

## Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Dalam Penanganan Limbah Shuttlecock

Nadya Perdana Noerhaliza\*

PSDKU Manajemen Agribisnis Kab. Nganjuk, Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

\*Penulis Korespondensi: [noerhalizanadya@gmail.com](mailto:noerhalizanadya@gmail.com)

### Info Artikel

**Diajukan: 24/12/2025**

**Diterima: 21/01/2026**

**Diterbitkan: 30/03/2026**

#### Keyword:

Tingkat Pengetahuan;  
Masyarakat; Penanganan  
Limbah; Limbah Shuttlecock;  
Briket.

#### Kata Kunci:

Knowledge Level; Society;  
Waste Management;  
Shuttlecock Waste;  
Briquettes.



Lisensi:

Copyright © 2026 Noerhaliza, N. P.

### Abstract

*Shuttlecock waste accumulation from the industry could be damaging to nature. It is necessary to inform society about shuttlecock waste hazards that are difficult to biodegrade due to the feathers' composition. Briquettes product becomes an alternative solution for reducing waste. The purpose of community engagement is to enhance public knowledge of shuttlecock waste management. The method used in the activity is public education that conducts outreach-based pre-test and post-test. The implementation of activities is located in a shuttlecock craftsman's business house. A total of twenty-six respondents were present with worker status in the business house. The result of community engagement showed that 57.69% asserted shuttlecock waste could be made into other products, while 42.31% stated it could be reprocessed. Public knowledge of processing shuttlecock waste into briquettes is still relatively new, leading to an increase from 73.08% who reported never having heard the term 'briquette', to 80.77% stated that shuttlecock waste could be converted into briquettes. It is expected that improvement in knowledge will increase the economic value of shuttlecock waste, rather than selling it to a waste collector.*

### Abstrak

*Penumpukan limbah shuttlecock dari industri menyebabkan kerusakan alam. Hal ini perlu adanya pengarahannya kepada masyarakat tentang bahaya limbah shuttlecock yang sulit terurai akibat kandungan dari bulunya. Produk briket menjadi alternatif solusi untuk mengurangi limbah. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat yaitu untuk meningkatkan pengetahuan dari masyarakat terkait penanganan limbah shuttlecock. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendidikan masyarakat dengan menyelenggarakan penyuluhan berbasis pre-test dan post-test. Pelaksanaan kegiatan bertempat di salah satu rumah perajin usaha shuttlecock. Jumlah responden yang ada sebanyak dua puluh enam orang dengan status sebagai karyawan di rumah usaha. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan sebesar 57,69% menyatakan limbah shuttlecock dapat dibuat produk lain dan sebesar 42,307% menyatakan diolah kembali. Pengetahuan masyarakat dalam mengolah limbah shuttlecock menjadi briket masih tergolong baru sehingga terjadi peningkatan pengetahuan dari 73,076% yang menyatakan tidak pernah mendengar kata briket menjadi 80,769% menyatakan limbah shuttlecock dapat dijadikan briket. Peningkatan pengetahuan terkait penanganan limbah diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis limbah shuttlecock dibanding hanya untuk dijual ke penampung limbah.*

### Cara mensitasi artikel:

Noerhaliza, N. P. (2026). Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat dalam Penanganan Limbah Shuttlecock. *Jurnal of Empowerment Community*, 8(1), 261–267. <https://doi.org/10.36423/jec.v8i1.2552>

## PENDAHULUAN

Pengetahuan adalah kunci dari sebuah peradaban. Peradaban dapat disebut maju berkat ilmu pengetahuan yang dimiliki masyarakatnya (Mujiadi, 2023). Ilmu pengetahuan menyangkut hukum-hukum alam yang bersifat interaktif dengan sebab-akibat. Adanya hukum sebab-akibat menjadikan manusia berpikir bahwa alam menyediakan berbagai sumber daya dan solusi. Alam sebagai ruang

lingkup kehidupan dapat memberikan interaksi bagi sesama makhluk. Interaksi ini memengaruhi keseimbangan alam sehingga perlu dikelola dengan baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ummah (2022) bahwa hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan dapat berkembang secara maksimal apabila keduanya dalam keadaan yang baik. Sebaliknya, alam atau lingkungan tidak dapat seimbang apabila terjadi kerusakan akibat adanya limbah.

