

INOVASI SARANA PENGELOLAAN SAMPAH BERBAHAN DASAR BAMBU: UPAYA MEWUJUDKAN DESA BEBIDAS YANG BERSIH DAN BERKELANJUTAN

INOVATION IN BAMBOO-BASED WASTE MANAGEMENT FACILITIES: AN EFFORT TO CREATE A CLEAN AND SUSTAINABLE BEBIDAS VILLAGE

¹⁾ Sadrul Imam, ²⁾ Mar'Atun Nisa, ³⁾ Gita Mandalaksana, ⁴⁾ Suci Khairani, ⁵⁾ Akbar, ⁶⁾

Muhammad Ridho Marsandy Hadi

^{1,2,3,4,5,6)} Universitas Muhammadiyah Mataram

*Email sadrulimam91@gmail.com, maratunnisa456@gmail.com, gitamndla@gmail.com,
sucikhairani027@gmail.com, akbarpace29@gmail.com, Marsandiridho@gmail.com

ABSTRAK

Pengabdian ini mengenai inovasi sarana pengelolaan sampah berbasis bambu menunjukkan temuan yang signifikan dalam mendukung upaya terciptanya Desa Bebidas yang bersih dan berkelanjutan. Literatur yang dianalisis diperoleh dari pengindeks ilmiah seperti Scopus, Elicit, Gemini, dan Google Scholar, dengan fokus pada publikasi dalam kurun waktu 2020–2025. Temuan menegaskan bahwa bambu dipilih sebagai bahan utama karena ketersediaannya yang melimpah, sifatnya yang ramah lingkungan, biaya relatif rendah, serta keterkaitannya dengan nilai-nilai budaya lokal. Berbagai bentuk inovasi yang dikembangkan antara lain tempat sampah terpilah, komposter, kios bank sampah, dan unit portabel, yang berfungsi mendorong pemilahan dan pengolahan sampah sejak sumber, menghasilkan kompos bagi sektor pertanian, dan mendukung ekonomi sirkular masyarakat desa. Dampak positif inovasi ini meliputi peningkatan partisipasi masyarakat, pembentukan kesadaran kolektif terhadap kebersihan, pengurangan volume sampah, serta pengurangan ketergantungan pada material sintetis. Kendati demikian, implementasi inovasi ini masih menghadapi sejumlah kendala, seperti daya tahan bambu terhadap cuaca, fluktuasi partisipasi warga, serta keterbatasan regulasi dan dukungan kelembagaan. Dengan demikian, keberhasilan penerapan sarana pengelolaan sampah berbasis bambu menuntut integrasi yang efektif antara aspek teknis, sosial, dan kebijakan, serta strategi pengawetan, peningkatan partisipasi masyarakat, dan dukungan regulasi yang berkelanjutan untuk memastikan efektivitas jangka panjang.

Kata Kunci : Inovasi pengelolaan sampah, Bambu, Desa berkelanjutan, Partisipasi masyarakat.

ABSTRACT

This community service project, focusing on innovative bamboo-based waste management facilities, demonstrates significant findings in supporting efforts to create a clean and sustainable Bebidas Village. The literature analyzed was obtained from scientific indexers such as Scopus, Elicit, Gemini, and Google Scholar, focusing on publications from 2020–2025. The findings confirm that bamboo was chosen as the primary material due to its abundant availability, environmentally friendly nature, relatively low cost, and its association with local cultural values. Various innovations have been developed, including segregated waste bins, composters, waste bank kiosks, and portable units, which encourage waste sorting and processing at source, produce compost for the agricultural sector, and support the circular economy of rural communities. The positive impacts of these innovations include increased community participation, the formation of collective awareness of cleanliness, reduced waste volume, and reduced dependence on synthetic materials. However, the implementation of these innovations still faces several obstacles, such as the durability of bamboo to weather, fluctuations in community participation, and limited regulations and institutional support. Therefore, the successful implementation of bamboo-based waste management facilities requires effective integration of technical, social, and policy aspects, as well as preservation strategies, increased community participation, and ongoing regulatory support to ensure long-term effectiveness.

Keywords: administration, experiential learning, heavy equipment, internship, logistics.

