

## Pemanfaatan Barang Bekas sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani di SD N 1 Karanglewas, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah

**Eva Rahayu<sup>1</sup>, Rafif Aji Pangestu<sup>2</sup>, Clarista Dhanur Rifdha<sup>3</sup>, Ayu Nurlita Sari<sup>4</sup>, Urfa Tasbita Faqih<sup>5</sup>, Diva Hardi Kusumaningrum<sup>6</sup>, Haidar Zumara<sup>7</sup>, Ika Wahyu Lestari<sup>8</sup>, Nike Kholizatin Devani<sup>9</sup>, Rahma Vania Elika<sup>10</sup>, Rindy Afregeti Kesuma<sup>11</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11</sup> Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

\*e-mail: [eva.rahayu@unsoed.ac.id](mailto:eva.rahayu@unsoed.ac.id)<sup>1</sup>, [rafif.pangestu@mhs.unsoed.ac.id](mailto:rafif.pangestu@mhs.unsoed.ac.id)<sup>2</sup>, [clarista.rifdha@mhs.unsoed.ac.id](mailto:clarista.rifdha@mhs.unsoed.ac.id)<sup>3</sup>, [nurlita.sari@mhs.unsoed.ac.id](mailto:nurlita.sari@mhs.unsoed.ac.id)<sup>4</sup>, [urfa.faqih@mhs.unsoed.ac.id](mailto:urfa.faqih@mhs.unsoed.ac.id)<sup>5</sup>, [diva.kusumaningrum@mhs.unsoed.ac.id](mailto:diva.kusumaningrum@mhs.unsoed.ac.id)<sup>6</sup>, [haidar.zumara@mhs.unsoed.ac.id](mailto:haidar.zumara@mhs.unsoed.ac.id)<sup>7</sup>, [ika.wahyu.l@mhs.unsoed.ac.id](mailto:ika.wahyu.l@mhs.unsoed.ac.id)<sup>8</sup>, [nike.devani@mhs.unsoed.ac.id](mailto:nike.devani@mhs.unsoed.ac.id)<sup>9</sup>, [rahma.elika@mhs.unsoed.ac.id](mailto:rahma.elika@mhs.unsoed.ac.id)<sup>10</sup>, [rindy.kesuma@mhs.unsoed.ac.id](mailto:rindy.kesuma@mhs.unsoed.ac.id)<sup>11</sup>

### Abstrak

*Pendidikan jasmani memegang peranan penting dalam mendukung tumbuh kembang siswa dengan aktivitas fisik dan media ajar yang menyenangkan. SD Negeri 1 Karanglewas memiliki keterbatasan dalam fasilitas media pembelajaran pada mata pelajaran pendidikan jasmani atau PJOK. Pada kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memanfaatkan barang bekas sebagai solusi dari keterbatasan media pembelajaran PJOK di SD Negeri 1 Karanglewas. Metode yang digunakan melalui pendekatan partisipatif, edukatif, dan demonstratif dengan melibatkan siswa kelas 4 dan 6 serta guru PJOK dalam proses pembuatan media ajar dari wadah benang bekas. Hasil dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwa siswa berhasil membuat 20 cone yang kemudian digunakan dalam permainan olahraga. Selain itu, kegiatan ini menunjukkan adanya antusiasme tinggi dari siswa dan guru serta meningkatkan keterampilan motorik, kreativitas, dan kepedulian lingkungan. Berdasarkan hasil tersebut, pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran terbukti efektif dalam mengatasi keterbatasan sarana sekaligus mendukung perkembangan aspek kognitif dan afektif siswa.*