Limbah menjadi aspek tolak ukur dalam kehidupan masyarakat untuk mengetahui tingkat keseimbangan lingkungan. Limbah merupakan hasil buangan dari proses produksi yang tidak dapat dipakai. Limbah yang dibuang atau sisa produksi tidak memiliki nilai ekonomis dan daya guna (Umroningsih, 2022). Industri *shuttlecock* sebagai salah satu produksi yang menghasilkan limbah sisa potongan *shuttlecock*. Sisa potongan tersebut sangat banyak diwilayah yang menjadi sentra perajin *shuttlecock* (Renggarsari dkk., 2023). Pada akhirnya sisa buangan tersebut berakhir dipengepul limbah. Namun, limbah *shuttlecock* yang kecil-kecil tidak dapat diurai secara langsung.

Desa Sumengko menjadi salah satu sentra perajin *shuttlecock* di Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur. Desa Sumengko menyandang predikat kampung *shuttlecock*. Hal ini dikarenakan hampir satu desa memiliki usaha produksi *shuttlecock* (Dialazta dkk., 2023). Perkembangan produksi *shuttlecock* juga diiringi dengan produksi limbah. Disisi lain, usaha ini diwariskan secara turun temurun (Ferawati dkk., 2021). Akan tetapi, upaya masyarakat setempat untuk mengatasi ialah menjual limbah ke penampung limbah tanpa diolah terlebih dahulu. Akibatnya terjadi penurunan nilai ekonomis limbah *shuttlecock*.

Penanganan limbah khususnya *shuttlecock*, dapat dialihkan bentuk menjadi produk lain. Sebab limbah *shuttlecock* yang masih dalam bentuk bulu ayam yang kering, sulit untuk terurai. Akibatnya bulu ayam tersebut dapat menumpuk dan menurunkan kualitas tanah (Andriani dkk., 2024). Hal ini dikarenakan kandungan bulu ayam yang terdiri dari unsur karbon pada protein dengan bahan kering sebesar 80%-90%. Zat karbon tersebut dapat menghasilkan panas yang cukup baik (Adipratama dkk., 2021). Maka dari itu, panas yang dihasilkan oleh karbon pada limbah bulu ayam dapat menjadi sumber energi panas.

Energi panas yaitu bentuk energi dengan pergerakan suatu zat yang menjadi sumber energi dan menghantarkan panas. Sumber energi panas melalui proses alami seperti panas bumi dan buatan (Adistia dkk., 2020). Energi panas buatan menjadi alternatif masyarakat untuk mengurangi ketergantungan energi panas alami, seperti fosil. Adapun energi panas buatan diciptakan melalui proses daur ulang, contohnya yaitu briket. Briket adalah produk yang menghasilkan panas yang dapat dijadikan sumber energi panas dengan lingkup kecil. Briket memiliki efisiensi yang tinggi dan ramah lingkungan serta biaya yang murah (Muzakky dkk., 2025).