PENDAHULUAN

Masalah sampah telah menjadi tantangan lingkungan yang penting di berbagai wilayah, terutama di negara berkembang. Peningkatan populasi dan konsumsi membawa konsekuensi kenaikan produksi sampah setiap tahun. Inovasi pengelolaan sampah menjadi sangat penting untuk menjaga kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat (Tamba and Sujastika 2025). Beberapa teknologi dan model pengelolaan sampah nasional juga terus dikembangkan dalam penelitian-penelitian lingkungan. Misalnya, inovasi-inovasi dalam pengolahan sampah telah banyak dipublikasikan di *Jurnal Teknologi Lingkungan* sebagai media berbagi teknologi lokal pengelolaan sampah.

Konteks Indonesia sangat khas dengan kondisi desa-desa yang sering kali memiliki keterbatasan sarana pengelolaan sampah. Di pedesaan, sistem resmi pengelolaan sampah belum merata, sehingga masyarakat cenderung membuang sampah secara langsung atau membakarnya (Marlina 2020). Untuk meringankan beban tersebut, perlu diterapkan solusi yang cocok dengan kondisi lokal. Salah satu langkah konkret di tingkat desa adalah pembuatan bak sampah berbahan bambu melalui program pengabdian masyarakat di kampung pesisir Raja Ampat, Papua Barat, yang memperkenalkan pembuatan bak sampah bambu agar pengelolaan sampah rumah tangga lebih berkelanjutan (Mufti et al. 2023).

Pendekatan inovatif yang berbasis bahan lokal menjadi sangat relevan untuk meningkatkan kemandirian pengelolaan sampah (Qodriyati et al. 2025). Bahan lokal yang mudah diperoleh dapat mengurangi biaya transport dan impor bahan, sekaligus memperkuat keterlibatan masyarakat. Contohnya, di sekolah di wilayah NTT, dibuat tempat sampah berbahan bambu sebagai upaya pengelolaan lingkungan dengan melibatkan siswa dan guru dalam proses pembuatan. Hasilnya menunjukkan bahwa bahan bambu lokal bisa digunakan praktis sebagai media pengelolaan sampah di sekolah.

Bambu memiliki karakteristik yang mendukung sebagai bahan sarana pengelolaan sampah: kuat, ringan, dan dapat diperbaharui (Sebagai et al. 2023). Dalam konteks pengolahan bambu menjadi produk fungsional, penelitian nasional menunjukkan bahwa limbah bambu dapat diolah menjadi produk kerajinan rumah tangga yang bernilai ekonomi serta berpotensi sebagai bahan wadah, termasuk wadah sampah (Dahri et al. 2025). Misalnya, penelitian “Pemanfaatan Limbah Bambu Ramah Lingkungan Bernilai Ekonomis pada Industri Kerajinan Rumah Tangga” menunjukkan bagaimana limbah bambu diolah oleh masyarakat menjadi produk bernilai ekonomi dan ramah lingkungan.

Dalam konteks desa Bebidas, kebutuhan akan sarana pengelolaan sampah sangat mendesak karena keterbatasan fasilitas pengelolaan dan kecenderungan sampah tersebar atau tidak ditangani dengan baik (Dr. Jussac Maulana Masjhoer, S.Kel. n.d.). Inovasi sarana pengelolaan sampah berbahan bambu bisa menjadi jawaban yang sesuai

karakteristik desa—baik dari sisi material lokal maupun kapasitas masyarakat. Hal ini sejalan dengan praktik nasional dimana penggunaan bambu sebagai bahan tempat sampah diaplikasikan di desa-desa, seperti di Kelurahan Tangge, Manggarai Barat, NTT, yang berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat dan menyediakan tempat sampah publik berbahan bambu.

Manfaat inovasi bambu dalam pengelolaan sampah tidak hanya aspek lingkungan, tetapi juga sosial dan ekonomi (Latif et al. 2025). Produksi dan distribusi sarana sampah bambu dapat melibatkan warga lokal, membuka peluang usaha mikro, serta memperkuat kemandirian desa. Peningkatan nilai tambah bambu telah diteliti di desa Legok, Brebes, dalam “Peningkatan Nilai Tambah Bambu melalui Teknologi Pengolahan Bambu” sebagai upaya memperluas manfaat bambu lokal melalui proses teknologi (Brebes et al. 2024).