**Kata Kunci:** Barang Bekas, Kreativitas, Media Pembelajaran, Pendidikan Jasmani, Pengabdian Masyarakat

### Abstract

*Physical education plays an important role in supporting student growth and development through physical activities and enjoyable teaching media. SD Negeri 1 Karanglewas has limited facilities for teaching media in physical education or PJOK. This community service activity aims to utilize used items as a solution to the limited teaching media for PJOK at SD Negeri 1 Karanglewas. The method used involves a participatory, educational, and demonstrative approach, involving fourth and sixth-grade students and physical education teachers in the process of creating teaching materials from used thread containers. The results of the activity show that students successfully created 20 cones, which were then used in sports games. Additionally, the activity demonstrated high enthusiasm from students and teachers, as well as improving motor skills, creativity, and environmental awareness. Based on these results, the use of used items as teaching media proved to be effective in overcoming limitations in facilities while supporting the cognitive and affective development of students.*

**Keywords:** Community Service, Creativity, Learning Media, Physical Education, Used Goods

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan berperan sebagai sarana untuk mengembangkan potensi diri seseorang secara menyeluruh. Pendidikan jasmani merupakan bagian penting dari sistem pendidikan secara keseluruhan yang diwujudkan melalui berbagai aktivitas fisik, dengan tujuan mengembangkan aspek organik, *neuromuskular*, intelektual, serta emosional individu. Pada tingkat sekolah dasar, pendidikan jasmani memegang peranan penting dalam mendukung tumbuh kembang anak (Sari, et al., 2024). Melalui berbagai aktivitas fisik yang menyenangkan, siswa memperoleh pengalaman belajar yang positif dan dapat mengembangkan keterampilan motorik dasar. Selain itu, aktivitas tersebut memberikan kontribusi besar terhadap kesehatan fisik dan mental mereka (Anindito & Nabillah, 2023).

Proses pembelajaran pendidikan jasmani membutuhkan media ajar yang berfungsi mendukung aktivitas fisik siswa selama kegiatan berlangsung. Idealnya, setiap sekolah memiliki fasilitas bahan ajar yang mendukung pembelajaran secara menyeluruh. Namun, pada SD Negeri 1 Karanglewas terdapat keterbatasan bahan ajar untuk mendukung pembelajaran PJOK. Oleh karena itu, pemanfaatan barang bekas menjadi solusi kreatif dalam menciptakan alat bantu pembelajaran, terutama di sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas (Amelia, 2023). Media dari barang bekas merupakan hasil modifikasi dari benda yang sudah tidak terpakai, diolah kembali agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran (Faishol et al., 2021).

Barang bekas yang dapat diolah kembali seperti kardus, botol plastik, ban bekas, kaleng susu, serta wadah benang dapat diubah menjadi media ajar yang menarik dan dapat digunakan dalam berbagai aktivitas jasmani. Bambu digunakan sebagai pembatas lintasan lari kijang, kardus berfungsi sebagai alat bantu lompat, botol plastik dimodifikasi menjadi roket lempar, dan ban bekas dimanfaatkan sebagai rintangan latihan lari *zig-zag* (Hadi & Saragih, 2024). Wadah benang ini sering ditemukan di konveksi, baik konveksi rumahan maupun pabrik. Wadah benang ini dapat diubah menjadi *cone* atau pembatas lapangan yang berguna dalam kegiatan pembelajaran pendidikan jasmani. Selain mendukung penyampaian materi, pemanfaatan barang bekas juga melatih kreativitas siswa dan menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan. Oleh karena itu, strategi ini menjadi solusi efektif dan ramah lingkungan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Midayanti et al., 2021).

Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan pemanfaatan barang bekas sebagai solusi atas keterbatasan media pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah. Selain memberikan pengetahuan mengenai pemanfaatan barang bekas, kegiatan ini juga mengasah keterampilan siswa dalam berkreasi menghias alat yang akan digunakan sebagai media pembelajaran pendidikan jasmani. Harapannya, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada ranah kognitif siswa dan guru di SD Negeri 1 Karanglewas, tetapi juga pada ranah afektif melalui upaya pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran yang ramah lingkungan. Dengan demikian, tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kreativitas siswa dan guru dalam memanfaatkan barang bekas sebagai media pembelajaran pendidikan jasmani yang inovatif, fungsional, dan ramah lingkungan, serta mampu mengatasi keterbatasan media ajar di sekolah.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif, edukatif, dan demonstratif yang dilaksanakan secara langsung di SD Negeri 1 Karanglewas, Kecamatan Kutasari, Kabupaten Purbalingga pada tanggal 21 dan 31 Juli 2025. Sasaran kegiatan ini meliputi guru PJOK serta siswa kelas 4 dan kelas 6 dengan total partisipan sebanyak 20 siswa, 8 laki-laki dan 12 perempuan, yang secara aktif dilibatkan dalam seluruh proses. Pendekatan ini dipilih karena memberikan ruang keterlibatan aktif bagi peserta didik dan guru dalam seluruh proses kegiatan, mulai dari perencanaan, pembuatan media, hingga implementasi dalam proses pembelajaran.

Metode ini dirancang tidak hanya untuk memberikan pengetahuan, tetapi juga membekali peserta dengan keterampilan praktis dan kesadaran akan pentingnya memanfaatkan barang bekas sebagai solusi atas keterbatasan media ajar. Adapun tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Tim pengabdian bersama guru PJOK SD Negeri 1 Karanglewas melakukan diskusi awal untuk mengidentifikasi keterbatasan media pembelajaran dalam kegiatan pendidikan jasmani, terutama dalam hal ketersediaan alat bantu sederhana seperti *cone* atau pembatas. Setelah melakukan diskusi awal ternyata media pembelajaran untuk mata pelajaran pendidikan jasmani masih sangat terbatas *cone* atau pembatas, sekolah hanya memiliki 5 *cone* atau pembatas.

b. Penyuluhan

Siswa dan guru diberikan pemahaman tentang pentingnya pemanfaatan barang bekas sebagai media ajar yang kreatif, fungsional, dan ramah lingkungan.

c. Pelatihan dan Pembuatan Media

Pada 21 Juli 2025, dilakukan pelatihan pembuatan *cone* dari wadah benang bekas. Sebanyak 20 *cone* berhasil dibuat, terdiri dari 10 *cone* biru dan 10 *cone* kuning. Pembuatan *cone* ini dilakukan oleh siswa dengan menghias wadah benang menggunakan cat agar lebih menarik. Siswa diperbolehkan untuk menghias sesuai kreativitas masing-masing. Proses menghias ini dilakukan secara berkelompok, 1 kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Kemudian, masing-masing siswa mendapat 1 *cone* untuk dihias sesuai kreativitas mereka.

d. Implementasi Media Ajar

Pada 31 Juli 2025, media *cone* digunakan dalam pembelajaran PJOK melalui permainan "Sikut, Sakit, Sikat" dan kasti mini. *Cone* dimanfaatkan sebagai pembatas lintasan dan penanda base, sesuai modul ajar PJOK kelas 4. Siswa mempraktikkan sesuai dengan arahan yang diberikan dan memanfaatkan *cone* yang telah dibuat.

e. Evaluasi

Evaluasi sederhana terhadap penggunaan media dilakukan melalui observasi guru, wawancara, dan pengamatan antusiasme siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa media yang dibuat efektif, menarik, dan meningkatkan antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran. Kreativitas siswa juga semakin terasah dengan adanya praktik membuat *cone* menggunakan bahan bekas. Selain itu, adanya pembuatan media ajar memanfaatkan barang bekas ini menambah media ajar PJOK di SD Negeri 1 Karanglewas yang masih terbatas.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini termasuk dalam rangkaian aktivitas pengabdian Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilaksanakan bulan Juli-Agustus 2025. Pelatihan pembuatan *cone* atau pembatas dengan memanfaatkan barang bekas yaitu wadah benang dilakukan pada 21 Juli 2025 dan uji coba pada 31 Juli 2025. Kegiatan pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran diikuti oleh siswa SD Negeri 1 Karanglewas sebanyak 19 anak dan 1 guru.

