



Revitalisasi Tempat Pembuangan Akhir(TPA) Menjadi Objek Wisata Edukasi Sebagai Upaya Meningkatkan Taraf Ekonomi Masyarakat (Studi Kasus di TPA Pakusari, Kabupaten Jember)

Hasbi Ash Shiddiqi¹, Wildan Miftahussurur², M. Rofiullah Ash-Shudiq³,
M.Ikomuddin⁴ Adjie Tara Syaputra⁵, Moch Azhaim Ibrahim⁶, M. Zainul Fata⁷, Moh.
Jakfar Assodiq⁸, M. Musleh⁹, Mahfid Baitullah¹⁰, Muhammad Latif¹¹
¹⁻¹¹Sekolah Tinggi Ilmu Syariah Nurul Qarnain Jember

Email: Hasbiashshiddqi@gmail.com^{1*}, wildanmiftahus@gmail.com², sagaash27@gmail.com³,
ikomuddin868@gmail.com⁴, adjietaras@gmail.com⁵, azaimmuhammad03@gmail.com⁶,
zainulfata@gmail.com⁷, Mjakfarassodiqi@gmail.com⁸, mazmusleh02@gmail.com⁹,
Mahfidbaitullah12@gmail.com¹⁰, latiflosblancos@gmail.com¹¹

Abstract. Waste is a very important problem of concern today. The amount of waste is increasing day by day, causing harm to health and the environment. For this reason, managing a waste landfill into a tourist attraction with an educational nuance is very interesting to research. This research wants to describe whether this tourist attraction can provide benefits to the surrounding community, for example as a place to earn a living such as selling food or drinks around the landfill. Visitors are very happy and really agree with the existence of this tourist attraction. Because, this tourist attraction has benefits for visitors who come, for example visitors can learn how to process waste by making recycled waste and fertilizer from waste. Visitors also enjoy coming to this tourist spot because the place is beautiful and comfortable to use to relax and relieve fatigue after work. Educational tourism objects are also presented, such as how to process waste, make fertilizer from waste materials (compost), learn about methane gas and look closely at how to learn how to recycle waste materials. TPA can be a place for education/learning about how to process waste, differentiate between organic and inorganic waste, make compost, make crafts from recycled waste.

Keywords: Revitalization, TPA (Final Disposal Site), Education, Economic Level.

Abstrak. Sampah menjadi masalah yang sangat penting menjadi perhatian saat ini. Jumlah sampah semakin hari semakin meningkat mengganggu kesehatan dan lingkungan. Untuk itu mengelola TPA Sampah menjadi objek wisata yang bernuansa edukatif sangat menarik untuk diteliti. Penelitian ini ingin mendeskripsikan obyek wisata tersebut dapat memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar misalnya sebagai tempat mencari nafkah seperti berjualan makanan atau minuman di sekitar TPA. Pengunjung sangat senang dan sangat setuju dengan adanya obyek wisata. Karena, obyek wisata tersebut memiliki manfaat bagi pengunjung yang datang misalnya pengunjung dapat belajar cara pengolahan sampah dengan membuat sampah daur ulang dan pupuk yang berasal dari sampah. Pengunjung juga senang datang ke tempat wisata tersebut karena tempatnya indah dan nyaman digunakan untuk bersantai dan menghilangkan penat setelah bekerja. Obyek wisata edukatif juga disajikan seperti cara pengolahan sampah, membuat pupuk dari bahan sampah (kompos) mengetahui gas metan dan melihat dari dekat cara belajar daur ulang dari bahan sampah. TPA bisa menjadi tempat edukasi/pembelajaran cara pengolahan sampah, membedakan sampah organik dan anorganik, membuat pupuk kompos, membuat kerajinan dari daur ulang sampah.

Kata Kunci: Revitalisasi, TPA(Tempat Pembuangan Akhir), Edukasi, Taraf Ekonomi.

LATAR BELAKANG

Aktivitas manusia dalam memanfaatkan alam selalu meninggalkan sisa yang dianggap sudah tidak berguna lagi sehingga diperlakukan sebagai barang buangan, yaitu sampah dan limbah. Sampah adalah buangan berupa padatan merupakan polutan umum yang dapat menyebabkan turunnya nilai estetika lingkungan, membawa berbagai jenis penyakit, menurunkan sumber daya, menimbulkan polusi, menyumbat saluran air dan berbagai akibat negatif lainnya.

Received April 30, 2023; Accepted Mei 15, 2023; Published Juni 30, 2023

* Hasbi Ash Shiddiqi, Hasbiashshiddqi@gmail.com

Kabupaten Jember merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Timur saat ini yang mengalami kepadatan penduduk yang meningkat dari tahun ke tahun. Kepadatan penduduk ini seiring dengan jumlah sampah yang juga terus meningkat di Kabupaten Jember. Pengelolaan Tempat pembuangan akhir (TPA) ini adalah Dinas Lingkungan Hidup adalah salah satu bagian dari (OPD) singkatan dari organisasi perangkat daerah di lingkungan pemerintah Kabupaten Jember, dibentuk sesuai dengan Peraturan Bupati Jember Nomor 51 Tahun 2016. Tata Kerja Dinas Daerah (pasal 9 Dinas Lingkungan Hidup). Berdasarkan pasal ini dinyatakan bahwa DLH melaksanakan tugas pokok membantu Bupati melaksanakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan dibidang lingkungan hidup.¹

Salah satu TPA yang ada di Kabupaten Jember terletak di desa di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari yang terletak di Desa Kertosari, Kecamatan Pakusari, Jember, Jawa Timur. Terdapat wisata edukasi terkait pengenalan pengolahan limbah sampah. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari ini sendiri telah berdiri sejak tahun 1992 dengan luas areal 6,8 hektar dan setiap hari, dan Kertosari layanannya mencakup seluruh sampah yang ada di dalam kota dan sekitarnya khususnya di wilayah 11 kecamatan yaitu : kaliwates, Sumbersari, patrang, arjasa, pakusari, mayang, ajung, silo, kalisat, ledokombo, dan sukowono. kecamatan Kaliwates bahkan pasar tanjung. TPA yang sering dianggap kumuh, kotor, bau dan tidak layak untuk dikunjungi. Dan banyak pemulung yang berkeliaran disekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari untuk memulung sampah.²

Pada tahun 2017 Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari mulai di jadikan tempat pariwisata edukasi yang menyediakan berbagai wisata edukasi yang ditawarkan, seperti pengolahan sampah menjadi gas methan, kemudian bank sampah, dan pengolahan sampah organic, dan juga Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari kini berubah menjadi area yang lebih asri, serta dipenuhi warna-warni. Dimana saat awal bendirinya pariwisata edukasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari ini antusiame pengunjung sangat tinggi, setiap minggu tidak kurang dari 500 pengunjung yang datang kesini, apalagi hari libur, jumlahnya pasti membludak, jadi setiap bulan kurang ada 2000 pengunjung yang datang. Oleh karena itu berdasarkan latar belakang tersebut peneliti melakukan focus penelitian dengan

¹ Widowati, "Profil Penyebaran Logam Berat Di Sekitar Tpa Pakusari Jember," *Skripsi. Universitas Jember.*, 2015.