Dengan mempertimbangkan urgensi pengelolaan sampah, potensi bambu lokal, dan contoh-contoh penerapan di daerah lain, inovasi sarana pengelolaan sampah berbahan bambu tampak sebagai strategi yang relevan dalam mewujudkan Desa Bebas yang bersih dan berkelanjutan. Penelitian ini penting agar dapat mendesain sarana yang sesuai kondisi lokal, mengukur dampaknya, serta menyusun rekomendasi agar desa Bebas dapat menjadi contoh pengelolaan sampah pedesaan berbasis bambu..

METODE

Mitra kegiatan pengabdian ini adalah Pengrajin Bamboo dan pengusaha Mikro, Kecil yang menjual produk-produk hasil Bamboo di Desa Bebas. Pengabdian ini menggunakan pendekatan Problem solving karena bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan kendala secara menyeluruh yang dihadapi selama menjalani kegiatan pengabdian ini, khususnya di bidang pemanfaatan bamboo. Metode ini tidak menggunakan data numerik atau statistik, melainkan lebih menekankan pada proses penyelesaian masalah, interaksi, serta cara beradaptasi dalam pengembangan bamboo di daerah bebas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk Inovasi Sarana Pengelolaan Sampah Berbahan Dasar Bambu Yang Telah Dikembangkan Dan Diterapkan Di Berbagai Daerah

Beragam bentuk inovasi tersebut memperlihatkan bahwa bambu dipilih tidak semata-mata karena ketersediaannya yang melimpah, melainkan juga karena keluwesannya sebagai bahan lokal yang mudah disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Kehadiran tempat sampah terpilah berbahan bambu mencerminkan upaya mendorong perubahan perilaku masyarakat melalui kebiasaan pemilahan sejak dari sumber. Komposter bambu menunjukkan strategi pengurangan sampah organik sekaligus pemanfaatannya menjadi kompos yang bermanfaat bagi sektor pertanian. Kios

bank sampah berbahan bambu mengilustrasikan adanya keterkaitan antara pengelolaan lingkungan dengan praktik ekonomi sirkular yang bernilai tambah. Sementara itu, unit portabel berbasis bambu mencerminkan fleksibilitas inovasi dalam menjawab kebutuhan masyarakat pada kondisi tertentu. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa pemanfaatan bambu memiliki peran ganda, yakni sebagai sarana teknis pengelolaan sampah sekaligus sebagai media sosial dan edukatif bagi masyarakat(Dahri et al. 2025).

Inovasi sarana pengelolaan sampah berbahan bambu memiliki kelebihan sekaligus keterbatasan tertentu. Kelebihannya terletak pada karakter bambu yang ramah lingkungan, berbiaya relatif rendah, serta memiliki keterkaitan erat dengan nilai budaya masyarakat pedesaan, sehingga lebih mudah diterima dan diadopsi. Selain itu, penerapan inovasi ini berpotensi meningkatkan partisipasi masyarakat serta memperkuat kesadaran kolektif dalam menjaga kebersihan lingkungan. Namun, keterbatasan utama terdapat pada daya tahan bambu yang kurang optimal terhadap kondisi cuaca dan kelembapan, sehingga diperlukan proses pengawetan agar penggunaannya lebih tahan lama(Nurfatikah 2025). Keberlanjutan implementasi juga sangat dipengaruhi oleh konsistensi keterlibatan masyarakat serta dukungan kebijakan di tingkat desa. Oleh karena itu, meskipun inovasi ini memiliki potensi yang signifikan, keberhasilannya tetap membutuhkan sinergi antara aspek teknis, sosial, dan kelembagaan(Justisia et al. 2024).

