

“Sekam Lotong” sebagai Produk Inovatif Media Tanam Berbasis Arang Sekam untuk Penyuluhan dan Peningkatan Produktivitas Pertanian

Dirga Ari Wijaya¹, Khalid Rijaluddin², Aidin Alif³, Andi Try Anissa⁴
Anisa Puspita⁵, Amelia Septiani Putri⁶, Dwi Mustika ramadhani⁷, Rahmat Ramdanu⁸, Suryadi Rusman⁹

¹⁻¹⁰ Universitas Muhammadiyah Bone

E-mail: dirga.dirga78@gmail.com, Khalidrijaluddin@unimbone.ac.id, aidinbugis12@gmail.com,
anditryannisa.188@gmail.com, aimel5421@gmail.com, rahmatramdanu23@gmail.com,
anisapuspita229@gmail.com, dwimustikaramadhani2004@gmail.com, sr.rusman02@gmail.com

Corresponding author: dirga.dirga7@gmail.com

Article History

Received: 22 September 2025

Revised: 26 September 2025

Accepted: 15 Oktober 2025

DOI: <https://doi.org/10.58794/jdt.v6i1.1726>

Kata Kunci – Arang Sekam, Sekam Lotong, Media Tanam, Penyuluhan Masyarakat

Abstract - Background: The Community Service Program (KKN) of Universitas Muhammadiyah Bone, Batch V, in Tungke Village was implemented to address the underutilized rice husk waste, which poses environmental risks but can be processed into rice husk charcoal as an eco-friendly planting medium.

Methods: The team burned rice husks using a perforated iron tube to produce charcoal, which was mixed with bamboo-root soil (ratio 1:2) and developed into the product “Sekam Lotong.” The activities included production, cultivation trials of over 600 chili, eggplant, and tomato seedlings, and community extension.

Results: The cultivation trials demonstrated that seedlings grown in “Sekam Lotong” exhibited better growth and healthier conditions compared to conventional media. The community actively engaged in training and expressed strong interest in applying the product independently.

Conclusion: “Sekam Lotong” proved to be an effective planting medium and a local innovation that enhances knowledge, skills, and small-scale agribusiness opportunities, empowering Tungke Village towards sustainable farming practices.

Abstrak - Latar belakang: Program KKN Reguler Universitas Muhammadiyah Bone Angkatan V di Desa Tungke dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan limbah sekam padi yang belum dimanfaatkan optimal. Limbah ini berpotensi mencemari lingkungan, namun dapat diolah menjadi arang sekam sebagai media tanam ramah lingkungan.

Metode: Tim KKN melakukan proses pembakaran sekam menggunakan tabung besi berpori untuk menghasilkan arang sekam, yang kemudian dicampur dengan tanah akar bambu (perbandingan 1:2) dan dikembangkan menjadi produk “Sekam Lotong”. Kegiatan meliputi produksi, uji coba penanaman lebih dari 600 bibit cabai, terong, dan tomat, serta penyuluhan kepada masyarakat.

Hasil: Hasil uji coba menunjukkan pertumbuhan bibit lebih baik pada media “Sekam Lotong” dibandingkan media konvensional. Tanaman tampak lebih sehat, dengan batang kokoh dan daun segar. Selain itu, masyarakat menunjukkan antusiasme tinggi dalam praktik pembuatan dan penerapan produk.

Kesimpulan: “Sekam Lotong” terbukti efektif sebagai media tanam sekaligus menjadi inovasi lokal yang meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta peluang usaha masyarakat Desa Tungke menuju pertanian berkelanjutan.

1. PENDAHULUAN

Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis yang terdiri dari dua bentuk daun yaitu sekam kelopak dan sekam mahkota. Sekam tersusun dari jaringan serat-serat selulosa yang mengandung banyak silika dalam bentuk serabut-serabut yang sangat keras. Pada keadaan normal, sekam berperan penting melindungi biji beras dari kerusakan yang disebabkan oleh serangan jamur, sehingga secara tidak langsung dapat melindungi biji dan juga menjadi penghalang terhadap penyusupan jamur. Sekam merupakan salah satu bentuk limbah pertanian. Dimana pada proses penggilingan padi, sekam akan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau penggilingan.[1]

