

PELATIHAN TUKANG BIOGAS SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEBERSIHAN DESA WISATA BONJERUK

**Wire Bagye*, Mohammad Taufan Asri Zaen, Ichwan Purwata, Khairul
Imtihan, Maulana Ashari, Lalu Mutawalli, Muhammad Fauzi Zulkarnaen**

STMIK Lombok, Lombok Tengah NTB, Indonesia

*Koresponden penulis: wirestmik@gmail.com

Abstrak

Desa wisata Bonjeruk merupakan salah satu dari sebelas desa wisata dilombok tengah. Pengembangan wisata dilakukan sejak juni 2018 oleh Kelompok Sadar Wisata Bonjeruk Permai. Paket wisata bersepeda atau goes yang melewati persawahan, Kebun Buah, dan tempat Bersejarah merupakan paket wisata andalan. Manfaat desa wisata binjeruk belum memberikan dampak ekonomi pada masyarakat umum sehingga menjadi pemicu kecemburuan social. Bentuk kecemburuan social yaitu kurang peduli masyarakat umum pada fasilitas penunjang disa wisata Bonjeruk. Permasalahan lainnya ialah masih ditemukan tumpukan kotoran ternak berupa kotoran sapi dari masyarakat sekitar yang membuang kotoran ternak pada area perkebunan dan persawahan dipinggir jalur sepeda. Bau busuk dan pemandangan tumpukan kotoran sapi sangat mengganggu wisatawan bersepeda. Masyarakat telah memiliki pengetahuan bahwa kotoran sapi dapat menjadi sumber energy alternative biogas namun belum memiliki keterampilan teknis dalam membangun reaktor biogas. Untuk meningkatkan kebersihan jalur sepeda desa wisata Bonjeruk maka dilakukan pelatihan tukang Biogas kepada 10 (Sepuluh) Orang masyarakat desa bonjeruk. Pelatihan dilaksanakan dengan membangun sebuah demoplot reaktor biogas skala 4 meter kubik. Kegiatan dilaksanakan selama 8 (delapan) hari. Kegiatan pengabdian ini telah menghasilkan 10 (sepuluh) orang tukang biogas dan sebuah reaktor bigas model fixeddome yang mampu menampung 30% (tiga puluh persen) kotoran sapi yang ditumpuk pada pinggir jalur sepeda.

Kata Kunci:

desa wisata; biogas; pelatihan

PENDAHULUAN

Desa Bonjeruk merupakan salah satu dari 11 (sebelas) Desa wisata di wilayah kabupaten Lombok tengah provinsi Nusa Tenggara Barat yang menjadi program unggulan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika. Wakil Gubernur NTB Dr. Ir. Hj. Sitti Rohmi Djalilah, M.Pd telah meresmikan desa wisata Bonjeruk pada 26 November 2019 (Biroadpim.ntbprov.go.id, 2019) Berbagai paket wisata di Desa Wisata Bonjeruk antara lain Wisata Sejarah, Alam, dan makanan Kuliner Khas desa Bonjeruk. Desa Bonjeruk berada di Kabupaten Lombok tengah dengan jarak pusat kota Mataram sekitar 20kilometer ke arah tenggara dengan jarak tempuh dengan kendaraan roda empat selama 45 menit. Untuk keliling di Desa Wisata Bonjeruk melalaui jalur wisata memerlukan waktu 2,5 jam (Khafi, 2019). Pariwisata Desa Wisata Bonjeruk dimulai pada juni 2018 oleh Karang Taruna

Generasiku Desa Bonjeruk yang selanjutnya membentuk Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) Bonjeruk Permai. Selaku ketua Pokdarwis Bapak Usman 47 Tahun yang merupakan Guide senior. Anggota Pokdarwis berjumlah 35 Orang berasal dari berbagai dusun di Bonjeruk terdiri mayoritas Pemuda yang dan dari berbagai unsur masyarakat (Usman, 2020). Desa Wisata Bonjeruk dimulai dari pengembangan Pasar Bambu Bonjeruk (PBB) yang menjual berbagai makanan olahan khas desa wisata Bonjeruk.