Material lokal yang tidak hanya tersedia melimpah, tetapi juga mampu disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat, seperti pada penerapan tempat sampah terpilah, komposter, kios bank sampah, hingga unit portabel. Inovasi tersebut berperan ganda, baik sebagai solusi teknis dalam pemilahan dan pengolahan sampah maupun sebagai media sosial-edukatif untuk meningkatkan kesadaran lingkungan(Justisia et al. 2024). Keunggulan bambu terletak pada sifatnya yang ramah lingkungan, biaya yang relatif rendah, serta keterkaitannya dengan nilai budaya pedesaan sehingga mudah diterima masyarakat(Putra Jaya 2021). Meski demikian, keterbatasan daya tahan bambu terhadap cuaca dan kelembapan menuntut adanya pengawetan, sementara keberlanjutan implementasi sangat bergantung pada partisipasi masyarakat dan dukungan regulasi desa. Dengan demikian, keberhasilan inovasi ini memerlukan integrasi antara faktor

teknis, sosial, dan kelembagaan agar dapat berkontribusi secara optimal terhadap pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Keunggulan Bambu Dibandingkan Dengan Bahan Lain Dalam Pembuatan Sarana Pengelolaan Sampah Yang Ramah Lingkungan

Dalam perspektif lingkungan, bambu memiliki keunggulan karena tidak menghasilkan residu berbahaya setelah tidak digunakan lagi, berbeda dengan plastik yang memerlukan waktu ratusan tahun untuk terurai secara alami (Alfernando et al. 2025). Dari sisi ekonomi, bambu lebih terjangkau dan mudah diperoleh, khususnya di wilayah pedesaan, sehingga mendukung pengembangan inovasi lokal tanpa ketergantungan pada bahan baku impor (Putra Jaya 2021). Sementara itu, dalam dimensi sosial-budaya, penggunaan bambu mencerminkan nilai kearifan lokal yang erat dengan kehidupan masyarakat desa, sehingga sarana berbasis bambu lebih mudah diterima, dimanfaatkan, dan dipertahankan keberlanjutannya. Adapun logam, meskipun memiliki ketahanan yang lebih tinggi, seringkali membutuhkan biaya besar serta konsumsi energi tinggi dalam proses produksinya, yang pada gilirannya dapat meningkatkan jejak karbon.

Walaupun memiliki sejumlah keunggulan, bambu tetap memiliki keterbatasan tertentu. Daya tahannya terhadap kelembapan dan kondisi cuaca ekstrem relatif lebih rendah dibandingkan logam, sehingga diperlukan proses pengawetan agar masa penggunaannya dapat lebih panjang (Tombeg and Rumbayan 2020). Meskipun demikian, keunggulan bambu dalam aspek keberlanjutan, ketersediaan, serta relevansi dengan nilai budaya memberikan nilai tambah yang tidak dimiliki oleh material lain. Jika dibandingkan dengan plastik yang berpotensi menimbulkan pencemaran, maupun logam yang membutuhkan biaya tinggi dan kurang fleksibel, bambu menawarkan keseimbangan antara dimensi fungsional, ekologis, dan sosial (Mustafa and Bosowa 2021).

Bambu memiliki sejumlah kelebihan dibandingkan material lain dalam pembuatan sarana pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan (Pakaja et al. 2023). Dari segi ekologis, bambu bersifat mudah terurai secara alami sehingga tidak menimbulkan residu berbahaya sebagaimana plastik yang membutuhkan waktu sangat

lama untuk terdegradasi. Dari sisi ekonomi, bambu relatif lebih murah dan mudah dijangkau, khususnya di wilayah pedesaan, sehingga mendukung pengembangan inovasi lokal tanpa ketergantungan pada bahan impor. Dari perspektif sosial-budaya, penggunaan bambu selaras dengan nilai kearifan lokal masyarakat, sehingga lebih mudah diterima serta dipertahankan keberlanjutannya. Jika dibandingkan dengan logam yang meskipun lebih tahan lama namun membutuhkan biaya tinggi dan konsumsi energi besar dalam proses produksi, bambu lebih efisien serta memiliki jejak karbon yang lebih rendah(Nurfatikah 2025). Kendati demikian, bambu tetap memiliki keterbatasan, terutama terkait daya tahan terhadap kondisi cuaca dan kelembapan, sehingga diperlukan proses pengawetan agar masa pemanfaatannya lebih panjang(Bella Pertiwi; Maulia Atul I'annah 2025). Secara keseluruhan, bambu memberikan keseimbangan antara aspek fungsional, ekologis, dan sosial, sehingga dapat dipandang sebagai material yang unggul untuk mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan.