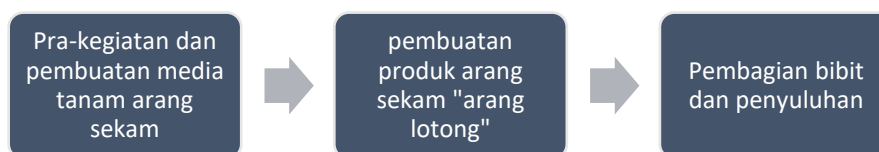
Limbah pertanian dapat berbentuk bahan buangan yang tidak terpakai dan bahan sisa dari hasil pengolahan. Proses penghancuran limbah secara alami berlangsung lambat sehingga limbah yang tertumpuk secara tidak langsung menjadi pengganggu lingkungan sekitar dan berakibat pada kesetun Masyarakat.[2] Masalah tersebut banyak ditemui di kalangan petani, sebab hasil sampingan dari pengolahan pertanian sering kali tidak dimanfaatkan dengan optimal. [3] Semakin tinggi produksi beras, semakin banyak pula limbah sekam yang dihasilkan. Di Desa Tungke, Kecamatan Bengo, Kabupaten Bone, yang merupakan salah satu sentra produksi padi, kondisi ini terlihat nyata: petani dapat memanen padi dua kali setahun sehingga limbah sekam yang ditimbulkan semakin melimpah.[4] Jika dilakukan penanganan dengan tepat melalui pendekatan teknologi, limbah pertanian dapat diolah lebih lanjut menjadi hasil tambahan di samping produk utamanya. Oleh sebab itu, pemanfaatan limbah dari hasil pertanian sangatlah penting untuk dikelola. Arang sekam adalah salah media tanam yang sangat cocok untuk meningkatkan kualitas tanah dan menyuburkan tanaman. Penambahan bahan organik yaitu arang sekam yang dimana memiliki kemampuan menahan air yang tinggi dan porositas yang baik. Sifat ini menguntungkan jika digunakan sebagai media tanam karena mendukung perbaikan struktur tanah karena aerasi dan drainase menjadi lebih baik.[5]

Sekam padi merupakan produk sampingan yang dihasilkan dari hasil produksi beras, ketika biji beras dipisahkan dari lapisan kulit luarnya. Saat proses penggilingan padi berlangsung, sekam akan terpisah dari biji beras dan menjadi residu atau limbah pertanian dan diperoleh sekam berkisar 20-30%, dedak berkisar 8-15% dan beras giling berkisar 50-63,5% dari bobot awal gabah. Limbah sekam yang dihasilkan tersebut masih banyak masyarakat yang belum memanfaatkan hanya dibiarkan menumpuk disekitar tempat penggilingan yang nantinya akan berdampak bagi lingkungan. proses penguraian secara alami limbah pertanian berlangsung lambat yang pada akhirnya bisa menjadi penyebab pencemaran lingkungan dan berpotensi berdampak buruk pada kesehatan manusia jika tidak dimanfaatkan. Berdasarkan hal tersebut sangat penting untuk dilakukan pemanfaatan limbah pertanian khususnya sekam padi, misalnya dengan membuat arang sekam yang dapat digunakan untuk pembenah tanah. [6]

Berdasarkan kelebihan dengan menggunakan arang sekam tersebut maka perlu dilakukan penyebaran informasi kepada masyarakat desa Tungke, Kecamatan Bengo, Kabupaten Bone dengan memperkenalkan produk arang sekam “sekam lotong” dan mensosialisasikan cara pembuatan arang sekam untuk pembenah tanah, karena banyaknya limbah sekam padi yang belum bisa dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat hanya dibiarkan menumpuk dan bahkan dibuang jika tidak ada yang datang untuk membeli khususnya di tempat penggilingan padi. Penambahan arang sekam sebagai pembenah tanah dengan berbagai keunggulan-nya diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.[7] Oleh karena itu, kegiatan ini difokuskan untuk menambah pengetahuan masyarakat tentang cara pembuatan arang sekam padi yang dapat digunakan untuk pembenah tanah bagi lahan pertanian yang kurang produktif, sehingga limbah pertanian dari hasil produksi padi dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara maksimal dan diharapkan mampu meningkatkan nilai jual dari sekam padi, sehingga dapat menambah penghasilan masyarakat dari hasil mengolah limbah sekam padi tersebut

