

## **Pelatihan Daur Ulang Sampah Kertas Menjadi Biodegradable Pot di MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember**

*Training in Recycling Paper Waste into Biodegradable Pots at MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember*

**Author(s): Nisa Budi Arifiana <sup>1\*</sup>, Rahmawati <sup>1</sup>, Abdul Madjid <sup>1</sup>, Lilik Mastuti <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

\*Coressponding author: [nisa\\_budi@polije.ac.id](mailto:nisa_budi@polije.ac.id)

Submitted: Agustus 21, 2023

Accepted: September 14, 2023

Published: October 28, 2023

### **ABSTRAK**

Madrasah Tsanawiyah Baitul Hikmah Tempurejo Jember merupakan sekolah swasta yang memiliki kesadaran terhadap lingkungan terutama dalam pengolahan sampah. Sebagai upaya untuk melindungi lingkungan sekolah yang nyaman, bersih dan asri, sekolah membutuhkan edukasi dalam pengelolaan sampah yang dihasilkan oleh sekolah terutama sampah kertas. Tindakan sekolah dalam pengelolaan sampah kertas sejauh ini dengan dijual yang memiliki nilai ekonomi rendah. Tim Pengabdian pada Masyarakat memberikan penyuluhan dan pelatihan dalam daur ulang sampah kertas menjadi suatu produk yang memiliki nilai manfaat, ramah lingkungan dan memberikan nilai tambah yaitu biodegradable pot. Biodegradable pot ini dapat dimanfaatkan sebagai tempat tanaman berasal dari bahan organik yang ramah lingkungan dan dapat menggantikan pot plastik. Hasil penyuluhan dan pelatihan daur ulang sampah kertas di Madrasah Tsanawiyah Baitul Hikmah Tempurejo Jember dapat menambah wawasan dan kreatifitas bagi guru dan murid-murid dalam memanfaatkan sampah kertas menjadi suatu produk biodegradable pot yang ramah lingkungan dan mampu produksi secara mandiri.

### **Kata Kunci:**

daur ulang,  
kertas,  
biodegradable  
pot.

### **Keywords:**

recycling,  
paper,  
biodegradable  
pots.

### **ABSTRACT**

*Madrasah Tsanawiyah Baitul Hikmah Tempurejo Jember is a private school with an environmental perspective, especially in waste processing. In an effort to maintain a comfortable, clean and beautiful school environment, schools need education in managing the waste produced by schools, especially paper waste. The school's action in managing paper waste so far has been to sell it which has low economic value. The Community Service Team provides counseling and training on recycling paper waste into a product that has beneficial value, is environmentally friendly and provides added value, namely biodegradable pots. This biodegradable pot can be used as a place for plants which is made from environmentally friendly organic materials and can replace plastic pots. The results of counseling and training on recycling paper waste at Madrasah Tsanawiyah Baitul Hikmah Tempurejo Jember can increase the insight and creativity of teachers and students in utilizing paper waste into biodegradable pot products that are environmentally friendly and can be produced independently.*

## 1. Introduction

Sampah merupakan suatu barang yang sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemilik. Sampah dapat dikelompokkan dalam sampah organik dan anorganik. Saat ini kesadaran masyarakat akan kondisi lingkungan khususnya dalam pengelolaan sampah atau limbah semakin meningkat. Hal sederhana masyarakat menerapkan pengelompokan sampah organik dan anorganik sesuai bahan cepat terurai atau tidak mudah terurai. Sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember merupakan salah satu sekolah yang telah menerapkan membuang sampah sesuai dengan kelompok sampah organik dan anorganik dengan melibatkan seluruh guru dan murid sekolah.