Kontribusi Sarana Pengelolaan Sampah Berbahan Bambu Terhadap Kebersihan Lingkungan Desa

Kontribusi utama pemanfaatan bambu dalam sarana pengelolaan sampah terletak pada kemampuannya membangun sistem yang mendorong partisipasi langsung masyarakat. Kehadiran tempat sampah terpilah berbahan bambu memudahkan masyarakat dalam membiasakan pemilahan sampah sejak dari sumber, sehingga dapat menekan risiko pencemaran lingkungan akibat tercampurnya sampah organik dan anorganik. Komposter bambu memberikan nilai tambah melalui produksi kompos yang bermanfaat bagi sektor pertanian desa, sekaligus menutup siklus pengolahan sampah organik(Esti Kurniawati Mahardika, Lilik Sulistyowati, and Rizka Furqorina 2025). Bank sampah berbasis bambu tidak hanya berperan dalam mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada penguatan ekonomi sirkular masyarakat(Lingkungan and Afdhal 2024). Sementara itu, keberadaan unit portabel dari bambu menunjukkan fleksibilitas inovasi dalam menyesuaikan kebutuhan kegiatan temporer desa, sehingga kebersihan lingkungan tetap terjaga dalam berbagai kondisi.

Secara umum, sarana pengelolaan sampah berbasis bambu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas kebersihan desa melalui pengurangan volume sampah, optimalisasi pemanfaatan kembali, serta pembentukan perilaku masyarakat yang lebih peduli terhadap lingkungan (Chabib, Aliyudin, and Dewi 2023). Meskipun demikian, efektivitas penerapannya masih dihadapkan pada sejumlah kendala, antara lain keterbatasan daya tahan bambu terhadap kondisi iklim, rendahnya konsistensi kesadaran lingkungan masyarakat, serta belum optimalnya regulasi desa yang mengatur penggunaan sarana secara berkelanjutan. Tanpa proses pengawetan yang memadai, bambu cenderung cepat mengalami kerusakan sehingga menurunkan efektivitas fungsinya dalam jangka panjang. Selain itu, ketiadaan dukungan berupa pendidikan lingkungan dan kebijakan yang tegas dapat mengakibatkan menurunnya partisipasi masyarakat dalam jangka waktu tertentu (Nurfatikah 2025).

Pemanfaatan bambu dalam sarana pengelolaan sampah berkontribusi penting terhadap kebersihan desa dengan mendorong partisipasi masyarakat melalui kebiasaan pemilahan, pengolahan sampah organik menjadi kompos, serta penguatan ekonomi sirkular melalui bank sampah, bahkan fleksibel digunakan untuk kebutuhan temporer melalui unit portabel (Ringan, Singkong, and Kabupaten 2015). Kontribusi ini berdampak pada berkurangnya volume sampah, peningkatan pemanfaatan kembali, dan terbentuknya perilaku peduli lingkungan (Rahayu et al. 2024). Namun, efektivitasnya masih terkendala daya tahan bambu yang rendah terhadap cuaca, keterbatasan kesadaran masyarakat yang berkelanjutan, serta belum optimalnya dukungan regulasi desa. Tanpa pengawetan yang tepat dan kebijakan pendukung, keberlanjutan partisipasi masyarakat serta efektivitas sarana bambu berisiko menurun dalam jangka panjang ((Menteri Kesehatan 2024).

Peran Masyarakat Dan Pemerintah Desa Dalam Mendukung Implementasi Inovasi Sarana Pengelolaan Sampah Berbahan Bambu

Peran masyarakat dan pemerintah desa menunjukkan kontribusi yang saling melengkapi dalam mendukung penerapan inovasi sarana pengelolaan sampah berbasis bambu. Secara deskriptif, masyarakat berperan aktif dalam pemanfaatan sarana tersebut, baik melalui kegiatan pemilahan sampah di tempat sampah bambu, pengolahan sampah

organik dengan komposter, maupun keterlibatan dalam aktivitas bank sampah yang memberikan nilai tambah secara ekonomi. Sementara itu, pemerintah desa berfungsi sebagai fasilitator dengan menyediakan sarana pendukung, merumuskan regulasi terkait pengelolaan sampah, serta melaksanakan program sosialisasi dan edukasi guna meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat (Irawati, Pageno, and Sisrilnardi 2025).