Berdasarkan peserta yang mengikuti kegiatan ini, menghasilkan 20 *cone* dengan 10 warna biru dan 10 warna kuning yang dihias oleh siswa. Sebelum kegiatan pembuatan media ajar, terlebih dahulu dilakukan sosialisasi untuk memberikan pemahaman mengenai pemanfaatan barang bekas sebagai alternatif dari keterbatasan media pembelajaran PJOK. Gambar 1 menampilkan proses penyuluhan bersama guru PJOK SD Negeri 1 Karanglewas. Setelah melakukan diskusi dan sosialisasi dengan pihak sekolah, dilanjutkan proses pembuatan media ajar pada 21 Juli 2025 dengan melibatkan siswa kelas 4 dan 6 SD Negeri 1 Karanglewas.



Gambar 1. Proses penyuluhan dengan guru PJOK SD Negeri Karanglewas 1

Proses pembuatan media ajar oleh siswa dan siswi SD Negeri 1 Karanglewas ditunjukkan pada Gambar 2 dan 3. 20 peserta dengan 8 laki-laki dan 12 perempuan dibagi secara berkelompok dengan memisahkan siswa laki-laki dan perempuan. 3 kelompok yang beranggotakan 3-4 siswa laki-laki diberikan 10 wadah benang dan 3 cat berwarna kuning. Kemudian, 3 kelompok yang beranggotakan 3-4 siswa perempuan diberikan 10 wadah benang dan 3 cat berwarna biru. Masing-masing anak diberikan kuas dan diperbolehkan mengkreasikan wadah benangnya masing-masing dengan cat yang telah disediakan.



Gambar 2. Proses pembuatan *cone* menggunakan wadah benang oleh kelompok laki-laki



Gambar 3. Proses pembuatan *cone* menggunakan wadah benang oleh kelompok perempuan

Setelah media ajar siap digunakan, pembelajaran dilanjutkan dengan uji coba *cone* dari wadah benang bekas melalui permainan “Sikut, Sakit, Sikat” dan kasti mini yang ditunjukkan pada Gambar 4 dan 5. *Cone* diletakkan di tengah lapangan sebagai alat utama permainan, kemudian siswa dibagi menjadi kelompok yang terdiri dari dua orang. Setiap pasangan diminta merespons perintah guru dengan gerakan tertentu, seperti menyentuhkan siku saat mendengar aba-aba “sikut”, memegang perut seperti sedang kesakitan saat mendengar “sakit”, serta berlari secepat mungkin mengambil *cone* ketika terdengar aba-aba “sikat!”. Aktivitas ini melatih kelincahan, kerja sama, dan kecepatan reaksi siswa.

Uji coba berikutnya menggunakan *cone* sebagai base dalam permainan kasti mini, dengan kegiatan melempar, menangkap, serta berlari mengelilingi *cone* yang disusun sebagai penanda lintasan. *Cone* hasil karya siswa digunakan menggantikan alat bantu standar dan berfungsi baik sebagai penanda base. Uji coba ini mengembangkan keterampilan motorik dan meningkatkan konsentrasi siswa serta kerja sama tim sekaligus membangun rasa tanggung jawab dan kebanggaan siswa karena menggunakan alat yang mereka buat sendiri selama proses pembelajaran (Febriani et al., 2024).



Gambar 4. Proses pelaksanaan permainan “Sikut, Sakit, Sikat” menggunakan *cone*.



Gambar 5. Proses pelaksanaan pembelajaran bola kasti mini menggunakan *cone*.

Respon siswa terhadap penggunaan media ajar dari barang bekas menunjukkan antusiasme yang tinggi. Siswa tampak sangat bersemangat ketika mengikuti permainan menggunakan *cone* hasil karya mereka sendiri. Media ajar yang digunakan juga berfungsi dengan baik selama kegiatan berlangsung, baik sebagai pembatas lintasan, penanda base, maupun alat bantu dalam aktivitas fisik lainnya. Sementara itu, guru memberikan apresiasi positif terhadap kegiatan ini. Guru menyambut baik adanya inisiatif pembuatan media pembelajaran dari barang bekas, karena selain membantu memenuhi kebutuhan alat bantu dalam pelajaran PJOK, kegiatan ini juga mengajarkan nilai kreativitas, kepedulian lingkungan, dan kemandirian kepada siswa (Susanto et al., 2024).