² Widowati.

judul “Optimalisasi Wisata Edukasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari untuk Peningkatan Pembangunan Ekonomi Masyarakat Desa Kertosari”.³

KAJIAN TEORITIS

Berdasarkan Pasal 1 angka 1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, definisi sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.⁴ Berdasarkan kamus istilah lingkungan sebagaimana dikutip oleh Rinrin Migristine, sampah adalah: Bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga. Pengelolaan Sampah Pasal 1 angka 5 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mendefinisikan pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah.⁵

Kegiatan pengurangan sampah diatur dalam Pasal 11 Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, dan/atau pemanfaatan sampah.⁶ Kegiatan-kegiatan tersebut. Kegiatan penanganan sampah sebagaimana diatur dalam Pasal 16 Peraturan Pemerintah tersebut meliputi kegiatan:

- a) pemilahan
- b) pengumpulan
- c) pengangkutan
- d) pengolahan
- e) pemrosesan akhir sampah.⁷

Selain sebagai sarana pembuangan sampah dan pengelolaan. TPA juga dapat menciptakan kegiatan kepariwisataan sebagai edukasi. Berdasarkan pasal 1 angka 3 Undang-undang No.9 Tahun 1990 tentang Kepariwisata Pasal 1 angka 3 PP No.67 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Kepariwisata Republik Indonesia Kegiatan kepariwisataan adalah kegiatan yang mengutamakan pelayanan dengan berorientasi pada kepuasan wisatawan,

³ Siska Leli Mardiana, Hidayatul Laeli, dan Dzikrillah Ishaq J, “Optimalisasi Wisata Edukasi TPA Pakusari untuk Peningkatan Pembangunan Ekonomi Masyarakat Desa Kertosari, Kab. Jember,” *heritage* 2, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.35719/hrtg.v2i1.38>.

⁴ Pasal 1 angka 1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008

⁵ Claudia Angelika Untu, “TUGAS DAN WEWENANG PEMERINTAH DALAM MELAKSANAKAN PENGELOLAAN SAMPAH YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN MENURUT UNDANG-UNDANG NOMOR 18 TAHUN 2008 TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH,” *LEX ET SOCIETATIS* 8, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.35796/les.v8i1.28473>.

⁶ Kuncoro Sejati, 2009, *Pengolahan Sampah Terpadu*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, hlm. 15.

⁷ Pasal 11 Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012

pengusaha di bidang pariwisata, pemerintah dan masyarakat.⁸ Sebagai salah satu aktifitas fisik dan psikis manusia, pariwisata didefinisikan oleh banyak ahli dengan definisi yang tidak terlalu jauh berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan (field Reaseach) dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif yang merupakan suatu teknik, yang akan menjadi langkah awal untuk mengumpulkan data dan informasi yang mendalam terkait masalah yang penulis teliti. Agar penelitian ini dapat tercapai sebagaimana mestinya, maka penulis memilih lokasi yaitu kecamatan pakusari sebagai lokasi penelitian.⁹

Observasi dalam penelitian ini yaitu Penulis melihat atau terjun langsung ke lapangan untuk mengetahui TPA pakusari. Tujuannya yaitu agar peneliti mendapatkan data dan informasi yang akurat. Penulis mewawancarai petugas, pemulung dan masyarakat sekitar di TPA pakusari. dan penulis juga mewawancarai pihak yang bersangkutan serta masyarakat yang mengetahui akan hal-hal yang penulis teliti, melalui wawancara maka ditargetkan penulis akan mendapatkan informasi sedalam-dalamnya mengenai TPA pakusari.

PEMBAHASAN

1. Sejarah TPA (Tempat Pembuangan Akhir Sampah) di Kecamatan Pakusari

Awalnya TPA Pakusari dibangun seperti Tempat Pengolahan Akhir Sampah lainnya yang identik dengan gundukan sampah dan bau busuk, namun selama 31 tahun proses pembangunan. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Jember yang dibentuk berdasarkan Peraturan Bupati Jember Nomor 51 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Jember, sebagai pengelola TPA Pakusari, yang dikoordinatori oleh staf kebersihan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Jember, R.M. Masbut memiliki rencana untuk menjadikan TPA ini sebagai tempat wisata lokal bagi warga kota Jember dan sekitarnya yang disiapkan menjadi tempat beragam wisata yang ditawarkan, seperti pengolahan sampah menjadi gas methan, bank sampah, dan pengolahan sampah organik. Fungsi utama TPA adalah Tempat Pengolahan Akhir Sampah, namun TPA ini disiapkan pula sebagai ruang publik dan wahana rekreasi alternatif

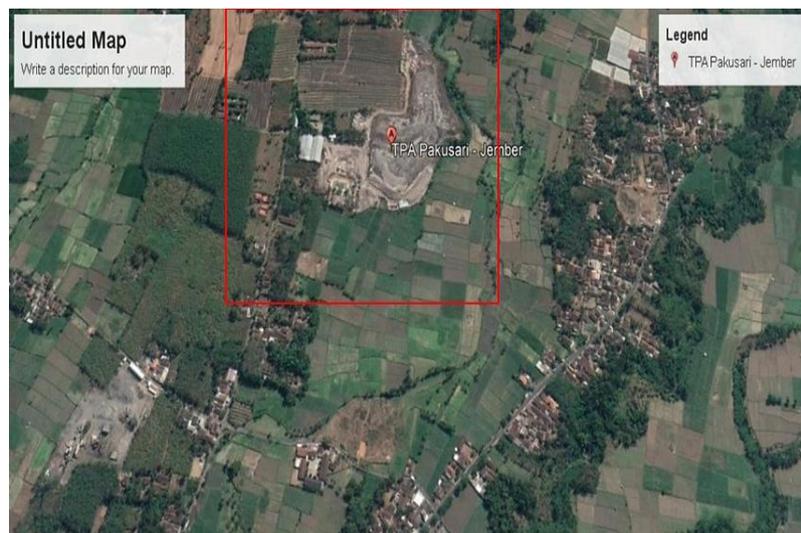
⁸ pasal 1 angka 3 Undang-undang No.9 Tahun 1990