Partisipasi aktif masyarakat mencerminkan kesadaran kolektif untuk menjaga kebersihan desa, sedangkan dukungan pemerintah desa menunjukkan komitmen kelembagaan dalam menciptakan sistem pengelolaan yang terarah. Secara evaluatif, kombinasi peran ini memperlihatkan potensi besar untuk menciptakan sistem yang berkelanjutan, meskipun masih terdapat kendala seperti inkonsistensi partisipasi warga, kurangnya regulasi desa yang tegas, serta keterbatasan sumber daya untuk pengawetan bambu agar sarana lebih tahan lama (Ronzon et al. 2025).

Peran masyarakat dan pemerintah desa memiliki kontribusi yang saling melengkapi dalam mendukung implementasi inovasi sarana pengelolaan sampah berbasis bambu. Masyarakat berperan aktif melalui pemilahan sampah, pengolahan organik dengan komposter, serta partisipasi dalam bank sampah yang bernilai ekonomi, sementara pemerintah desa bertindak sebagai fasilitator dengan menyediakan infrastruktur, menyusun regulasi, dan melaksanakan program edukasi lingkungan. Partisipasi masyarakat merefleksikan kesadaran kolektif menjaga kebersihan desa, sedangkan dukungan pemerintah mencerminkan komitmen kelembagaan dalam membangun sistem pengelolaan yang terarah (Simanjuntak, Simbolon, and Gultom n.d.). Secara keseluruhan, kolaborasi ini memiliki potensi besar menciptakan sistem berkelanjutan, meskipun masih menghadapi tantangan berupa fluktuasi partisipasi warga, keterbatasan regulasi, serta daya tahan bambu yang memerlukan proses pengawetan.

Tantangan Dan Kendala Yang Dihadapi Dalam Penerapan Inovasi Ini, Serta Strategi Apa Yang Dapat Dilakukan Untuk Mengatasinya

Tantangan dalam implementasi inovasi sarana pengelolaan sampah berbahan bambu mencakup dimensi teknis, sosial, dan kelembagaan. Dari sisi teknis, bambu memiliki keterbatasan daya tahan terhadap kelembapan, jamur, serta serangan hama,

sehingga umur penggunaannya relatif singkat apabila tidak melalui proses pengawetan yang memadai (Balitek_Agroforestri 2025). Keterampilan masyarakat dalam merawat dan mengelola sarana berbasis bambu juga masih terbatas, sehingga pemanfaatannya belum sepenuhnya optimal. Pada aspek sosial, partisipasi warga cenderung berfluktuasi akibat rendahnya konsistensi kesadaran lingkungan serta terbatasnya insentif yang mendorong keterlibatan berkelanjutan.

Kendala tampak pada belum kuatnya regulasi desa yang mengatur secara tegas serta keterbatasan dukungan pendanaan untuk pengadaan dan pemeliharaan sarana, yang berdampak pada menurunnya efektivitas inovasi. Untuk mengatasi hambatan tersebut, diperlukan strategi terpadu berupa peningkatan kualitas teknis melalui pengawetan bambu dan pengembangan desain alternatif, penguatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan dan pembentukan kelompok pengelola, pemberian insentif partisipasi, serta dukungan kelembagaan melalui kebijakan desa yang jelas dan skema pembiayaan berkelanjutan. Dengan demikian, penerapan sarana pengelolaan sampah berbahan bambu berpotensi lebih tahan lama, partisipatif, serta berkelanjutan, sekaligus memberikan manfaat sosial, ekonomi, dan ekologis bagi masyarakat desa (Mufti et al. 2023).

Relevansi Penggunaan Bambu Sebagai Bahan Utama Sarana Pengelolaan Sampah Dalam Konteks Pembangunan Desa Berkelanjutan Di Desa Bebidas

Pemanfaatan bambu memiliki keterkaitan yang erat dengan karakteristik lokal Desa Bebidas, mengingat bambu merupakan sumber daya alam yang melimpah, mudah diakses, serta memiliki nilai budaya yang melekat dalam kehidupan masyarakat. Dengan demikian, penggunaannya tidak hanya dipandang sebagai alternatif teknis yang ramah lingkungan, tetapi juga sebagai representasi kearifan lokal yang memperkuat identitas desa dan membentuk perilaku kolektif masyarakat yang lebih peduli terhadap lingkungan (Rusli, Sasongko, and Mulia 2024).