Gambar 1. Wakil Gubernur NTB Meresmikan Desa Wisata Bonjeruk

Pada tahun ke 4 (empat) desa wisata Bonjeruk telah mencapai peringkat Berkembang. Peringkat berkembang merupakan peringkat ke III (Tiga) dari empat katagori yaitu Rintisan, Berkembang, Maju, Dan Mandiri. Pada tahun 2021 Desa Wisata Bonjeruk mendapat prestasi menjadi 50 Besar dari 1837 Desa Wisata yang mengikuti Anugram Desa Wisata Indonesia (ADWI) tahun 2021 (Disbudpar.ntbprov.go.id, 2021). Berbagi kegiatan untuk meningkatkan layanan pariwisata terus dilakukan untuk mencapai target kenaikan peringkat pada awal tahun 2023.

Kebersihan lingkungan sangat mendukung kegiatan pariwisata dan pengembangannya (Singgih & Yusmiati, 2018). Kegiatan rutin POKDARWIS Bonjeruk Permai dalam mengelola kebersihan desa wisata Bonjeruk dengan melaksanakan minggu bersih. Kegiatan ini dikelola oleh pokdarwis dengan melibatkan berbagai unsur masyarakat. Penanganan utama ialah sampah plastik dan sejenis yang tidak terurai oleh bakteri. Kegiatan Minggu bersih belum dapat mengelola kebersihan lingkungan terutama sampah limbah peternakan. Limbah peternakan berupa Kotoran Sapi masih banyak ditemukan pada jalur menuju Spot Wisata. Kotoran sapi tersebut berada di luar kandang sekitar pemukiman masyarakat. Sebagian masyarakat membuang pada saluran air sehingga sungai dan saluran air tercemar. Kegiatan menumpukkan kotoran sapi pada sawah dan kebun menimbulkan bau dan menjadi kerumunan lalat. Hal ini sangat mengganggu wisatawan yang mengambil paket wisata bersepeda.



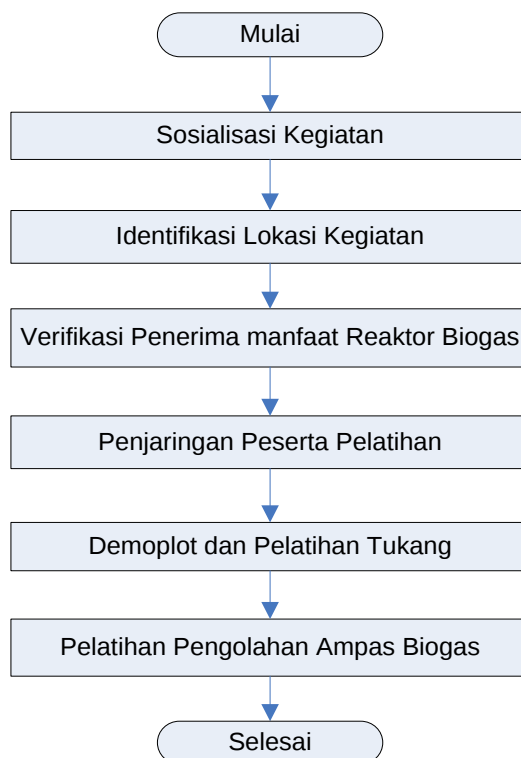
Gambar 2. Kotoran sapi di berbagai tempat

Konsep pengembangan desa wisata ialah melibatkan seluruh elemen masyarakat yang ada di desa. Salah satu elemen masyarakat di desa bonjeruk ialah petani peternak, Buru, Tukang. Dimungkinkan terjadi kecemburuan sosial antara masyarakat yang berprofesi sebagai petani peternak, Buruh, dan Tukang kepada masyarakat pelaku wisata desa Bonjeruk. Kecemburuan social merupakan permasalahan yang lazim ditemukan pada Desa Wiasatadi Indonesia (Dessy, 2015). Masyarakat umum beranggapan bahwa hanya pelaku wisata yang mendapat manfaat ekonomi dari program desa wisata. Terkesan masyarakat umum hanya sebagai penonton saat kunjungan wisata atau event yang diselenggarakan. Dampak yang paling menonjol dari kecemburuan sosial masyarakat umum ini dapat dilihat dari minimnya tindakan masyarakat umum dalam menjaga sapta pesona desa wisata Bonjeruk. Tindakan kurang peduli terlihat dari tidak ada tindakan memparbaiki palng wisata yang telah lapuk atau terjatuh. Kondisi ini berpotensi bertambah buruk sehingga meningkat menjadi tindakan menggagalkan program desa wisata Bonjeruk.