⁹ Darmalaksana Wahyudin, "Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan," *Pre-Print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 2020.

bagi warga Jember dan sekitarnya dengan fasilitas yang disediakan yaitu tempat wisata dengan bahan dekoratif yang berasal dari sampah daur ulang.¹⁰

Usaha yang dilakukan adalah dengan membuat TPA sampah di wilayah Kecamatan Pakusari menjadi wisata yang mengelola sampah menjadi kompos, mendaur ulang sampah menjadi bahan yang bernilai seni, mengolah sampah menjadi gas metan yang berfungsi sebagai bahan bakar elpiji. Upaya-upaya yang dilakukannya untuk mewujudkan TPA (Tempat Pembuangan Akhir) menjadi wisata edukasi dapat dijadikan inspirasi bagi daerah-daerah lain di Indonesia.¹¹

Penelitian ini untuk mendeskripsikan yang dilakukan dinas lingkungan hidup Kabupaten Jember dalam membangun TPA menjadi obyek wisata bernuansa edukatif. Manfaat penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi instansi terkait dalam memberikan kebijakan di bidang pemanfaatan Tempat Pengolahan Akhir Sampah (TPA), baik di Kabupaten Jember maupun di tempat yang lain.



Awal mula di banggunya tempat TPA Sampah menjadi wisata yang bernuansa edukatif menjadi hal yang penting, seperti pendapat Pak Budi, selaku koordinator pengolahan sampah Kabupaten Jember mengatakan bahwa “Tempat pengolahan akhir sampah baru dirubah menjadi objek wisata sekitar tahun 2014, tujuannya agar masyarakat sekitar misalnya pelajar,

¹⁰ Eka Yulia Indri Christanti, I Nyoman Satya Kumara, dan Cokorde Gede Indra Partha, “Analisis Tekno-Ekonomi dari Refuse Derived Fuel (RDF) sebagai Waste To Energy (WTE) di TPA Pakusari Jember, Jawa Timur,” *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro* 21, no. 2 (2022), <https://doi.org/10.24843/mite.2022.v21i02.p07>.

¹¹ Azmi IImag Firoh, “Kreatifitas Aksi Penetral Sampah Guna Menetralisasi Kadar Sampah Pada TPA Pakusari Jember,” *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA* 2, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.35719/vektor.v2i2.34>.

mahasiswa, maupun yang mau belajar tentang pengolahan sampah senang dan betah berada di tempat pembuangan sampah yang identik dengan jorok, bau.”¹²

Pendapat lain yang disampaikan Hermanto adalah sebagai berikut : “Awal pemikiran dibangunnya objek wisata ini karena , orang kan berpikir kalau TPA itu kumuh, bau, atau istilahnya jelek. Karyawan disini juga agar senang bekerja disini biar betah juga dengan suasananya, pengunjung yang mau belajar tentang sampah juga agar betah disini. Jadi yang semula pemikiran orang kalau sampah bau, kotor ternyata sampai sini asyik.”¹³

Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, sebuah tempat objek wisata yang bernuansa edukatif sebenarnya gagasan yang positif yang awalnya tempat yang kumuh menjadi wisata yang banyak dikunjungi wisatawan. Di bagian pendataan, menurut Pak Totok Shaleh pegawai penimbangan dan pendataan terdapat 3 jenis pendataan sampah yang berpusat di TPA Pakusari. Di antaranya adalah truk, tosa dan harian.

Total 11 kecamatan yang memusatkan sampah di TPA Pakusari ini, di antaranya adalah Ajung, Kalisat, Sukowono dan Jember. Semuanya terdata oleh kami dan dihitung setiap pengantaran sampah tiap truk di tempat ini berdasarkan berat dan berapa kali tiap pengirimannya. Sehari ada yang mengirim satu truk namun ada juga yang bahkan 3 kali yaitu pasar Tanjung dan beberapa lainnya.¹⁴

2. Proses Pengolahan Sampah

Sampah yang masuk ke TPA Pakusari dipisahkan berdasarkan jenis sampah. Sampah medis dipisahkan karena termasuk sampah berbahaya yang dilakukan dengan teknik pengelolaan khusus yaitu incenerator. Sedangkan sampah organik dan anorganik lainnya dikumpulkan di lahan penimbunan sampah. Pemisahan sampah dibantu dengan adanya pemulung yang memilah-milah sampah untuk selanjutnya dijual ke pengepul. Sampah-sampah yang telah di pilah kemudian diuruk dengan tanah dan diratakan dengan alat berat sampai ketebalan satu meter. Kegiatan ini dilakukan setiap hari setelah sampah terkumpul dari masing-masing wilayah. Pengurukan dan perataan ini terus dilakukan sampai 8 bulan – 5 tahun. Hal ini dilakukan agar sampah mengalami pelapukan secara alami. Pelapukan sampah organik menyebabkan pembentukan gas metana yang mempunyai daya rusak 21 kali dari karbon

¹² (sumber, wawancara tanggal 21/08/2023)

¹³ (sumber,wawancara tanggal 21/08/2023)

¹⁴ Widowati, “Profil Penyebaran Logam Berat Di Sekitar Tpa Pakusari Jember.”

dioksida. Dari lapisan sampah yang ter-tutup tanah, gas metana bisa di-ambil melalui penyaluran pipa untuk digunakan sebagai biogas.¹⁵

Sampah Organik terdiri dari bahan-bahan penyusun tumbuhan dan hewan yang diambil dari alam atau dihasilkan dari kegiatan pertanian, perikanan atau yang lain. Sampah ini dengan mudah diuraikan dalam proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik misalnya sampah dari dapur, sayuran, kulit buah, dan daun.¹⁶

Sampah Anorganik berasal dari sumber daya alam tak terbarui seperti mineral dan minyak bumi, atau dari proses industri. Beberapa dari bahan ini tidak terdapat di alam seperti plastik dan aluminium. Sebagian zat anorganik secara keseluruhan tidak dapat diuraikan oleh alam, sedang sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang sangat lama. Sampah jenis ini pada tingkat rumah tangga, misalnya berupa botol plastik, tas plastik, dan kaleng.¹⁷