Program sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember dalam mempersiapkan mengikuti lomba Sekolah Adiwiyata memerlukan pendampingan pengelolaan sampah. Salah satu pendampingan yang diperlukan dalam pengelolaan sampah yaitu pada sampah kertas. Kertas merupakan benda yang sering dibutuhkan dan dipakai setiap hari terutama di lingkungan sekolah. Kertas-kertas yang biasanya sudah tidak terpakai akan menumpuk dan terbuang [1]. Sebagai usaha untuk mengurangi emisi karbon dari pembakaran sampah, sampah kertas dapat dilakukan pengolahan dengan cara sederhana yaitu daur ulang yang dapat bermanfaat dan menjadi produk yang memiliki nilai jual dan ekonomi. Di Jawa Timur terdapat 4 juta ton kertas skrap yang didaur ulang menjadi bahan baku pembuatan sampul majalah, surat kabar dan lain sebagainya [2]. Hal ini menunjukkan bahwa sampah kertas yang tidak terpakai dapat dimanfaatkan menjadi suatu produk yang memiliki nilai jual dan ekonomi.

Sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember memiliki sampah kertas dalam jumlah yang cukup banyak sehingga sebagai alternatif dalam pemecahan masalah sampahnya adalah dengan melakukan daur ulang kertas menjadi suatu produk yang ramah lingkungan, dapat meningkatkan kreativitas murid-murid dan dapat menambah nilai jual yaitu dengan membuat biodegradable pot. Biodegradable pot merupakan suatu pot untuk media semai yang terbuat dari bahan organik yang ramah lingkungan [3]. Daur ulang kertas menjadi Biodegradable pot juga dapat dimanfaatkan sebagai pot tanaman dari bahan organik yang dapat menggantikan pot plastik dengan minimalisir adanya residu. Selain itu, memanfaatkan daur ulang kertas dapat memberikan keuntungan diantaranya mengurangi limbah lingkungan, mengurangi dampak global warming, menghemat energi dan meningkatkan pendapatan.

Tim Pengabdian pada Masyarakat kepada MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember memberikan edukasi dan pendampingan dalam pengolahan sampah khususnya sampah kertas dengan cara daur ulang menjadi biodegradable pot. Pemanfaatan sampah kertas menjadi suatu produk yang ramah lingkungan, memiliki nilai tambah dan ekonomi dapat dimanfaatkan oleh sekolah dalam meningkatkan kreativitas murid-murid, menjaga kebersihan lingkungan dan dapat menambah pendapatan.

## 2. Method

Kegiatan pengabdian masyarakat bertempat di Sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada 16 September 2023. Khalayak sasaran kegiatan pengabdian

pada masyarakat adalah guru, staff dan murid sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember. Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilakukan dengan 4 tahapan pelaksanaan kegiatan yaitu:

#### *Persiapan*

Tahapan persiapan ini Tim Pengabdian pada Masyarakat melakukan survey dan wawancara kepada mitra dalam menentukan jadwal kegiatan, tempat pelaksanaan, jumlah peserta, kebutuhan alat dan bahan pada pelatihan, penyusunan materi, dan teknik penyampaian materi. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dibantu oleh mahasiswa dalam menginventarisasi kebutuhan bahan dan alat pembuatan biodegradable pot.

#### *Penyuluhan*

Pelaksanaan penyuluhan ini dilaksanakan pada hari Sabtu 16 tanggal September 2023 di ruang serbaguna MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember. Kegiatan penyuluhan ini dengan memberikan pemahaman kepada Guru, Staff dan Murid dengan metode penyuluhan atau sosialisasi. Penyampaian materi teori dengan ceramah interaktif, dan tanya jawab. Materi yang disampaikan berupa pengelompokkan sampah organik dan anorganik, manfaat pengolahan sampah organik dan beberapa cara pengolahan sampah organik.

#### *Pelatihan*

Melakukan kegiatan praktik kepada Guru, Staff dan Murid yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 16 September 2023. Praktik ini untuk meningkatkan ketrampilan dan wawasan kepada Guru, Staff dan Murid dalam pemanfaatan sampah organik khususnya sampah kertas untuk menjadi biodegradable pot yang dapat meningkatkan nilai manfaat dan nilai ekonomi. Tim Pengabdian pada Masyarakat memberikan penjelasan tahap

pembuatan biodegradable pot, kebutuhan alat dan bahan.

#### *Evaluasi*

Kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan biodegradable pot dari sampah kertas untuk meningkatkan nilai manfaat dan nilai ekonomi.