METODE PELAKSANAAN

Dalam mewujudkan Program desa wisata bonjeruk yang memeberi dampak bagi seluruh masyarakat Bonjeruk maka dilakukan kegiatan atau program yang menunjang ekonomi masyarakat umum yang tidak terlibat dalam pelaku desa Wisata. Program untuk masyarakat umum dapat menjadi dampak tak langsung dari program desa wosata Bonjeruk. Dengan dampak tak langsung ini maka akan memberi kesadaran kepada masyarakat umum manfaat dari desa wisata Bonjeruk sehingga tercipta suasana harmonis antara pelaku desa wisata dengan masyarakat umum.

Dua focus kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu (1) memberikan keterampilan pembangunan Biogas Fixeddome pada masyarakat umum yang memeiliki latar belakang tukang bangunan dan (2) meningkatkan kebersihan jalur sepeda dari kotoran ternak. Dua tujuan tersebut diwujudkan dalam pelatihan dan pembangunan demoplot reaktor biogas skala 4 Meter kubik. Adapaun tahapan kegiatan pengabdian digambarkan pada gambar 3.



Gambar 3. Metodologi Kegiatan pengabdian

- a. Mitra kegiatan pengabdian masyarakat mendapat dua manfaat yaitu memiliki reaktor biogas bagi penerima manfaat dan Peningkatan kapasitas keterampilan membangun reaktor biogas fixeddome. Dengan memiliki keterampilan membangun reaktor biogas maka masyarakat yang telah dilatih memiliki sumber pemasukkan ekonomi melalui jasa pembangunan reaktor biogas. Peningkatan kapasitas masyarakat umum ini sebagai dampak tak langsung dari program desa wisata Bonjeruk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. SOSIALISASI

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di Aula kantor desa Bonjeruk. Kegiatan dihadiri oleh Kepala Desa, Kepala Dusun, Staff Desa, Badan Kemanan Desa (BKD), Badan Permusyawaratan Desa (BPD), Pokdarwis Bonjeruk Permai, Pokdarwis Wirajaya Putra Jonggat Tokoh Masyarakat, Babinkabtibmas, Tokoh Pemuda, dan Babinsa. Kegiatan sosialisasi bertujuan menyebarluaskan kegiatan pengabdian serta mendorong peran aktif seluruh elemen masyarakat desa Bonjeruk untuk mendukung kegiatan pengabdian dengan cara sosialisasi pada masyarakat umum pada lingkungan. Peran utama peserta sosialisasi ialah menyebarkan informasi program pelatihan tukang biogas guna mendukung desa wisata dan menjaring peserta pelatihan tukang Biogas sebanyak dua (2) orang setiap dusun.



Gambar 4. Kegiatan sosialisasi di Aula Kantor Desa Bonjeruk

2. IDENTIFIKASI LOKASI

Dulakukan identifikasi lokasi demoplot reaktor biogas fixeddome skala 4 meter Kubik. Identifikasi diawali dengan observasi pada jalur sepeda. Observasi bertujuan mendokumentasikan titik lokasi tumpukan kotoran sapi ternak baik yang bersumber dari pembuangan atau kandang dipinggir jalur sepeda. Selanjutnya dilakukan identifikasi kelayakan lahan pembangunan reaktor dengan ketersediaan lahan terbuka minimal lebar 3 meter dan panjang 7 meter dan lahan merupakan milik penerima manfaat.



Gambar 5. Identifikasi calon penerima manfaat

3. VERIFIKASI

Penetapan lokasi demoplot dan pelatihan dengan verifikasi beberapa syarat. Kegiatan verifikasi dilaksanakan dengan mengukur ketersediaan lahan pribadi dan komitmen dalam penggunaan dan pemeliharaan reaktor Biogas. Adapun syarat lokasi penerima manfaat demoplot reaktor Biogas antara lain:

1. Memiliki cukup lahan terbuka seluas 3 x 7 Meter
2. Berada pada jalur sepeda
3. Bersedia berperan aktif dalam pembangunan
4. Bersedia merawat dan menggunakan Reaktor Biogas
5. Bersedia mengolah dan menggunakan pupuk Organik ampas biogas.