Sampah khusus adalah sampah yang memerlukan penanganan khusus untuk menghindari bahaya yang akan ditimbulkannya. Sampah khusus yang masuk ke TPA Pakusari ini yaitu sampah dari rumah sakit yang merupakan sampah biomedis, seperti sampah dari pembedahan, peralatan (misalnya pisau bedah yang dibuang), botol infus dan sejenisnya, serta obat-obatan (pil, obat bius, vitamin). Semua sampah ini mungkin terkontaminasi oleh bakteri, virus dan sebagian beracun sehingga sangat berbahaya bagi manusia dan makhluk lainnya. TPA Pakusari tidak menerima Sampah Khusus dari Kesehatan karena ditakutkan dampak negatif yang akan timbul, sehingga untuk sampah khusus dialihkan ke beberapa pembuangan lainnya yaitu di Kota Malang dan Jawa Tengah.¹⁸

3.Pembuatan Pupuk organik

Pembuatan pupuk kompos dilakukan dengan menggunakan bahan dari sampah yang telah diuruk dan mengalami pelapukan selama kurang lebih lima tahun. Sampah tersebut diayak secara manual karena hasilnya tidak jauh berbeda dengan hasil dari pengayakan secara modern. Disamping itu pengayakan secara manual lebih menghemat biaya. Hasil pelapukan yang telah diayak kemudian dipacking dalam karung untuk selanjutnya di angkut ke pabrik pupuk organik untuk dikelola lebih lanjut. Pabrik pengelolaan pupuk organik yaitu PT Kompos

¹⁵ Achri Isnain Khamil et al., "Recycle Home: Inovasi Pemanfaatan Sampah Organik menjadi Biogas Terintegrasi Aplikasi Mobile Recycle App sebagai Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Sekitar TPA Pakusari, Kabupaten Jember," *Sewagati* 7, no. 4 (2023), <https://doi.org/10.12962/j26139960.v7i4.563>.

¹⁶ Christanti, Kumara, dan Partha, "Analisis Tekno-Ekonomi dari Refuse Derived Fuel (RDF) sebagai Waste To Energy (WTE) di TPA Pakusari Jember, Jawa Timur."

¹⁷ Khamil et al., "Recycle Home: Inovasi Pemanfaatan Sampah Organik menjadi Biogas Terintegrasi Aplikasi Mobile Recycle App sebagai Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Sekitar TPA Pakusari, Kabupaten Jember."

¹⁸ Khamil et al.

Subur Makmur yang teletak di kawasan TPA Pakusari ini bekerja sama dengan pihak TPA dalam proses pengelolaan sampah, sehingga memiliki nilai ekonomi lebih dan dapat dimanfaatkan dalam bidang pertanian.¹⁹

Pupuk Organik unggulan dari TPA Pakusari adalah air resapan dari sampah. Menurut Pak Budi, air resapan ini adalah hasil dari air hujan dan sampah yang mengendap kemudian mengalir ke beberapa lubang dan kolam penampungan yang telah disediakan di TPA Pakusari. Air-air resapan yang kaya akan kandungan zat hara yang baik terhadap kepada tanaman kemudian disalurkan kepada para petani dengan penjemputan melalui mobil maupun alat lainnya.²⁰

4. Peternakan Ikan

Kolam penampungan air selain dijadikan penampungan air resapan sebagai pupuk unggulan bagi pertanian, kolam tersebut juga dijadikan penangkaran sekaligus peternakan ikan lele dan mujair. Hasilnya pun sangat baik, ikan yang ditenakan bertubuh gemuk dan sehat, akan tetapi petugas di TPA Pakusari tidak memperjual belikan ikan tersebut melainkan untuk dikonsumsi internal saja.

5. Lahirnya Objek Wisata

Adapun keberadaan wisata TPA Pakusari, dengan berbagai program sistem angkut sampah yang merupakan program pengembangan dari bank sampah yang membuat pos untuk setiap RW di sekitar TPA Pakusari, untuk pos pembangunan sampah yang nantinya akan diangkut oleh petugas TPA dan masyarakat dengan hanya perlu membayar Rp. 10.000.00,- perbulannya. Setiap pos membuat kondisi lingkungan masyarakat semakin tertata karena tidak ada lagi penumpukan sampah. Hal ini berakibat semakin efektifnya usaha lingkungan bersih dan sehat.²¹

Wisata edukasi TPA pakusari tentu tidak terlepas dari adanya Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari yang terletak di Desa Kertosari, Kecamatan Pakusari, Jember, Jawa Timur ini telah berdiri sejak tahun 1992 dengan luas areal 6,8 hektar. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) itu sendiri sudah mulai untuk digunakan sejak tahun 1992 dengan dasar surat berdasarkan Keputusan Bupati No 825 Tahun 1991 tentang Penyediaan Lahan Untuk Tempat

¹⁹ Widowati, "Profil Penyebaran Logam Berat Di Sekitar Tpa Pakusari Jember."

²⁰ Widowati.

²¹ Mardiana, Laeli, dan Ishaq J, "Optimalisasi Wisata Edukasi TPA Pakusari untuk Peningkatan Pembangunan Ekonomi Masyarakat Desa Kertosari, Kab. Jember."

Pembuangan Sampah. Dan hingga saat ini jumlah timbunan sampah mencapai 3.613,500 m³ yang ditempatkan pada 4 kavling dengan rata – rata ketinggian 6 m dari dasar tanah.²²

Sejak tahun 2017 pengelola Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari memiliki inisiatif untuk melakukan perubahan wajah Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari yang sebelumnya dianggap sebagai Tempat pembuangan akhir (TPA) sampah sebagai tempat yang kumuh, kotor, bau dan tidak layak untuk dikunjungi.²³

Namun, pengelola Tempat pembuangan akhir (TPA) Pakusari mencoba mengubah pandangan atau stigma negatif mengenai TPA menjadi tempat yang menarik untuk dikunjungi dan punya sisi edukatif dengan lebih mengarahkan pada program pengembangan wisata edukasi namun berbasis non Profit. Ada beragam sarana edukasi yang ditawarkan di Wisata Edukasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Pakusari dan rata-rata sarana dibuat untuk mengenalkan, mengedukasi masyarakat terkait pengolahan limbah sampah yang baik dan benar.