Selain itu, siswa merespon dengan menyayangkan waktu pelaksanaan uji coba yang sangat singkat. Hal ini juga dinyatakan oleh guru pengampu yang berharap seluruh siswa dari kelas 1 hingga 6 dapat melakukan permainan yang memanfaatkan media ajar ini sehingga seluruh siswa dapat memperoleh pengetahuan serta pengalaman baru (Oktapiani et al., 2023).

Kegiatan pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran PJOK berdampak pada peningkatan keterampilan motorik sekaligus memberikan kontribusi positif pada ranah kognitif dan afektif siswa. Ranah kognitif mencakup pengetahuan baru mengenai konsep daur ulang, teknik memodifikasi barang bekas menjadi media pembelajaran, pemahaman fungsi serta manfaat media tersebut dalam aktivitas jasmani, dan keterampilan berpikir kreatif, memecahkan masalah, serta merencanakan langkah kerja secara sistematis. Ranah afektif meliputi tumbuhnya perasaan dan sikap peduli lingkungan melalui kesadaran akan pentingnya mengurangi limbah, meningkatnya motivasi dan rasa bangga melalui keterlibatan langsung dalam pembuatan serta penggunaan media. Selain itu, kegiatan ini dapat mengembangkan nilai kerja sama, sportivitas, dan saling menghargai antar teman, sejalan dengan tujuan pendidikan jasmani yang membentuk keterampilan fisik sekaligus karakter dan nilai positif pada peserta didik (Nugraha et al., 2024).

Secara konsep, penggunaan media pembelajaran dari barang bekas memiliki kualitas yang cukup baik. Media ini juga terbukti mampu mendorong kreativitas guru dan siswa dalam merancang alat bantu pembelajaran yang efektif (Takanjanji et al., 2022). Meskipun demikian, terdapat beberapa keterbatasan, salah satunya yaitu proses pembuatan yang membutuhkan waktu relatif lama. Selain itu, media yang dihasilkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki daya tahan yang rendah, sehingga hanya bisa digunakan dalam beberapa kali pertemuan pembelajaran sebelum mengalami kerusakan (Mumpuni et al., 2022). Namun, kegiatan ini dapat terus berlanjut dengan mengintegrasikan program kegiatan dengan pembelajaran sehingga dapat terus berlanjut dan menjadi alternatif keterbatasan media ajar PJOK.

#### 4. KESIMPULAN

Pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran PJOK di SD Negeri 1 Karanglewas terbukti efektif dalam mengatasi keterbatasan sarana, meningkatkan kualitas proses belajar, dan menumbuhkan kreativitas siswa. Kegiatan pelatihan pembuatan *cone* dari wadah benang bekas mampu menghasilkan media ajar yang fungsional, menarik, dan sesuai kebutuhan pembelajaran. Dampak positif terlihat pada peningkatan keterampilan motorik, pengetahuan siswa mengenai konsep daur ulang, serta keterampilan berpikir kreatif dan pemecahan masalah. Ranah afektif juga berkembang melalui sikap peduli lingkungan, rasa bangga terhadap karya sendiri, motivasi belajar yang lebih tinggi, dan nilai kerja sama antar siswa. Metode pengabdian yang bersifat partisipatif, edukatif, dan demonstratif dinilai tepat untuk melibatkan siswa secara aktif dan membangun keterampilan praktis. Kegiatan serupa berpotensi untuk direplikasi, diperluas ke jenjang kelas lain, serta diintegrasikan ke program sekolah guna mendukung pembelajaran berkelanjutan dan ramah lingkungan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada LPPM Universitas Jenderal Soedirman, tim KKN Universitas Jenderal Soedirman Desa Karanglewas, serta kepala sekolah, guru, staf, dan

peserta didik SD Negeri 1 Karanglewas yang telah mendukung keberlangsungan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sebagai salah satu perwujudan dari tri dharma perguruan tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