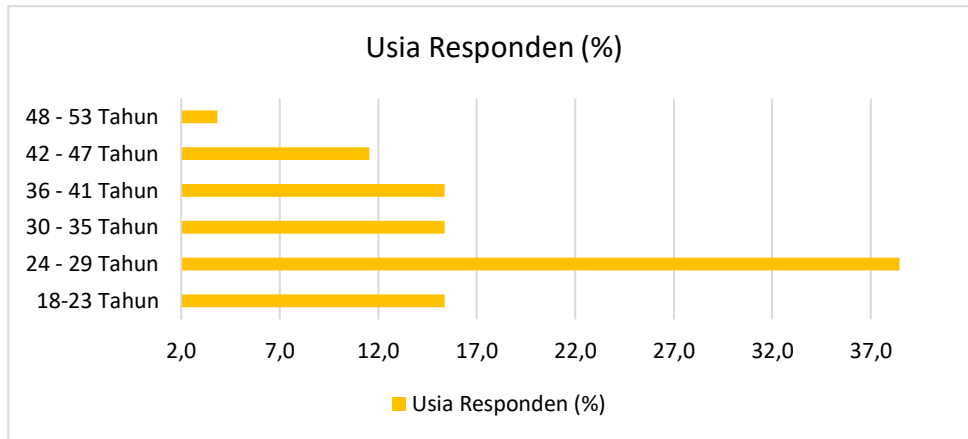
Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat yaitu untuk memberikan edukasi terkait peningkatan nilai ekonomis limbah *shuttlecock* menjadi produk briket. Edukasi ini diharap mampu mendorong masyarakat untuk tidak menjual limbah *shuttlecock* ke penampung limbah. Selain itu, tingkat pengetahuan masyarakat terkait energi panas dari briket bertambah.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di rumah usaha atau pabrik UD. Putra Mandiri Shuttlecock. Metode yang digunakan berupa pendidikan masyarakat dengan melakukan penyuluhan mengenai dampak dan nilai ekonomis limbah *shuttlecock*. Permasalahan yang diangkat pada kegiatan ini yaitu untuk mengetahui jenis penanganan limbah *shuttlecock* yang dilakukan masyarakat.

Metode penyuluhan ini disertai tahap *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur pengetahuan seperti yang dilakukan oleh Muliasari dkk (2021) pada sosialisasi masyarakat cerdas. Sebanyak 26 orang hadir dalam kegiatan pengabdian masyarakat terkait penanganan limbah *shuttlecock*. Jumlah tersebut

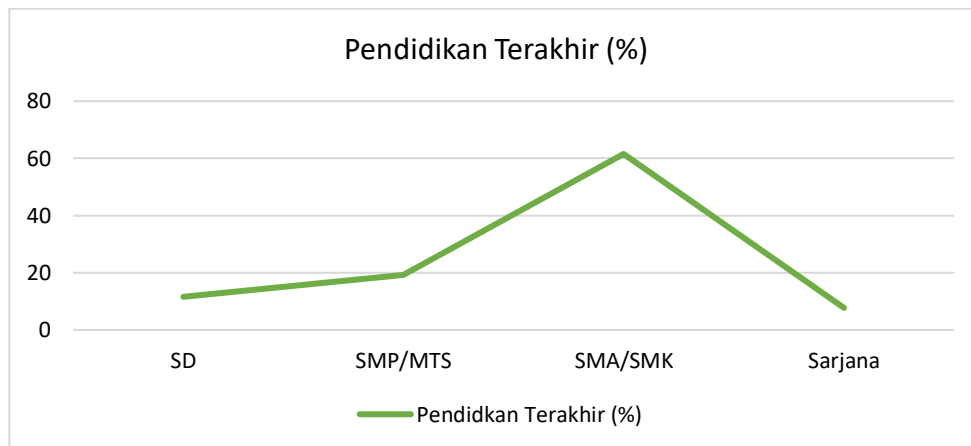
terdiri dari pemilik usaha dan karyawan UD. Putra Mandiri Shuttlecock. Berdasarkan data responden yang hadir, terdapat 9 orang berjenis kelamin laki-laki, sedangkan perempuan berjumlah 17 orang. Data usia diperlukan untuk membantu mengukur pemahaman responden. Selain itu, data pendidikan terakhir mendukung tingkat pemahaman dari usia responden. Adapun usia responden dapat disajikan dalam gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1.** Usia Responden Pengabdian Masyarakat

Sumber: Data diolah (2025)

Rentang usia responden terbanyak pada kisaran 24-29 tahun dengan status karyawan muda sebesar 38,46% sedangkan rentang terkecil yaitu pada kisaran usia 48-53 tahun dengan presentase sebesar 3,846% atau hanya ada satu orang. Selain itu, terdapat tiga rentang usia yang memiliki presentase yang sama sebesar 15,38% diantaranya rentang usia 18-23 tahun, 30-35 tahun, dan 36-41 tahun. Terdapat 11,538% yang berada direntang usia 42-47 tahun. Adapun pendidikan terakhir responden dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



**Gambar 2.** Pendidikan Terakhir Responden

Sumber: Data diolah (2025)

Berdasarkan gambar diatas, presentase terbanyak ditunjukkan pada jenjang SMA/SMK dengan besaran 61,533% sedangkan jenjang Sarjana menjadi presentase terkecil dengan besaran 7,69% atau hanya ada dua orang. Pada jenjang Sekolah Dasar memiliki presentase sebesar 11,53% dan sebesar 19,23% menunjukkan jenjang SMP/MTS. Data tersebut diolah dari hasil pemberian lembar pre-test yang dilakukan sebelum penyuluhan dimulai.