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan KKN Reguler Universitas Muhammadiyah Bone Angkatan V di Desa Tungke dilaksanakan pada 24 Juli–4 September, dengan melibatkan sekitar 30 orang peserta yang terdiri dari petani dan masyarakat umum. Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain: sekam padi, alat pembakaran berbentuk tabung dari jaring-jaring besi, korek api, tanah akar bambu, ember, sekop, serta bibit tanaman (cabai, terong, dan tomat). Selain itu digunakan pula alat bantu berupa alat tulis, kamera dokumentasi, dan bahan publikasi penyuluhan. Metode pelaksanaan kegiatan dibagi atas tiga tahap dengan alur sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan

1. Pra-Kegiatan dan produksi media tana marang sekam

Tahap awal berupa survei kebutuhan masyarakat serta pengumpulan bahan baku sekam padi. Selanjutnya, dilakukan proses pembuatan arang sekam dengan menggunakan tabung besi berpori. Arang sekam yang dihasilkan dicampur dengan tanah akar bambu dengan perbandingan dua ember tanah dan satu ember arang sekam. Hasil campuran ini menjadi media tanam “*Sekam Lotong*”. Produk tersebut diuji coba dengan menanam lebih dari 600 bibit cabai, terong, dan tomat hingga tumbuh optimal.

2. Pembuatan produk Arang Sekam “Sekam Lotong”

Setelah media tanam berhasil dibuat dan diuji coba, tim KKN Universitas Muhammadiyah Bone mengembangkan identitas produk dengan memberi nama “*Sekam Lotong*”. Produk ini dikemas secara sederhana namun menarik agar mudah dikenali masyarakat. Pemberian merek bertujuan untuk membedakan hasil inovasi KKN dari media tanam biasa, sekaligus menjadikan “*Sekam Lotong*” sebagai produk lokal yang memiliki nilai tambah.

3. Pembagian bibit dan Penyuluhan

Tahap terakhir berupa demonstrasi hasil tanaman yang menggunakan media “*Sekam Lotong*”. Bibit cabai, terong, dan tomat yang telah tumbuh dibagikan kepada masyarakat. Selain itu, warga diberikan penyuluhan untuk menggunakan “*Sekam Lotong*”, sehingga keterampilan tersebut dapat dikuasai secara mandiri oleh masyarakat setelah kegiatan berakhir.

4. Evaluasi Kegiatan

1. **Evaluasi hasil (output produk):** dilakukan melalui pengamatan pertumbuhan lebih dari 600 bibit cabai, terong, dan tomat yang ditanam menggunakan media *Sekam Lotong*. Keberhasilan tumbuh bibit menjadi indikator efektivitas produk sebagai media tanam.
2. **Evaluasi proses penyuluhan:** dilaksanakan pada saat workshop melalui diskusi dan tanya jawab. Keberhasilan penyuluhan diukur dari antusiasme masyarakat, jumlah peserta yang hadir, serta kemampuan mereka menjelaskan kembali fungsi dan cara penggunaan arang sekam setelah kegiatan.

Dengan evaluasi tersebut, kegiatan dinilai berhasil apabila bibit tumbuh dengan baik dan masyarakat mampu memahami serta berkomitmen untuk memanfaatkan *Sekam Lotong* secara mandiri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan KKN Reguler Universitas Muhammadiyah Bone Angkatan V di Desa Tungke berhasil dilaksanakan dengan tahapan yang terstruktur, mulai dari produksi media tanam hingga penyuluhan kepada masyarakat.

1. Produksi media tanam arang sekam

Tahap awal adalah produksi arang sekam melalui pembakaran sekam padi menggunakan tabung besi berpori. Arang sekam yang dihasilkan kemudian dicampur dengan tanah akar bambu dengan komposisi 2:1 (dua ember tanah, satu ember arang sekam). Campuran ini menghasilkan media tanam bermerek “*Sekam Lotong*” yang memiliki karakteristik ringan, berpori, serta mampu meningkatkan aerasi dan daya serap air.



Gambar 2. Dokumentasi produksi arang sekam

2. Pembuatan produk “*Sekam Lotong*”

Dari media tanam yang dihasilkan, tim KKN Universitas Muhammadiyah Bone mengembangkan produk dengan nama “*Sekam Lotong*”. Produk ini dikemas dan diberi identitas merek agar lebih mudah dikenali masyarakat sebagai inovasi media tanam ramah lingkungan. Langkah ini sekaligus menjadi strategi branding sederhana agar arang sekam tidak hanya dipandang sebagai bahan baku, tetapi juga sebagai produk bernilai guna.