Gambar 6. Verifikasi penerima demoplot reaktor Biogas

Lokasi terpilih berada di susun Peresak desa Bonjeruk dengan koordinat - 8.644105, 116.220160. Penerima manfaat bernama Nasip dengan kepemilikan sapi sejumlah 3 ekor dengan lokasi pinggir jalur sepeda. Dan telah memenuhi kelayakan serta kesanggupan memelihara dan menggunakan reaktor Biogas serta menggunakan ampas sebagai pupuk organik.

4. PENJARINGAN PESERTA PELATIHAN

Penjaringan peserta pelatihan melibatkan beberapa elemen masyarakat desa wisata Bonjeruk. Masyarakat melakukan penjaringan yaitu pemerintah desa Bonjeruk, Kepala Dusun, Pokdarwis Wirajaya Putra Jonggat, Pokdarwis Bonjeruk Permai, BPD dan Karang Taruna Generasiku desa Bonjeruk. Terjaring sepuluh (10) Orang calon peserta pelatihan dengan sebaran lima (5) dusun. Peserta pelatihan terpilih telah memiliki kemampuan dalam pertukangan dinding bata, Palster, Acian, serta teknik membuat campuran beton. Keterampilan dasar pertukangan akan sangat mempermudah dalam memberikan pengetahuan dan keterampilan pembangunan Biogas fixeddome.



Gambar 7. Peserta Pelatihan

5. PELATIHAN KETERAMPILAN DAN DEMOPLLOT REAKTOR BIOGAS

Pelatihan pengetahuan dan keterampilan pembangunan reaktor biogas fixeddome 4 M3. Konstruksi Fixeddome merupakan reaktor biogas yang jauh lebih murah dengan raketer berbahan Fiber (Ully & Wuwur, 2019). Reaktor Fixdume memiliki kehandalan ketahanan yang jauh lebih aman jika dibandingkan dengan reaktor plastik. Pelatuhan mengacu pada Buku Panduan Konstruksi Rekator Biogas Kotoran Ternak yang diterbitkan program Biogas Rumah Indonesia (Biogas Rumah, 2021). Terdapat delapan pelatihan tukang biogas yaitu:

- (1) Teori konsep dasar Biogas yang membahs tentang teori terbentuknya gas dari sumber Biologi pada ruang unaerob.
- (2) Teori Berbagai jenis Reaktor Biogas dan biaya Investasi yang membahas berbagai model dan bahan reaktor biogas dengan biaya, kelebihan, dan kekurangannya.
- (3) Teori Berbagai ukuran Biogas Fixeddome yang membahas ukuran dan kebutuhan bahan baku serta jumlah rumah tangga pengguna reaktor biogas skala 4,6,8,10, dan 12 Meter Kubik.
- (4) Praktek pengujian dan pemilihan bahan berkualitas yang meimplemetasikan teknik pengujian bahan local berupa Pasir dan bata merah.
- (5) Praktikum Layout Berbagai ukuran Biogas Fixeddome mulai dari ukuran 4 sampai 12 Meter kubik secara team.
- (6) Praktikum pembangunan reaktor Biogas Fixeddome skala 4 Kublik yang merupakan demoplot reaktor skala 4 Meter kubik.
- (7) Praktek Perpipaian saluran gas menggunakan pipa PVC AW mulai dari Pipa Gas Utama (PGU) Hingga kompor biogas yang terpasang didapur.
- (8) Teori dan Praktekum operasional dan maintenance yang mencakup cara pengoperasian setiap bagian pada reaktor biogas, Apliances serta peralatan biogas yang terpasang didapur.



Gambar 8. Pembangunan demoplot Biogas dan Pelatihan Tukang

6. PELATIHAN PENGOLAHAN AMPAS BIOGAS

Keuntungan lain dari pembangunan reaktor biogas ialah menghasilkan ampas lumpur biologi. Ampas biogas berupa lumpur (Slurry) merupakan bahan baku pupuk organik. Lumpur ini telah mengalami penguraian oleh bakteri

unaerop pada digester Biogas sehingga tidak mengandung gas ammonia (Biogas Rumah, 2021) (Rumah Energi, 2021). Lumpur ampas biogas dapat diolah menjadi dua jenis yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pengolahan dilakukan dengan tahapan:

1. Pemisahan Padat dan cair pada kolam penampung ampas yang disebut slurry fit.
2. Slurry pada dipindahkan ke tempat yang ttidak terkena matahi langsung
3. Membalik secara berkala tiap 3 hari sekali ampas biogas padat
4. Setelah ampas padat cukup gembur maka dilakukan pengayakan
5. Pengemasan pupuk organik padat ampas biogas

Ampas cair diolah dengan memberikan gelembung udara dengan mesin aerator selama 4 minggu atau sampai bau amonik tidak tercium. Pelatihan pengolahan ampas biogas menjadi pupuk organik mengacu pada buku Pedoman pengguna Biogas (Rumah Energi, 2021).



Gambar 9. Pelatihan pengolahan ampas Biogas

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini telah membari dampak positif bagi masyarakat umum dan pelaku desa wisata. Melalui kegiatan pelatihan tukang pembangun rekator biogas model fixeddome maka masyarakat umum telah mendapatkan manfaat tak langsung dari program desa wisata Bonjeruk. Dengan keterampilan yang dimiliki maka proyek pembangunan Biogas dengan dana swadaya masyarakat maupun dana pemerintah dapat dikejakan oleh tukang lokal. Demoplot reaktor biogas skala 4 Meter kublik mampu mengurangi 30 % dari tumpukan kotoran sapi yang ada di dusun presak desa Bonjeruk. Peningkatan kebersihan jalur sepeda ini akan menambah daya Tarik wisata bersepeda.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kemendikbudristekdikti yang bertindak sebagai sumber pembiayaan kegiatan pengabdian ini. Mitra perencanaan dan pelaksanaan kegiatan Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) Bonjeruk Permai. Mitra pelaksana Kegiatan yaitu Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) Wirajaya Putra Jonggat. stekholder kegiatan Pemerintah Desa Bonjeruk.

DAFTAR RUJUKAN

- Biogas Rumah, T. (2021). *Model Instalasi Biogas Rumah Indonesia* (1st ed.). Biogas Rumah. <https://www.biru.or.id/wp-content/uploads/2021/07/03-Booth-Modul-Buku-Pedoman-Konstruksi-Terbaru.pdf>
- Biroadpim.ntbprov.go.id. (2019). *WAGUB RESMIKAN DESA WISATA BONJERUK*. Biro Administrasi Pimpinan. <https://biroadpim.ntbprov.go.id/994-2/>
- Dessy, S. (2015). Dampak Pengembangan Desa Wisata Ketahanan Pangan Terhadap Kondisi Sosial Budaya dan Ekonomi Masyarakat. In *Unpad Repository* (Vol. 16, Issue 1994). <http://repository.unpad.ac.id/frontdoor/index/index/docId/16106>
- Disbudpar.ntbprov.go.id. (2021). *Masuk 50 Besar ADWI, Masyarakat Desa Bonjeruk Optimalkan Eco-Culturalnya*. Dinas Pariwisata Provinsi Nusa Tenggara Barat. <http://www.disbudpar.ntbprov.go.id/masuk-50-besar-adwi-masyarakat-desa-bonjeruk-optimalkan-eco-culturalnya/>
- Khafi, U. (2019). *Pelesiran ke Desa Bonjeruk*. <https://travel.tempo.co/read/1280876/pelesiran-ke-desa-bonjeruk-sawah-sejarah-dan-kopi-enak>
- Rumah Energi. (2021). *Pedoman Pengguna Biogas* (3rd ed.). Yayasan Rumah Energi. <https://www.biru.or.id/2021/06/18/6094/buku-pedoman-pengguna.html>
- Singgih, B., & Yusmiati. (2018). Memenuhi Kebutuhan Energi Rumah Tangga Biogas Production Technology of Livestock Waste To. *Balai Besar Teknologi Pati*, 06(01), 39–48. <https://jurnal.balitbangda.lampungprov.go.id/index.php/jip/article/view/55>
- Ully, D. N., & Wuwur, B. (2019). Perancangan Reaktor Biogas dengan Pemanfaatan Kotoran Hewan pada Peternakan Tradisional. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 64–68. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v3i2.849>
- Usman. (2020). *Jelajahi Keindahan Bonjeruk*. <https://bonjerukpermai.com/>