Berikut beberapa sarana edukasi yang ada sampai saat ini:²⁴

1. Pengolahan sampah menjadi gas metan,
2. Bank Sampah,
3. Pengolahan sampah organik,
4. Objek-objek foto yang terbuat dari sampah daur ulang.
5. Pemanfaatan Sampah Sebagai Obyek Wisata Bernuansa Edukasi

Fasilitas yang disediakan oleh pengelola TPA (Tempat Pengolahan Akhir) Sampah seperti tempat wisata atau nongkrong dengan bahan sampah yang berasal dari bahan daur ulang menjadi sangat menarik. Pengunjung disuguhkan pemandangan seperti banyaknya spot foto instagenik untuk menarik pengunjung yang datang ke tempat tersebut. Fasilitas ini dapat pengunjung nikmati dengan gratis.

Kedaaan yang terjadi di TPA Pakusari Kabupaten Jember belum maksimal, tetapi ada upaya pemerintah dan Dinas Lingkungan Hidup untuk mengubah pandangan TPA sebagai tempat yang kumuh serta dijauhi, menjadi tempat yang menarik, bernuansa edukatif dan layak dikunjungi, perlu mendapatkan apresiasi yang sebesar besarnya, apalagi jika kita melihat fakta

²² Mardiana, Laeli, dan Ishaq J.

²³ Delfi Nihayah, "1 Juta Kg Per Minggu, Sampah di Jember Menggunung Minim Pengolahan," radarjember.id, 2022.

²⁴ Mardiana, Laeli, dan Ishaq J, "Optimalisasi Wisata Edukasi TPA Pakusari untuk Peningkatan Pembangunan Ekonomi Masyarakat Desa Kertosari, Kab. Jember."

yang ada minimya obyek pariwisata di Kabupaten Jember. Beberapa cara yang dilakukan untuk mengurangi volume sampah adalah sebagai berikut:²⁵

a. **Reduce.**

Yang dimaksud dengan reduce yaitu artinya mengurangi penggunaan bahan-bahan dari sintetis yang sulit diurai seperti plastik

b. **Reuse**

yaitu memanfaatkan kembali bahan bahan seperti botol bekas yang masih layak sehingga dapat mengurangi pencemaran.

c. **Recycle.**

Yang dimaksud dengan recycle yaitu mendaur ulang kembali barang atau sampah seperti pupuk dari bahan sampah organik atau pemanfaatan botol bekas atau botol air digunakan untuk pot tanaman dan ban bekas bekas menjadi suatu.....

Biasanya pemerintah daerah permasalahan yang dialami pemerintah adalah keterbatasan lahan sehingga dituntut untuk memanfaatkan lahan yang terbatas menjadi lebih efektif yakni dengan cara memanfaatkan teknologi yang aman dan mudah dan ramah lingkungan. Selama ini masih terus diupayakan secara terus menerus walaupun masih mengalami hambatan.

Pengelolaan tempat pengolahan akhir sampah yang menggunakan dengan penerapan teknologi yang efektif akan berdampak pada berkurangnya beban pencemaran, tetapi dibutuhkan peran serta masyarakat yang cukup besar terutama bagi mereka yang bekerja di tempat pembuangan sampah seperti pemulung dan lain-lain.

6. Wisata Edukasi TPA Pakusari dan Pengaruhnya Terhadap Pembangunan Ekonomi di Desa Kertosari

Untuk mengetahui efektifitas optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari terhadap pembangunan ekonomi di Desa kertosari, maka dapat dilihat dari implementasi programprogram yang dilakukan di TPA Pakusari terkait optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari dalam mencapai tujuan atau untuk pembangunan ekonomi di Desa Kertosari dengan mengetahui sejauh mana dampak dan manfaat yang dihasilkan dari adanya perencanaan program-program optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari, dan jika terdapat beberapa

²⁵ Khamil et al., "Recycle Home: Inovasi Pemanfaatan Sampah Organik menjadi Biogas Terintegrasi Aplikasi Mobile Recycle App sebagai Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Sekitar TPA Pakusari, Kabupaten Jember."

program yang mengalami kendala, maka dapat dilakukan pengkajian terkait kendala yang dihadapi.²⁶

Berikut penjabaran terkait efektifitas program-program optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari:²⁷

a. Penataan kavling (Zonasi)

Untuk penataan zonasi kavling ini sudah terlaksana dengan baik, efektif, dan optimal. Sudah ada pembagian wilayah zonasi pasif dan aktif yang ada di TPA. Untuk zonasi pasif dipergunakan untuk pengembangan wisata edukasi pengolahan sampah di TPA Pakusari. Serta untuk zonasi-zonasi lainnya sudah dibentuk pembagiannya baik zonasi ruang incenerator, gudang, iplt, garasi alat berat, sanggar 3R, bank sampah, eks gudang kompos, kantor administrasi, kamar mandi/wc, sumur monitoring. Sehingga hal ini memudahkan pengunjung ketika berkunjung di wisata edukasi TPA Pakusari, dan mempermudah pengelola dalam melakukan pengembangan wilayah yang ada, serta membuat kegiatan dimasing-masing zonasi lebih optimal dilaksanakan tanpa terganggu atau takut tercampur dengan kegiatan lainnya, karena sudah terbagi pembentukan zonasi yang ada. Didalam wisata edukasi TPA Pakusari terdapat beberapa masyarakat yang berjualan didalam TPA, dengan adanya penataan kavling (zonasi) dapat mempermudah masyarakat yang berjualan agar penempatan tempat mereka berjual bisa di atur mengikuti alur area zonasi pasif.²⁸

b. Pengaktifan kembali daur ulang sampah menggunakan eks gedung pabrik kompos

Program pengaktifan daur ulang sampah menggunakan eks gedung kompos ini sudah berjalan. namun, dalam pelaksanaannya masih belum dilakukan secara efektif dan kurang optimal karena untuk waktu pelaksanaannya saja belum berjalan secara maksimal, dimana penjadwalan kegiatan daur ulang sampah yang dilakukan tidak dilakukan secara teratur hanya dilakukan sesekali saja, hal inilah yang juga menyebabkan keikutsertaan masyarakat di Desa Kertosari dalam program ini belum terlibat secara maksimal, sedangkan harapan pengelola dengan adanya program ini mampu untuk meningkatkan pembangunan ekonomi masyarakat.²⁹

c. Penyiapan instalasi sampah

Penyiapan instalasi sampah ini digunakan untuk memproses air lindi yang dihasilkan oleh sampah-sampah yang masih aktif agar dampak negatif dari air lindi tersebut dapat diminimalisir sehingga kondisi lingkungan dapat terhindar dari pencemaran. Namun, pelaksanaan

²⁶ Mardiana, Laeli, dan Ishaq J, "Optimalisasi Wisata Edukasi TPA Pakusari untuk Peningkatan Pembangunan Ekonomi Masyarakat Desa Kertosari, Kab. Jember."