Amelia, S. (2023). Penggunaan media ajar scramble untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan peserta didik kelas 1 sekolah dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 2250 - 2260. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.928>

Anindito, F., & Nabillah, A. A. (2023). Peranan pendidikan olahraga dalam Meningkatkan pembelajaran dan pengembangan mahasiswa melalui aktivitas fisik: Sebuah Kajian Literatur . *LENTERA: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 16(1), 171-180. <https://doi.org/10.52217/lentera.v16i1.1174>

Faishol, R., Meliantina, Ramiati, E., Putri, E. I. E., & Rahayu, S. M. (2021). Pendampingan kegiatan pembelajaran siswa dengan memanfaatkan barang bekas untuk meningkatkan minat dan kreativitas belajar pada masa pandemi covid-19. *ABDI KAMI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 92-100. [https://doi.org/10.29062/abdi\\_kami.v4i1.519](https://doi.org/10.29062/abdi_kami.v4i1.519)

Hadi, M. D., & Saragih, M. P. (2024). Pemanfaatan bahan daur ulang sebagai media pembelajaran pjok yang kreatif dan edukatif. *Jurnal Pendidikan Inklusif*, 8(12), 182-186. <https://ojs.co.id/1/index.php/jpi/article/view/2408>

Febriani, I. R., Nurfajariyah, A. P., Anissa, P. N., & Hambali, B. (2024). Memperkuat karakter siswa sekolah dasar melalui permainan tradisional dalam pembelajaran pendidikan jasmani . *Jurnal Ilmiah Spirit*, 24(2), 48-55. <https://doi.org/10.36728/jis.v24i2.3586>

Midayanti, D. P., Apriliani, D., Sofiyati, E., Novitasari, E., & Indarko, I. (2021). Pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran sekolah dasar. *Elementa: Jurnal PGSD STKIP PGRI Banjarmasin*, 3(2), 82-88. <https://doi.org/10.33654/pgsd.v3i1.1330>

Mumpuni, A., Azizah, S., Rahma, S. A., Utami, D., Safitri, N. I., Tiana, F. A., Putri, D. A. K., & Pratama, A. A. (2022). Pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi peserta didik di Sekolah Dasar. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 3(1), 8-14. <https://doi.org/10.46772/jamu.v3i01.748>

Nugraha, D., Rizali, I., & Santika, B. (2024). Dampak pendidikan jasmani terhadap literasi dan kemampuan kognitif siswa SD di Era 4.0. *Journal Olympic (Physical Education, Health and Sport)*, 4(2), 84-94. <https://doi.org/10.36709/jolympic.v4i2.126>

Oktapiani, N. M., Budianti, Y., & Rikmasari, R. (2023). Pelatihan pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran. *Jurnal An-Nizam: Jurnal Bakti Bagi Bangsa*, 2(1), 75-83. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v2i1.5995>

Sari, Y. Y., Ulfani, D. P., Ramos, M., & Padli. (2024). Pentingnya pendidikan jasmani olahraga terhadap anak usia sekolah dasar. *Jurnal Tunas Pendidikan*, 6(2), 478-488. <https://doi.org/10.52060/pgsd.v6i2.1657>

Susanto, S. H., Ramadani, S. D., Sihite, A. C. R., & Rahmawati, Q. N. (2024). Botol Toga (BOGA) sebagai pemanfaatan barang bekas untuk meningkatkan pemahaman anak dalam menjaga lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 531-537. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i1.2455>

Takanjanji, E. K., Ekyanti, N. W., & Diarta, I. M. (2022). Mengasah kreativitas siswa dengan implementasi Project-Based Learning (PjBL) berbasis barang bekas. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 12(1), 26-33. <https://doi.org/10.36733/jsp.v12i1.3724>