Penyuluhan terkait penanganan limbah *shuttlecock* dilaksanakan dengan pemaparan materi. Materi yang disampaikan berawal dari dampak yang ditimbulkan limbah *shuttlecock*. Dampak tersebut diikuti dengan cara penanganan limbah *shuttlecock* yang dilakukan masyarakat setempat dengan menunjukkan kelebihan dan kekurangan dari setiap cara. Pengenalan solusi briket dari tambahan limbah *shuttlecock*. Serta penjelasan bagan pembuatan briket limbah *shuttlecock*.

Selanjutnya dapat dilakukan *post-test* untuk mengukur tingkat penanganan limbah *shuttlecock*. Lembar *post-test* berisi soal uraian dan soal pilihan. Soal pilihan tersebut diberikan dengan kriteria jawaban pengetahuan bertingkat. Dimana jawaban tersebut terdapat opsi 1-5 dengan deskripsi mulai dari 'sangat tidak setuju' ke 'sangat setuju'.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

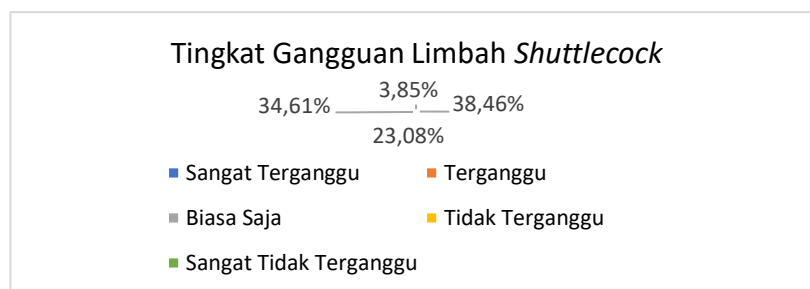
Penyuluhan terkait penanganan limbah *shuttlecock* dapat disampaikan dengan memaparkan dampak yang ditimbulkan diantaranya terlalu sering terpapar akan potongan limbah *shuttlecock* dapat menyebabkan iritasi, utamanya iritasi pada kulit. Adapun infeksi saluran pernapasan dalam jangka waktu yang lama dapat memicu kesehatan seseorang apabila orang tersebut mempunyai kekebalan tubuh yang rendah. Selain itu kesuburan tanah berkurang akibat waktu yang dibutuhkan untuk mengurai potongan limbah *shuttlecock* (Gambar 3) yang lama.



**Gambar 3.** Potongan Limbah *Shuttlecock*

Sumber: Data Primer (2025)

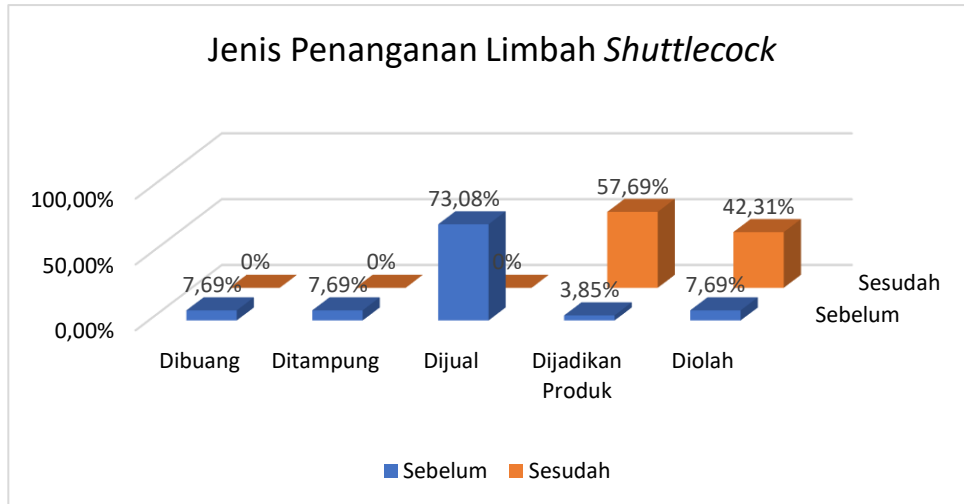
Berdasarkan hasil *pre-test* yang dilakukan terkait tingkat gangguan limbah *shuttlecock* pada setiap individu diperoleh sebanyak 38,46% menyatakan merasa terganggu. Hal ini juga didukung dari kondisi karyawan yang menunjukkan iritasi pada kulit. Sementara itu, sebanyak 3,846% menyatakan sangat tidak terganggu. Secara lebih detail, dapat digambarkan pada grafik berikut ini.