²⁷ Firoh, "Kreatifitas Aksi Penetral Sampah Guna Menetralisasi Kadar Sampah Pada TPA Pakusari Jember."

²⁸ Firoh.

²⁹ Firoh.

program ini belum efektif dan optimal, karena program ini masih dalam proses pelaksanaan sehingga terkait pemrosesan air lindi yang dihasilkan oleh sampah-sampah yang masih aktif belum dilakukan. Hal ini juga terkendala terkait sarana dan prasarana penunjang dalam kegiatan pemrosesan tersebut yang juga membutuhkan peralatan dan biaya yang tidak sedikit untuk mendirikan pemrosesan air lindi sampah tersebut.³⁰

d. Pembuatan instalasi pemanfaatan gas metan sampah

Untuk pembuatan instalasi gas metan sampah ini sudah dilakukan secara cukup efektif dan optimal. Sudah terdapat pemrosesan gas metan yang di salurkan kepada masyarakat di Desa Kertosari sehingga masyarakat bisa memanfaatkan gas metan tersebut untuk menghidupkan kompor mereka, sehingga masyarakat tidak perlu menggunakan gas LPG. Penyaluran gas metan ini sudah dilakukan di 1 RW yakni RW 12 dimana jarak RW tersebut juga RW yang sangat dekat dengan TPA Pakusari. Masyarakat terbantu dengan adanya penyaluran gas metan ini karena dengan begitu mereka tidak perlu membeli gas LPG.³¹

e. Remaining sampah sistem kavling

Untuk remaining sampah penggunaan sistem kavling di Wisata Edukasi TPA Pakusari ini belum berjalan dengan efektif, dan kurang optimal karena masih banyak sampah-sampah aktif yang ditumpuk menjadi satu dengan sampah-sampah yang sudah tidak aktif dan belum ada pensisteman kavling yang dilakukan secara menyeluruh. Hal ini terkait kondisi TPA Pakusari sendiri yang sudah mengalami kelebihan volume sampah yang tidak seimbang dengan luas area yang dijadikan tempat penumpukan sampah sehingga dalam penataan sistem kavling sampah ini mengalami kendala. Oleh karena itu remaining sampah kavling ini belum terlaksana dengan optimal.³²

f. Jembatan timbang

Terkait implementasi jembatan timbang ini yang digunakan untuk mempermudah pengangkutan sampah-sampah ke dalam TPA Pakusari sekaligus mempermudah dalam perhitungan volume sampah yang masuk untuk diolah secara sanitary landfill saat ini masih belum optimal dan belum mampu dirasakan efektifitasnya, karena jembatan timbang tersebut masih dalam proses pembangunan, saat ini untuk pembangunannya masih dilakukan dengan pembangunan pondasi bagian bawah untuk jembatan timbang yang dibangun didepan zonasi pasif di wisata edukasi TPA Pakusari sehingga dapat disimpulkan untuk efektifitas program

³⁰ Firoh.

³¹ Firoh.

³² Firoh.

jembatan timbang ini belum dirasakan sampai saat ini, serta program yang dijalankan belum optimal secara sempurna.³³

g. Pembaharuan terhadap peralatan - peralatan di TPA

Pembaharuan peralatan di wisata edukasi TPA akusari untuk mendukung pengelolaan limbah sampah di TPA pakusari sudah belum efektif, dan optimal karena pembaharuan hanya dilakukan dengan membeli peralatan transportasi untuk mendukung pengangkutan limbah sampah saja. Dan sampai saat ini pembelian peralatan masih dilakuakn untuk pembelian peralatan seperti truck, dan peralatan ringan lainnya. Sedangkan untuk peralatan seperti pendukung dalam program sanitary landfill, seperti excavator caterpillar, excavator hitachi, whelloader, bulldozer masih menggunakan peralatan lama yakni pralatan yang sudah dipakai sejak tahun 1992. Padahal untuk mendukung kegiatan pengolahan limbah berbasis sanitary landfill dibutuhkan beberapa alat berat pendukung lainnya, seperti crawler tractor, bulldozer, bull clam, frant and loader. Pihak pengelola sudah pernah mengajukan untuk pengadaan alat-alat tersebut di Dinas Lingkungan Hidup (DLH). Namun, masih ditolak oleh pemerintah Kabupaten Jember, selain dikarenakan factor biaya, penyebab lain ditolaknya pengajuan pengandaan tersebut juga terkait perdedaan sudut pandang pengelola dengan aparatur pemerintah yang membuat kebijakan terkait pengeloalaan sampah di TPA pakusari, dimana pihak dari pemerintah merasa bahwasannya alat-alat ada di TPA pakusari untuk mendukung pengolahan limbah sampah berbasis sanitary landfill sudah mencukupi.³⁴

h. Kerjasama investor sebagai langkah pemanfaatan sampah menjadi tenaga listrik (Waste To Energy)

Pengajuan kerjasama dengan inverstor lain ini sudah pernah di ajukan oleh pihak pengelola. Namun, sampai saat ini pihak dari inverstor sendiri tidak melakukan tindak lanjut atas kerjasama yang diajukan oleh pengelola wisata edukasi TPA Pakusari. Hal ini dikarenakan pihak investor kurang meyakini dan berpendapat jika bekerjasama dengan pihak pengelola TPA Pakusari untuk pengembangan pemanfaatan sampah menjadi tenaga listrik ini kurang menguntungkan bagi pihak investor, sehingga pihak investor belum menyetujui adanya kerja

³³ Firoh.