Walaupun pemanfaatan bambu menawarkan sejumlah keunggulan, seperti biaya yang relatif rendah, sifat yang ramah lingkungan, serta tingkat penerimaan sosial yang tinggi, terdapat pula beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan (Rusli, Sasongko, and Mulia 2024). Salah satunya adalah daya tahan bambu yang rendah terhadap kondisi

cuaca dan kelembapan, serta ketergantungan pada keberlanjutan partisipasi masyarakat. Di samping itu, efektivitas inovasi ini tetap memerlukan dukungan kelembagaan, baik melalui regulasi desa yang tegas, pemberian insentif bagi keterlibatan warga, maupun penyediaan sumber daya yang memadai untuk mendukung proses pemeliharaan.

Pemanfaatan bambu dalam sarana pengelolaan sampah memiliki relevansi yang kuat dengan karakteristik lokal Desa Bebidas, karena bambu merupakan sumber daya alam yang melimpah, mudah dijangkau, serta memiliki nilai budaya yang menyatu dalam kehidupan masyarakat setempat. Oleh karena itu, penggunaannya tidak hanya dipahami sebagai solusi teknis ramah lingkungan, melainkan juga sebagai wujud kearifan lokal yang mampu memperkuat identitas desa dan membentuk perilaku kolektif masyarakat yang lebih peduli terhadap kebersihan lingkungan. Meskipun demikian, keberlanjutan inovasi ini masih menghadapi sejumlah kendala, antara lain keterbatasan daya tahan bambu terhadap cuaca dan kelembapan, serta ketergantungan pada konsistensi partisipasi masyarakat. Untuk itu, dukungan kelembagaan memegang peran penting melalui regulasi desa yang jelas, pemberian insentif partisipasi, serta penyediaan sumber daya yang memadai guna memastikan pemeliharaan dan efektivitas sarana bambu dalam jangka panjang..

SIMPULAN

Berdasarkan kajian, pemanfaatan bambu sebagai sarana pengelolaan sampah memberikan kontribusi signifikan terhadap keberlanjutan desa dari perspektif sosial, ekonomi, dan ekologi. Secara sosial, inovasi ini meningkatkan keterlibatan kolektif masyarakat sekaligus menumbuhkan kesadaran lingkungan; secara ekonomi, komposter dan bank sampah berbahan bambu memberikan nilai tambah melalui produksi kompos dan praktik daur ulang; sedangkan dari sisi ekologi, penggunaan bambu berperan dalam mengurangi volume sampah serta menekan ketergantungan pada bahan sintetis. Meskipun demikian, terdapat sejumlah tantangan yang perlu diatasi, seperti keterbatasan daya tahan bambu terhadap kondisi cuaca, fluktuasi partisipasi masyarakat, serta keterbatasan regulasi dan sumber daya desa. Kesenjangan tersebut menandakan kebutuhan penelitian lebih lanjut mengenai strategi pengawetan bambu yang efektif, model partisipasi masyarakat yang berkelanjutan, serta kebijakan desa yang mendukung implementasi jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Alfernando, Oki, Shorihatul Inayah, Winny Laura Christina Hutagalung, Rara Ayu Lestary, Ira Galih Prabasari, Dila Oktarise Dwina, Aldillah Herlambang, et al. 2025. *Material Maju Berbasis Lingkungan*.