### **3. Result and discussion**

Kegiatan pengabdian Masyarakat yang telah dilaksanakan tanggal 16 September 2023 di MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember diharapkan dapat menambah wawasan dan keterampilan bagi guru, staff dan murid dalam memanfaatkan limbah kertas untuk menjadi suatu produk biodegradable pot yang bermanfaat dan dapat menambah nilai tambah serta dapat meningkatkan kreativitas dalam memanfaatkan sampah organik dan anorganik yang potensial di lingkungan sekolah. Pembuatan biodegradable pot ini memanfaatkan sampah kertas yang menumpuk di lingkungan sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember yang biasanya hanya loakan saja dan memiliki nilai ekonomi yang relative kecil.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dilakukan pendampingan selama pembuatan biodegradable pot yang dilaksanakan langsung setelah pemberian materi dan pendampingan dilakukan hingga kegiatan pembuatan biodegradable pot selesai.

#### *Persiapan*

Tahapan persiapan dengan melakukan survei dan wawancara kepada kepala sekolah dan guru di sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember. Kendala yang ditemukan dalam pengelohan sampah di sekolah ini dari hasil wawancara diperoleh permasalahan di lapangan bahwa sampah kertas hasil kegiatan pembelajaran dari siswa-siswa tidak termanfaatkan. Solusi

yang biasa diterapkan adalah menjual kertas-kertas tersebut dengan harga yang relative murah. Sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember mengharapkan siswa-siswa dapat memanfaatkan sampah kertas menjadi suatu kerajinan yang memiliki nilai ekonomi dan nilai tambah, untuk meningkatkan kreatifitas dan memanfaatkan sampah yang memiliki nilai rendah menjadi nilai tambah dan ramah lingkungan.

Tim Pengabdian pada Masyarakat kemudian melakukan penyusunan konsep pemecahan masalah, memberikan penyuluhan dan praktik. Solusi yang diberikan oleh Tim Pengabdian pada Masyarakat dengan memberi pelatihan kepada guru, staff dan murid mengolah sampah kertas menjadi suatu kerajinan berupa biodegradable pot yang ramah lingkungan. Kegiatan dalam penyuluhan dan praktik diperlukan penyusunan dan penyiapan alat dan bahan dalam pembuatan biodegradable pot.

### *Penyuluhan*

Kegiatan penyuluhan dimulai dari sambutan dari Kepala Sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember oleh Ibu Nur Ima Daroni, S. Pd dan perwakilan dari Tim Pengabdian pada Masyarakat oleh Bapak Ir. Abdul Madjid, M.P. Selanjutnya pemaparan materi dari Tim Pengabdian pada Masyarakat dengan menyampaikan jenis sampah organik dan anorganik, dan cara pengolahan sampah organik menjadi bermanfaat dan meningkatkan nilai tambah.

Selanjutnya dilakukan sesi tanya jawab kepada seluruh peserta penyuluhan dan quis yang diberikan kepada murid-murid. Antusiasme guru, staff dan murid-murid sangat tinggi dalam tanya jawab dan mengikuti quis yang diberik oleh Tim Pengabdian pada Masyarakat.



Gambar 1. Pemaparan Materi oleh Tim Pengabdian pada Masyarakat

### *Pelatihan*

Pelaksanaan pembuatan biodegradable pot dari sampah kertas diikuti oleh seluruh peserta. Pelaksanaan pembuatan biodegradable pot alat dan sebagian bahan disediakan oleh Tim Pengabdian pada Masyarakat serta bahan berupa sampah kertas disiapkan oleh Sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember.

Alat yang digunakan dalam pembuatan biodegradable pot antara lain timbangan, gunting, pot plastik, bak plastik, dan gelas ukur. Bahan yang digunakan yaitu sampah kertas, tepung tapioka dan air. Tahapan dalam pembuatan biodegradable pot yaitu:

1. Timbang sampah kertas dan tepung tapioka dengan berat masing-masing 1 kg sampah kertas dan 750gram tepung tapioka
2. Potong semua sampah kertas menjadi ukuran kecil
3. Menghancurkan seluruh sampah kertas dengan menambahkan air sebanyak 3 L
4. Sampah kertas dihancurkan hingga seperti adonan, selanjutnya ditambahkan tepung tapioka 750gram
5. Seluruh bahan diaduk hingga merata dan tidak ada kertas yang masih utuh.
6. Membuat biodegradable pot menggunakan cetakan dari pot plastik
7. Biodegradable pot dikeringkan dengan cara dijemur pada sinar matahari hingga kering