³⁴ Khamil et al., "Recycle Home: Inovasi Pemanfaatan Sampah Organik menjadi Biogas Terintegrasi Aplikasi Mobile Recycle App sebagai Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Sekitar TPA Pakusari, Kabupaten Jember."

sama ini. Sehingga terkait pengembangan wisata edukasi TPA Pakusari melalui investor belum terlaksana dengan baik, sehingga efektifitas yang ditimbulkan belum dirasakan.³⁵

i. Pengaruh optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari bagi Kehidupan Masyarakat

Adapun hasil temuan dalam penelitian ini terkait efektivitas optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari guna peningkatan pembangunan ekonomi masyarakat di Desa Kertosari memuat hasil penelitian bahwasannya dengan adanya optimalisasi wisata edukasi di TPA Pakusari tidak hanya memiliki pengaruh bagi peningkatan pembangunan ekonomi masyarakat di Desa Kertosari, melainkan juga memiliki pengaruh terhadap aspek-aspek kehidupan lainnya, seperti aspek sosial, budaya, infrastruktur dan juga lingkungan. Adapun pengaruh yang ditimbulkan tidak selamanya menghasilkan pengaruh manfaat yang baik bagi kehidupan masyarakat, terdapat pengaruh-pengaruh negative yang juga ditimbulkan dari adanya wisata edukasi TPA Pakusari.

Berikut pengaruh optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari bagi kehidupan masyarakat di Desa Kertosari: ³⁶

a. Aspek Perekonomian

Adapun temuan dalam penelitian ini terkait efektifitas optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari untuk aspek ekonomi sendiri dengan adanya optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari memiliki pengaruh yang baik bagi perkembangan perekonomian masyarakat Desa Kertosari yang ada di sekitar TPA Pakusari. Aspek ekonomi ini dirasakan dengan ketersediaan lapangan pekerjaan bagi masyarakat dimana sampai saat ini yang tercatat di administrasi pengelola TPA Pakusari sebagai pemulung di kawasan TPA Pakusari kurang lebih sekitar 150 orang yang memulung di TPA Pakusari dan sebagian besar pemulung memang berasal dari masyarakat Desa Kertosari. Selain itu dengan pengembangan wisata edukasi TPA Pakusari ini membuat masyarakat yang berkunjung ke tempat wisata edukasi semakin meningkat, oleh karena itu pihak pengelola bersama masyarakat berinisiatif untuk membuat warung-warung, café di daerah sekitar dalam wisata edukasi TPA Pakusari agar masyarakat Desa Kertosari mampu menghidupkan perekonomian mereka secara mandiri. Selain hal tersebut dengan adanya pengembangan optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari ini juga menyerap tenaga kerja dalam bidang pengelolaan wisata edukasi sendiri sehingga hal ini dapat mengurangi

³⁵ Yunitasari Anggraeny, Moh. Mahdy Abyyu, dan Velysa Novita Hariyanto, "KONSTRUKSI SOSIAL PEKERJAAN PEMULUNG TPA PAKUSARI KABUPATEN JEMBER," *Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan* 2, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.55606/inovasi.v2i2.1436>.

³⁶ Mardiana, Laeli, dan Ishaq J, "Optimalisasi Wisata Edukasi TPA Pakusari untuk Peningkatan Pembangunan Ekonomi Masyarakat Desa Kertosari, Kab. Jember."

pengangguran di Desa Kertosari, Selain hal tersebut dalam pengaruh lainnya terhadap perekonomian masyarakat juga ada dari pengembangan pemanfaatan gas metan yang disalurkan kepada masyarakat untuk bahan baku kompor, hal ini sangat membantu masyarakat karena dengan begitu mereka dapat menghemat pengeluaran mereka untuk kebutuhan sehari-hari.³⁷

b. Aspek Sarana Insfrastruktur

Adapun temuan dalam penelitian ini terkait efektifitas optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari tidak hanya memiliki pengaruh dari segi ekonomi saja. Namun, masyarakat juga merasakan bahwasannya dengan adanya TPA Pakusari sendiri dan juga wisata edukasi di dalam TPA Pakusari membuat sarana dan prasarana infrastruktur di Desa Kertosari mengalami kemajuan, dimana sebelum adanya TPA Pakusari masih belum ada listrik yang masuk ke Desa Mereka dan jalan untuk akses masuk kedesa mereka pun masih rusak. Namun, dengan adanya TPA Pakusari membuat sarana energy listrik saat ini sudah masuk ke Desa Kertosari, dan ditambah dengan optimalisasi wisata edukasi di TPA Pakusari yang membuat masyarakat semakin banyak datang ke TPA Pakusari membuat pemerintah semakin sadar akan pentingnya sarana kemudahan akses menuju wisata edukasi TPA Pakusari sehingga pemerintah melakukan pembenahan jalan-jalan menuju wisata edukasi TPA Pakusari yang ada di Desa Kertosari baik itu pembenahan dengan paving dan pengaspalan jalan. Sehingga hal ini juga membuat masyarakat terbantu dengan adanya pengaruh baik yang diberikan terkait adanya optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari ini yang juga membantu kemudahan akses jalan bagi masyarakat Desa Kertosari.

c. Aspek Teknologi

Adapun temuan dalam penelitian ini terkait efektifitas optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari ini juga memiliki dampak terhadap aspek teknologi yang dirasakan oleh masyarakat, dimana dalam program optimalisasi wisata edukasi terdapat sarana edukasi pengolahan Gas metan dimana gas metan yang dihasilkan di salurkan kepda masyarakat sehingga masyarakat tidak perlu menggunakan kompor manual yang menggunakan gas LPG, kini masyarakat disekitar daerah wisata edukasi TPA Pakusari yang terlebih desa RW 12 yang memiliki jarak paling dengan sumber pengelolaan gas metan dibandingkan dengan RW lainnya sudah merasakan kemanjuan teknologi yang mereka Penyaluran gas metan ini masih berjalan sekitar 6 bulan saja sehingga masih 1 RW yang merasakan manfaatnya, untuk pengembangan selanjutnya masih direncanakan akan disalurkan kepada RW-RW lainnya di Desa Kertosari gara

³⁷ Mardiana, Laeli, dan Ishaq J.

seluruh masyarakat dapat menikmati kemudahan teknologi dengan penggunaan kompor gas methan ini.

d. Aspek Sosial Budaya

Adapun temuan dalam penelitian ini terkait efektifitas optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari juga memiliki pengaruh terhadap aspek sosial budaya yang berkembang pada masyarakat di Desa Kertosari, dimana aspek sosial kebudayaan ini dilihat dari kebiasaan masyarakat dalam pengelolaan limbah sampah yang mereka hasilkan sudah mengalami kemajuan, dan masyarakat sudah semakin sadar akan pentingnya membuang sampah yang benar. Dimana sebelum adanya TPA Pakusari dan pengembangan wisata edukasi TPA Pakusari masyarakat masih membuang sampah yang mereka hasilkan dengan langsung menimbunnya didalam tanah yang sudah dilubangi sebelumnya tentu hal tersebut merupakan pembiasaan yang tidak baik dan akan menimbulkan dampak buruk terhadap pencemaran lingkungan yang ada, dengan adanya TPA Pakusari dan wisata edukasi TPA Pakusari melalui program-program yang diberikan seperti penyediaan pos pembuangan sampah disetiap RW yang lalu di angkut oleh petugas dari TPA Pakusari menuju TPA Pakusari. Membuang sampah yang benar pada tempatnya.