Gambar 3. Dokumentasi produk arang sekam “*Sekam Lotong*”

3. Penanaman Bibit

Produk “*Sekam Lotong*” diuji coba dengan menanam lebih dari 600 bibit cabai, terong, dan tomat. Berdasarkan pengamatan lapangan, tingkat keberhasilan tumbuh pada media *Sekam Lotong* mencapai sekitar 90%, sedangkan pada media konvensional hanya sekitar 75%. Bibit pada media *Sekam Lotong* juga menunjukkan pertumbuhan lebih sehat, dengan batang yang kokoh, warna daun hijau segar, dan jumlah daun sejati rata-rata 5–7 helai, lebih banyak dibandingkan media konvensional yang hanya memiliki 3–5 helai daun. Tinggi bibit juga lebih optimal, yakni 25–30 cm, sedangkan pada media konvensional hanya sekitar 15–20 cm.



Gambar 4. Penanaman Bibit

4. Pembagian Bibit

Bibit hortikultura yang telah tumbuh optimal kemudian dibagikan kepada masyarakat Desa Tungke. Pada tahap ini, produk “*Sekam Lotong*” diperkenalkan secara resmi sebagai media tanam inovatif yang sederhana, ramah lingkungan, dan mudah dibuat. Masyarakat dapat melihat langsung hasil nyata dari penggunaan produk ini melalui bibit yang dibagikan.



Gambar 5. Dokumentasi pembagian bibit

5. Pengenalan Produk dan penyuluhan Kepada Masyarakat

Pada tahap ini, produk “*Sekam Lotong*” diperkenalkan secara resmi kepada masyarakat sebagai media tanam alternatif yang ramah lingkungan. Kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan mengenai manfaat arang sekam, proses pembuatan “*Sekam Lotong*”, serta penerapannya dalam budidaya tanaman. Penyuluhan dilaksanakan melalui ceramah, diskusi, dan praktik langsung. Antusiasme masyarakat terlihat dari keterlibatan aktif mereka dalam praktik pembuatan serta keinginan untuk mengaplikasikan produk tersebut secara mandiri.



Gambar 6. Dokumentasi pengenalan produk dan penyuluhan kepada masyarakat

4. SIMPULAN

Kegiatan KKN Reguler Universitas Muhammadiyah Bone Angkatan V di Desa Tungke berhasil menghasilkan inovasi media tanam *Sekam Lotong* dari limbah sekam padi. Hasil uji coba menunjukkan bahwa media *Sekam Lotong* memiliki tingkat keberhasilan tumbuh bibit hortikultura yang lebih tinggi ($\pm 90\%$) dibandingkan media konvensional ($\pm 75\%$). Bibit yang ditanam dengan media *Sekam Lotong* juga menunjukkan pertumbuhan lebih sehat, dengan rata-rata 5–7 helai daun dan tinggi tanaman 25–30 cm, sedangkan media konvensional hanya menghasilkan 3–5 helai daun dengan tinggi 15–20 cm. Selain itu, kegiatan ini berhasil menambah keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah sekam menjadi produk bernilai guna, sekaligus mendukung pengembangan pertanian ramah lingkungan. Bibit hasil uji coba dibagikan kepada masyarakat setelah ± 1 bulan pemeliharaan, dan penyuluhan yang diberikan mendorong antusiasme warga untuk mengolah dan menggunakan *Sekam Lotong* secara mandiri.

Namun demikian, kegiatan ini masih memiliki keterbatasan, antara lain skala produksi yang masih kecil, distribusi bibit yang terbatas, serta belum tersedianya data kuantitatif rinci seperti produktivitas hasil panen. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan pengukuran lebih detail dan penerapan pada skala yang lebih luas diperlukan agar efektivitas *Sekam Lotong* dapat dibuktikan secara komprehensif.