- Balitek_Agroforestri. 2018. IPTEK Agroforestri Mendukung Hutan Rakyat Lestari dan Jabar Sejahtera *Prosiding Seminar Nasional Agroforestri 2018*.
- Bella Pertiwi; Maulia Atul I'annah. 2025. "Penggunaan Material Bambu Sebagai Bahan Utama Konstruksi Pada Bangunan Green Village Bali." *Filosofi: Publikasi Ilmu Komunikasi, Desain, Seni Budaya* 2(2): 27–35.
- Brebes, Kabupaten, Devani Laksmi Indiyastuti, Gatot Heri Sudibyo, Gita Fadila Fitriana, Manajemen Universitas, Jenderal Soedirman, Prodi Manajemen Universitas, et al. 2024. "Jurnal Abdi Insani." 11: 3031–40.
- Chabib, Indah Wulandari, Aliyudin Aliyudin, and Ratna Dewi. 2023. "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Biogas." *Tamkin: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam* 6(1): 8636–40. doi:10.15575/tamkin.v6i1.23942.
- Dahri, Ahmad Thamrin, Humayatul Ummah Syarif, Muh. Yusuf Ali, Andi Ibrahim Yunus, and Andi Sompia. 2025. "Pemanfaatan Limbah Bambu Ramah Lingkungan Bernilai Ekonomis Pada Industri Kerajinan Rumah Tangga." *Jurnal Ilmiah Ecosystem* 25(1): 121–35. doi:10.35965/eco.v25i1.5515.
- Dr.jussac maulana masjhoer , S.Kel., MS.c. *Konsep Dan Teori:Partisipasi Masyarakat Pedesaan Dalam Pengurangan Sampah*. ed. jussac maulana Masjhoer. JALAN BANJARAN, DESA BANJARAN RT 20 RW 10 KECEMATAN BOJONGSARI KABUPATEN PUBRALINGGA.
- Esti Kurniawati Mahardika, Lilik Sulistyowati, and Rizka Furqorina. 2025. "Pengelolaan Sampah Melalui Pembuatan Komposter Pada Pengelola Wisata Di Tamban." *Jurnal Pengabdian Masyarakat* Vol.02, No(02): 213–26.
- Irawati, Isbon Pageno, and Sisrilnardi. 2025. "Peran Pemerintah Dalam Pengelolaan Sampah Di Kecamatan Bahodopi." *JSIP: JurnalStudiInovasiPemerintahan* 1(2): 41–57.
- Justisia, Pena, Pena Justisia, Media Komunikasi, and D A N Kajian. 2024. "Pena Justisia:" 23(3): 2091–2112.
- Latif, Adi Sofyana, Deny Ekarisma, Baharudin Saga, and Rananda Septanta. 2025. "Potensi Dan Pengembangan Manfaat Bambu Dalam Industri Kreatif Dan Pengendalian Produksi." *Jurnal PKM Manajemen Bisnis* 5(2): 481–90. doi:10.37481/pkmb.v5i2.1446.
- Lingkungan, Membangun, and Berkelanjutan Afdhal. 2024. "Peran Bank Sampah Dalam Memperkuat Ekonomi Lokal Dan." 4(1): 134–54.
- Marlina, Ani. 2020. "Tata Kelola Sampah Rumah Tangga Melalui Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa Di Indonesia." *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara* 11(2): 125–44. doi:10.37640/jip.v11i2.127.
- Mufti, Digor, Rizka Cintya Edwar, Munifa Munifa, Akmal Ridwan, Muhammad Amin, and Leon Mitra. 2023. "Pengembangan Solusi Ramah Lingkungan Melalui Pembuatan Bak Sampah Bambu Untuk Masyarakat." 6(2): 171–80.
- Mustafa, Mursyid, and Universitas Bosowa. 2021. "Pemanfaatan Material Lokal Dalam Desain Arsitektur Vernakular Untuk Permukiman Modern." : 601–17.
- Nurfatihah, Nida. 2025. "Akademi Bambu Brajan." *Studio Akhir Desain Arsitektur*. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/54934>.
- Pakaja, J A, S Suhada, M Latief, A A Bouty, and ... 2023. "Pemanfaatan Bahan Lokal Untuk Pembuatan Tempat Sampah Berbahan Bambu Sebagai Upaya Pengelolaan Lingkungan Di SMA N 1 Pinogaluman." *Devotion: Jurnal ...* 2(2): 76–81. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/devotion/article/view/21837%0Ahttps://ejurnal.ung.ac.id/index.php/devotion/article/download/21837/7339>.
- Putra Jaya, Adisa. 2021. "Arah Pengembangan Bambu Di Kabupaten Ngada: Tinjauan Literatur." *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan* 18(2): 79–89. doi:10.20886/jakk.2021.18.2.79-89.
- Qodriyati, Tri 'Ulya, Savira Widya Puspitasari, Yuli Kartika Efendi, Monica Widyaswari,

LAMPIRAN GAMBAR