e. Aspek Lingkungan

Adapun temuan dalam penelitian ini terkait efektifitas optimalisasi wisata edukasi TPA Pakusari juga memiliki pengaruh terhadap aspek lingkungan yang dirasakan masyarakat, dimana sebelum adanya wisata edukasi TPA Pakusari dengan pemrograman sistem angkut sampah yang merupakan program pengembangan sarana edukasi dari bank sampah yang membuat pos untuk setiap RW untuk pos pembunagn sampah yang nantinya kan di angkut oleh petugas TPA dan masyarakat hanya perlu membayar Rp.10.000 per bulan untuk setiap pos membuat kondisi lingkungan masyarakat semakin tertata karena tiidak ada lagi sampah-sampah yang menumpuk disembarang tempat semalinkan semua sudah menumpuh di tempat pos sampah yang sudah disediakan oleh pihak pengelola TPA Pakusari.

Berikut Adalah Tabel Dampak Ekonomi TPA Pakusari

NO	Jenis Dampak	Dampak	Hasil Perekonomian
1	Lahan Pekerjaan	Terbukanya lahan pekerjaan kepada warga sekitar untuk menjadi staf di TPA Pakusari	Lebih dari 60 warga menjadi staf di TPA Pakusari Penghasilan 1- 2 Juta tiap bulannya.
2	Pemanfaatan sampah daur ulang	Pemulung dapat menjual sampah daur ulang	Sekitar 50 pemulung mencari sampah daur ulang setiap harinya dengan penghasilan Rp. 150.000 hingga 300.000 setiap minggunya.
3	Pemanfaatan sampah organik	Warga mengumpulkan	Terbantunya warga sekitar untuk berternak yang menghasilkan sapi, kambing dan ayam

		sampah organik untuk dijadikan konsumsi ternak	yang gemuk dengan memanfaatkan sampah organik dari sampah beberapa pasar
4	Pemanfaatan Gas Alam dan Pupuk Organik	Air organik dan gas alam dikumpulkan dan disalurkan kepada petani dan warga sekitar	Meminimalisir penggunaan gas subsidi pemerintah dan pengeluaran kas rumah tangga dan petani dengan memanfaatkan gas serta air organik.

KESIMPULAN

TPA Pakusari menjadi sentral pembuangan sampah dari 11 kecamatan di Jember. TPA Pakusari memiliki peranan penting dalam pengolahan limbah sampah organik maupun non organik. Selain menjadi sentral pembuangan sampah, TPA Pakusari yang berada di desa Kertosari, Pakusari, Jember juga menjadi basis perekonomian, secara optimal TPA Pakusari mengembangkan segala potensi yang ada, mulai dari pendaurulangan sampah, pemanfaatan resapan air dan gas hingga penciptaan lahan wisata edukasi. TPA Pakusari memberikan komponen penting dalam meningkatkan taraf ekonomi masyarakat, TPA Pakusari membuka lapangan pekerjaan bagi para warga, melegalkan pemulungan sampah daur ulang serta pemanfaatan kolam sebagai lahan peternakan ikan dan pupuk cair bagi para petani di Kecamatan Pakusari. itu semua berdampak positif terhadap peningkatan taraf ekonomi masyarakat sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Christanti, Eka Yulia Indri, I Nyoman Satya Kumara, Dan Cokorde Gede Indra Partha. "Analisis Tekno-Ekonomi Dari Refuse Derived Fuel (RDF) Sebagai Waste To Energy (WTE) Di TPA Pakusari Jember, Jawa Timur." *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro* 21, No. 2 (2022). <https://doi.org/10.24843/Mite.2022.V21i02.P07>.
- Darmalaksana Wahyudin. "Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka Dan Studi Lapangan." Pre-Print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung, 2020.
- Firoh, Azmi Ilmag. "Kreatifitas Aksi Penetral Sampah Guna Menetralisasi Kadar Sampah Pada TPA Pakusari Jember." *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA* 2, No. 2 (2021). <https://doi.org/10.35719/Vektor.V2i2.34>.
- Khamil, Achri Isnan, Anandya Zulham Valensyah, Maktum Muharja, Dwi Imam Sahroni Waji, Nur Laila Ida Fitria, Adelia Nanda Pramudya, Pratamai Shelli, Et Al. "Recycle Home: Inovasi Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Biogas Terintegrasi Aplikasi Mobile Recycle App Sebagai Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Sekitar TPA Pakusari, Kabupaten Jember." *Sewagati* 7, No. 4 (2023). <https://doi.org/10.12962/J26139960.V7i4.563>.
- Mardiana, Siska Leli, Hidayatul Laeli, Dan Dzikirillah Ishaq J. "Optimalisasi Wisata Edukasi TPA Pakusari Untuk Peningkatan Pembangunan Ekonomi Masyarakat Desa Kertosari, Kab. Jember." *Heritage* 2, No. 1 (2021). <https://doi.org/10.35719/Hrtg.V2i1.38>.

- Nihayah, Delfi. "1 Juta Kg Per Minggu, Sampah Di Jember Menggunung Minim Pengolahan." Radarjember.Id, 2022.
- Untu, Claudia Angelika. "Tugas Dan Wewenang Pemerintah Dalam Melaksanakan Pengelolaan Sampah Yang Berwawasan Lingkungan Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah." *Lex Et Societatis* 8, No. 1 (2020). <https://doi.org/10.35796/Les.V8i1.28473>.
- Widowati. "Profil Penyebaran Logam Berat Di Sekitar Tpa Pakusari Jember." Skripsi. Universitas Jember., 2015.
- Yunitasari Anggraeny, Moh. Mahdy Abyyu, Dan Velysa Novita Hariyanto. "Konstruksi Sosial Pekerjaan Pemulung Tpa Pakusari Kabupaten Jember." *Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan* 2, No. 2 (2023). <https://doi.org/10.55606/Inovasi.V2i2.1436>.