5. SARAN

Pemanfaatan limbah sekam padi menjadi arang sekam “Sekam Lotong” telah memberikan manfaat praktis bagi masyarakat, terutama sebagai media tanam alternatif yang ramah lingkungan dan mudah diaplikasikan. Ke depan, kegiatan ini sebaiknya tidak hanya berhenti pada pemanfaatan untuk kebutuhan rumah tangga, tetapi juga dikembangkan pada skala kelompok tani agar pemanfaatan limbah sekam lebih luas. Produk Sekam Lotong juga berpotensi dikembangkan sebagai peluang usaha kecil menengah dengan kemasan yang lebih menarik dan strategi pemasaran yang baik, sehingga dapat dipasarkan sebagai media tanam siap pakai, baik bagi masyarakat umum maupun penghobi tanaman hias. Selain itu, Sekam Lotong dapat diolah lebih lanjut menjadi produk turunan, misalnya campuran pupuk organik atau media tanam hidroponik, sehingga memiliki nilai tambah yang lebih tinggi. Dari sisi akademik, diperlukan kegiatan pengabdian dan penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas Sekam Lotong dalam skala lebih besar, termasuk mengukur produktivitas hasil panen. Dengan demikian, manfaat Sekam Lotong tidak hanya dirasakan secara praktis, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan ekonomi masyarakat dan keberlanjutan pertanian ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada masyarakat Desa Tungke atas partisipasi dan antusiasme mereka dalam mengikuti kegiatan pengabdian ini, sehingga pengenalan, pembuatan, dan penyuluhan Sekam Lotong dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat nyata. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada pemerintah Desa Tungke yang telah memberikan dukungan penuh, memfasilitasi kegiatan di lapangan, dan membantu menjembatani komunikasi dengan masyarakat. Tidak lupa, penghargaan setinggi-tingginya disampaikan kepada pihak Universitas Muhammadiyah Bone, dosen pembimbing, dan seluruh tim KKN, terutama teman-teman tim yang telah bekerja sama dengan penuh semangat, dedikasi, dan kreativitas selama proses perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan. Kontribusi, kerja sama, dan komitmen semua pihak menjadi faktor penting keberhasilan pengabdian ini, sekaligus memberikan pengalaman berharga yang akan terus dikenang dan dijadikan motivasi untuk pengembangan inovasi pertanian berbasis masyarakat di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Listiana, R. Bursan, R. Widyastuti, A. Rahmat, and H. Jimad, “Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dalam Pembuatan Arang Sekam di Pekon Bulurejo, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu,” *Interv. Komunitas*, vol. 3, no. 1, pp. 1–5, 2021, doi: 10.32546/ik.v3i1.1118.
- [2] D. E. G. Sofhia, W. Nurhasanah, and J. M. Munandar, “Pemanfaatan Limbah Sekam Menjadi Produk Arang Sekam untuk Meningkatkan Nilai Jual di Desa Gunturmekar, Kabupaten Sumedang,” *J. Pus. Inov. Masy. Juni*, vol. 2, no. 4, pp. 679–684, 2020.
- [3] M. Musdi, H. Kurniawan, and A. Parlaongan, “Pemanfaatan Limbah Padi menjadi Arang Sekam oleh Petani Lahan Gambut,” *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdaya. Masyarakat)*, vol. 5, no. 2, p. 277, 2022, doi: 10.30595/jppm.v5i2.9761.
- [4] G. Village, B. Regency, D. Gambut, and K. Banjar, “Pemberdayaan Masyarakat melalui Pemanfaatan Limbah Sekam Padi sebagai Pemeliharaan Kesehatan Lingkungan di Desa Gambut,” vol. 7, no. 2, pp. 381–388, 2025, doi: 10.36565/jak.v7i2.926.
- [5] H. Hartati *et al.*, “Pengaruh Penambahan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans*),” *Oryza (J. Pendidik. Biol.)*, vol. 10, no. 1, pp. 1–7, 2021, doi: 10.33627/oz.v10i1.530.
- [6] Siti Azira Zilfida, Rina Husnawati, Muhammad Hamdani, and I Wayan Sutresna, “Edukasi Pembuatan Arang Sekam Padi Ramah Lingkungan untuk Pembenah Tanah,” *J. SIAR ILMUWAN TANI*, vol. 5, no. 2, pp. 233–237, 2024, doi: 10.29303/jsit.v5i2.175.
- [7] N. Nasrulloh, T. Mutiarawati, and W. Sutari, “Pengaruh penambahan arang sekam dan jumlah cabang produksi terhadap pertumbuhan tanaman, hasil dan kualitas buah tomat kultivar doufu hasil sambung batang pada Inceptisol Jatinangor,” *Kultivasi*, vol. 15, no. 1, pp. 26–36, 2016, doi: 10.24198/kultivasi.v15i1.12010.