Gambar 2. Praktik pembuatan Biodegradable pot



Gambar 3. Pengeringan Biodegradable Pot

Langkah selanjutnya setelah biodegradable pot kering dapat dilakukan finishing dengan pelapisan menggunakan vernis dan pewarnaan pada bagian luar sesuai dengan kreativitas untuk menjadikan produk hasil olahan sampah kertas menjadi lebih menarik dan meningkatkan nilai tambah.

Biodegradable pot yang telah jadi dapat difungsikan sebagai pot atau pengganti polybag. Pengolahan daur ulang kertas ini dapat mengurangi limbah terhadap lingkungan, mampu mengurangi dampak global warming dan dapat menambah nilai pendapatan [1]. Pemanfaatan bahan tepung tapioka dalam pembuatan biodegradable pot merupakan sebagai bahan perekat dari bahan alami yang mampu membantu menghasilkan suatu produk yang kompetitif [4].

#### Evaluasi

Evaluasi kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan dilakukan identifikasi nilai manfaat, keberhasilan dan prospek keberlanjutan bagi Sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember. Nilai manfaat

yang dapat diterima MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember dari penyuluhan dapat meningkatkan kreativitas khususnya bagi murid-murid dalam memanfaatkan sampah kertas dengan daur ulang dan dapat menambah nilai ekonomi. Keberhasilan dari pelaksanaan Pengabdian pada Masyarakat yaitu guru, staff dan murid-murid dapat menerapkan daur ulang sampah kertas menjadi suatu produk biodegradable pot dengan benar. Selain itu MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember dapat melakukan daur ulang sampah kertas menjadi biodegradable pot secara mandiri dan berkelanjutan untuk memanfaatkan sampah menjadi suatu produk yang ramah lingkungan, menambah nilai ekonomi dan dapat meningkatkan kreativitas murid serta dapat merubah kebiasaan penggunaan bahan plastik menjadi bahan organik.

#### 4. Conclusion

Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian pada Masyarakat kepada sekolah MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember dapat disimpulkan bahwa pelatihan daur ulang kertas menjadi biodegradable pot dengan memanfaatkan limbah kertas di lingkungan sekolah dapat mengatasi permasalahan sampah kertas yang tidak termanfaatkan secara optimal. Selain itu guru dan murid MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember dapat melakukan daur ulang sampah kertas secara mandiri dan menghasilkan suatu produk yang memiliki nilai manfaat, ramah lingkungan, dan dapat meningkatkan pendapatan.

#### 5. Acknowledgements (Optional)

Terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan pendanaan PNPB untuk kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di MTs Baitul Hikmah Tempurejo Jember pada tahun pendanaan 2023.

## 6. References

- [1] Rokilah, “Pemanfaatan Sampah Kertas Menjadi Kerajinan Fungsional Di Desa Tamansari Kecamatan Baros Kabupaten Serang,” *Bantenese J. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 44–60, 2022, doi: 10.30656/ps2pm.v4i1.4298.
- [2] P. Arisandi, J. Petrlik, Y. Isnawati, DiGangi Joseph, L. Bell, and B. Beeler, “Sampah plastik meracuni rantai makanan indonesia,” 2019.
- [3] G. N. De Side, S. H. Abdullah, A. Priyati, and J. Sumarsono, “Aplikasi Bio Degradable Pot (Biopt) Sebagai Media Tanam Ramah Lingkungan,” *J. PEPADU*, vol. 4, no. 1, pp. 33–43, 2023.
- [4] N. D. Wahyono, Rahmawati, and S. L. Asmono, “Pembuatan Biodegradable Pot Dari Jerami Padi dan Sampah Kertas di Sanggar Genius Yatim Mandiri Jember,” *Semin. Nas. Has. Pengabd. Masy. dan Penelit. Pranata Lab. Pendidik. Politek. Negeri Jember Tahun 2019*, pp. 191–195, 2019.