**Gambar 4.** Tingkat Gangguan Limbah *Shuttlecock* Sumber: Data diolah (2025)

Tingkat gangguan tersebut berbanding lurus dengan jenis penanganan limbah *shuttlecock* yang dilakukan masyarakat. Sebelum pelaksanaan penyuluhan, masyarakat mengetahui bahwa limbah

*shuttlecock* dapat dijual dengan besaran presentase yaitu 73,076% atau sebanyak sembilan belas dari dua puluh enam orang. Sementara itu, sebesar 7,69% menyatakan limbah *shuttlecock* dapat dibuang, ditampung, dan diolah (Gambar 5). Sisanya sebesar 3,846% menyatakan dapat dijadikan produk. Jenis penanganan limbah *shuttlecock* sebelum penyuluhan dapat dilihat pada grafik berikut.

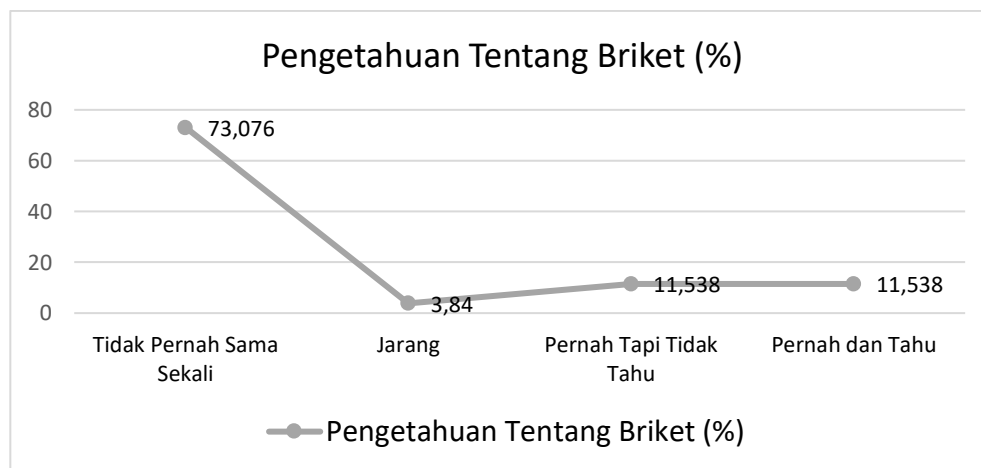


**Gambar 5.** Jenis Penanganan Limbah *Shuttlecock*

Sumber: Data diolah (2025)

Berdasarkan grafik jenis penanganan limbah *shuttlecock*, pengetahuan masyarakat terkait penanganan limbah meningkat. Hal ini dapat dilihat dari besaran presentase sesudah pelaksanaan penyuluhan. Sebesar 57,69% menyatakan dapat dijadikan produk dan 42,31% menyatakan diolah lagi. Masyarakat mulai mengetahui bahwa limbah *shuttlecock* dapat dijadikan produk diantaranya produk kerajinan dan tambahan briket. Sementara itu, pengetahuan masyarakat terkait limbah yang diolah dapat didaur ulang menjadi pakan maupun pupuk organik.

