatka bahan daur ulang sebagai alat permainan yang memiliki nilai manfaat dalam aktivitas belajar. Lingkungan juga memberi sumbangsih terkait bahan baku sebagai bahan dasar penciptaan APE tersebut. Kegiatan ini mampu menciptakan keadaan baru selama proses belajar melalui pemanfaatan alat permainan yang menggembirakan bagi peserta didik. Dari hasil kuesioner yang disajikan pada 15 peserta pelatihan, semua pengajar menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti pelatihan tersebut. Selain itu, sebanyak 95% dari pengajar merasakan perkembangan kemampuan dalam menciptakan serta memilah bahan daur ulang sebagai APE yang beragam serta menarik untuk dimainkan anak-anak berusia dini.

Sesudah melaksanakan kegiatan pelatihan ini, diharapkan para pengajar TK dapat membuat suasana aktivitas belajar di dalam kelas menggembirakan dan manarik melalui penggunaan media pembelajaran yang dekat dengan peserta didik serta ramah lingkungan. Aktivitas mendaur ulang limbah serta sampak ini ditujukan agar mampu memantik dan mendorong motivasi bagi pengajar agar mengasah keterampilannya dalam membuat karya dan kemampuannya dalam mengajar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa syukur dan apresiasi peulis sampaikan pada semua pihak yang berpartisipasi langsung pada aktivitas ini, khsuunya pada Universitas Tadulako dan sekolah TK Aisyiyah Kota Palu yang telah jalin Kerjasama sehingga tim pengabdian bisa melakukan pengabdian Masyarakat disekolah mitra. Selain itu terimakasih juga kepada tim pengabdian, mahasiswa dan guru yang sudah terlibat dan banyak membantu dalam pelaksanaan pengabdian ini

## REFERENSI

- Diana, D., Sudarti, S., Nabila, N., & Rahayu, H. M. (2023). Inovasi media permainan edukatif dari limbah untuk IGABA Kubu Raya. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1).
- Efastri, Sean, Marta, Bastian Adolf., Suharni. (2023). Sosialisasi daur ulang bahan bekas untuk pembuatan APE di HIMPAUDI Rumbai Kota Pekanbaru. *ABDIMAS Lectura* 1(1)
- Firda, T. F., Novianti, R., Padillah, P., Andriani, D., Jaya, M. P. S., Rizki Intan, F., & Idayana, S. (2023). Pelatihan pembuatan APE ramah lingkungan untuk meningkatkan kreativitas guru. *Kreasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2).

- Hanafiah,., Yogaswara, Sunsun P., Wardani, D. Rukhaida I. (2024). Daur ulang alat dan bahan pembelajaran dalam manajemen kewirausahaan di SMK Bina Negara. *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)* 7(3). <http://Jiip.stkipyapisdompnu.ac.id>
- Kencono, D. S., & Winarsih, A. S. (2021). Pemanfaatan barang bekas sebagai alat peraga edukasi ramah lingkungan PAUD Yogyakarta. *PengabdianMu*, 6(3), 291–297.
- Mawarnisa, R. (2022). Model Permainan Edukasi Dari Bahan Bekas Kardus Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Anak Paud Usia 5-6 Tahun. *At-Tufula*, 98. <https://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/tufula/article/view/6252> <https://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/tufula/article/download/6252/3552>
- Nasori, A., Aslindar, D. A., Triono, B., Puspitasari, E., & Anggraeni, O. (2024). Pelatihan Ekonomi Kreatif Pembuatan Batik Berbasis Ecoprint Pada PKK Desa Tinggarjaya Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 200–207. <https://doi.org/10.55506/arch.v3i2.95>
- Purwanti, I., Suyanto, U. Y., Lailiyah, E. H., Isamiyah, N., Nishrina, N., & Presetyo, Y. (2022). Pemanfaatan Kardus Bekas Menjadi Kerajinan Tangan Guna Meningkatkan Kreativitas. *Abadi: Jurnal Ahmad Dahlan Mengabdi*, 2(2), 35–38.
- Ramadhani, F. M. Al, Badrudin, U., & Jazilah, S. (2024). Pelatihan Pengukuran Luas Lahan Berbasis Geospasial Untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan di Kecamatan Karanganyar Kabupaten Pekalongan. *PENA ABDIMAS : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 25–30. <https://doi.org/10.31941/abdms.v5i1.3479>
- Syaria, S., Mahsunah, E., Sofiyah M., Mufidah, N., Muzaidin H, M., Azhar., Madjid, F, M., (2023). Pelestarian lingkungan dengan pembuatan tempat sampah dari bahan daur ulang di Desa Sadang. *Nusantara community empowerment review*. 1(1) 1-7 <https://journal.unusida.ac.id/index.php/ncer/>
- Sunarsi, D., Kustini, E., Lutfi M A., Fauzi R., D., Noryani. (2019). Penyuluhan wirausaha home industry untuk meningkatkan ekonomi keluarga dengan daur ulang barang bekas. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat BAKTIMAS*. 1 (4). DOI : 10.32672/btm.v1i4.1720
- Wahid, A. Afni, Nur. Mahmud, A. Hastuti, S. Jumrah, Abrina, M. Syam, Nur. (2019). Pembinaan daur ulang barang bekas menjadi barang bermanfaat sekolah dasar. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(2)
- Widiyarsari, R., Sundi, V. H., Sriminarti, N., Saraswati, E., & Bellantie, M. P. (2024). Pemanfaatan barang bekas sebagai alat peraga edukatif dalam pembelajaran matematika di SD. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*
- Yuliarty, P., Anggraini, R., & Kristiana, R. (2019). Daur Ulang Karton Bekas Menjadi Produk Bernilai. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 9(2), 41–46. <https://doi.org/10.36040/industri.v9i2.371>
- Yunik'ati, Y. et al. (2019) 'Sadar Pilah Sampah dengan Konsep 4R (Reduce, Reuse, Recycle, Replace) di Desa Gedongarum, Kanor, Bojonegoro', *JIPEMAS: Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(2), p. 81. Available at: <https://doi.org/10.33474/jipemas.v2i2.1122>.