Pengetahuan masyarakat terhadap briket juga mengalami peningkatan. Sebelum dilaksanakan penyuluhan, banyak masyarakat yang belum mengenal briket. Dari dua puluh enam responden, hanya terdapat tiga orang yang tahu dan paham terkait briket (Gambar 6). Hasil *pre-test* terkait pengetahuan tentang briket dapat digambarkan pada grafik berikut.

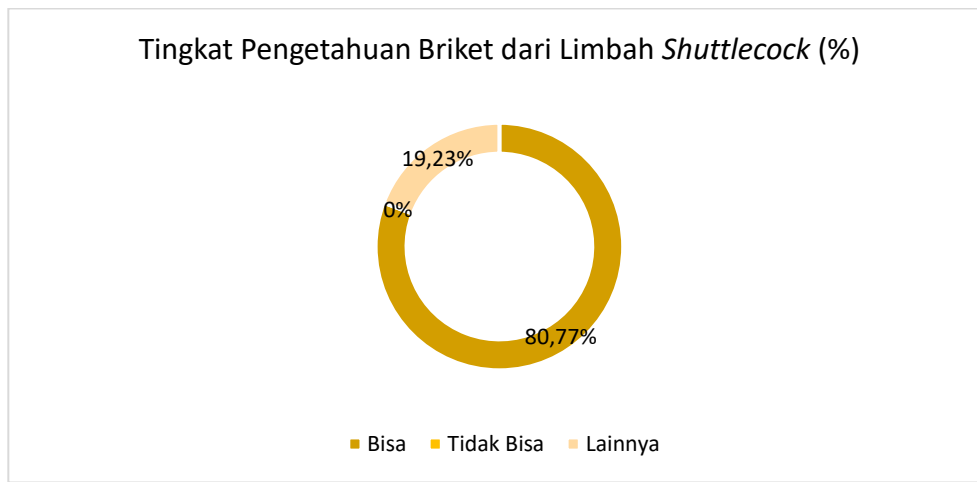


**Gambar 6.** Pengetahuan Tentang Briket

Sumber: Data diolah (2025)

Pengetahuan tentang briket pada responden masih tergolong rendah. Sebanyak 73,076% menyatakan tidak pernah tahu dan mendengar kata 'briket'. Sementara itu, presentase yang menyatakan jarang tahu sebesar 3,84% atau hanya ada satu orang. Adapun sebesar 11,538% menyatakan pernah tapi tidak tahu serta pernah dan tahu. Responden yang menyatakan pernah tapi tidak tahu cenderung hanya mendengar kata 'briket' tanpa mengetahui fungsinya. Disisi lain pernyataan pernah dan tahu, menunjukkan responden tersebut mengetahui briket beserta fungsinya.

Pelaksanaan penyuluhan terhadap penanganan limbah *shuttlecock* menjadi briket, mendapat respon positif kepada masyarakat. Selain itu, wawasan tentang penanganan limbah *shuttlecock* makin beragam. Hal ini ditunjukkan pada tingkat pengetahuan briket dari limbah *shuttlecock* (Gambar 7) berikut ini.



**Gambar 7.** Tingkat Pengetahuan Briket dari Limbah *Shuttlecock*

Sumber: Data diolah (2025)

Berdasarkan tingkat pengetahuan terhadap briket limbah *shuttlecock*, terdapat 80,769% menyatakan bahwa limbah *shuttlecock* bisa dijadikan bahan tambahan briket. Sementara itu, sebanyak 19,23% menyatakan lainnya, dalam hal ini limbah *shuttlecock* dapat diproduksi selain menjadi briket. Hal ini menunjukkan keberhasilan dalam peningkatan pengetahuan masyarakat meskipun ada beberapa responden yang memerlukan waktu lebih lama untuk mengetahui wawasan ini.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan, tingkat pengetahuan masyarakat terkait jenis penanganan limbah meningkat sebesar 57,69% dari sebelumnya hanya 3,85% untuk dijadikan produk. Adapun tingkat pengetahuan masyarakat terkait briket juga mengalami peningkatan sebesar 80,769% dari sebelumnya 11,538% yang hanya mengetahui briket dan fungsinya. Terjadinya peningkatan pengetahuan masyarakat ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengolah dan menjadikan produk lain dari limbah *shuttlecock* tanpa harus menjual ke penampung limbah. Agar kegiatan peningkatan pengetahuan kepada masyarakat terkait penanganan limbah *shuttlecock* dapat berjalan, maka perlu adanya pendampingan masyarakat dari pihak pemerintah desa serta dapat diteliti kembali secara spesifik terkait limbah *shuttlecock* kering yang berdampak pada lingkungan oleh peneliti selanjutnya dikarenakan masih terbatas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adipratama, M. R., Setiawan, R., & Fauji, N. (2021). Hasil Pengujian Proksimasi Dan Gas Buang Pada Briket Campuran Limbah Serutan Kayu, Sekam Padi Dan Bulu Ayam. *Jurnal Teknik Mesin*, 14(1), 34. <http://ejournal2.pnp.ac.id/index.php/jtm>
- Adistia, N. A., Nurdiansyah, R. A., Fariko, J., Vincent, & Simatupang, J. W. (2020). POTENSI ENERGI PANAS BUMI, ANGIN, DAN BIOMASSA MENJADI ENERGI LISTRIK DI INDONESIA. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, 22(2), 106. <https://doi.org/https://doi.org/10.24912/tesla.v22i2.9107>
- Andriani, Y., Pratama, R. I., & Aisyah. (2024). Peningkatan Kualitas Limbah Bulu Ayam Sebagai Bahan Pakan Ikan dengan Metode Fermentasi Menggunakan Bakteri. *Journal Of Fish Nutrition*, 4(2), 69–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jfn.v4i2.5335>
- Dialazta, W., Meilina, R., & Soedjoko, D. K. H. (2023). PENGARUH DISIPLIN KERJA, INSENTIF KERJA, DAN FASILITAS KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN PABRIK PEMBUATAN SHUTTLECOCKDI DESA SUMENGKO, KECAMATAN SUKOMORO, NGANJUK. *Simposium Manajemen Dan Bisnis II*, 2, 1387. <https://doi.org/10.29407/zw7wh295>
- Ferawati, Ferichani, M., & Barokah, U. (2021). ANALISIS USAHA INDUSTRI SHUTTLECOCK (by PRODUK PETERNAKAN) DI KECAMATAN MOJOLABAN KABUPATEN SUKOHARJO. *AGRISTA*, 9(2), 81–89.
- Mujiadi. (2023). BUILDING CIVILIZATION IN THE ERA OF GLOBALIZATION BASED ON SCIENCE & DA'WAH. *Jurnal Syntax Transformation*, 4(2), 153–163. <https://doi.org/https://doi.org/10.46799/jst.v4i9.786>
- Muliasari, H., Ananto, A. D., Annisa, B. S., Hidayat, L. H., & Puspitasari, C. E. (2021). Edukasi dan sosialisasi gerakan masyarakat cerdas menggunakan obat (Gema Cermat) dengan metode CBIA. *INDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 53–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/indra.v2i2.131>
- Muzakky, A., Maulana, F. A., Rizqi, M. U. N., Rizqy, M. I., & Khairil, A. S. (2025). ARANG BRIKET : ALTERNATIF ENERGI YANG RAMAH LINGKUNGAN. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 3(2), 353–355. <https://doi.org/10.61722/jjem.v3i2.3847>
- Renggarsari, R. R., Garside, A. K., Rosiani, T. Y., & Saputro, T. E. (2023). Integration of Lean Six Sigma and Theory of Inventive Problem Solving for Minimizing Waste in Shuttlecock Industry. *JURNAL ILMIAH TEKNIK INDUSTRI*, 22(2), 239–250. [10.23917/jiti.v22i2.23012](https://doi.org/10.23917/jiti.v22i2.23012)
- Ummah, R. (2022). Aspek Moral dalam Sains untuk Menjaga Keseimbangan Alam. *Exact Papers in Compilation (EPiC)*, 4(1), 483–486. <https://doi.org/10.32764/epic.v4i1.658>
- Umroningsih. (2022). Limbah Cair Menyebabkan Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu Sosial*, 1(7), 650.