



Volume 1, Issue 1, Tahun 2021, ISSN: 2776-7434 (Online), doi: 10.21274

**Ar Rehla: Journal of Islamic Tourism,
Halal Food, Islamic Traveling, and Creative Economy**

Faculty of Islamic Economic and Business
Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung
Jl. Mayor Sujadi Timur No. 46 Tulungagung Jawa Timur 66221 Indonesia
Website: <http://ejournal.iain-tulungagung.ac.id/index.php/arrehla/index>

**EVALUASI PENGELOLAAN TEKNOLOGI TPS 3R DI DESA
WISATA RELIGI GUNUNGPRING KABUPATEN MAGELANG**

Muhammad Alhada Fuadilah Habib^{1*}, Mahyuddin²

¹Institut Agama Islam Negeri Tulungagung,

²Institut Agama Islam Negeri Parepare

*Corresponding Author Email: habibhada@gmail.com



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Abstrak: *Pariwisata, khususnya pariwisata religi, merupakan sektor yang mulai diminati oleh masyarakat akhir-akhir ini. Tingginya minat masyarakat terhadap sektor pariwisata tersebut dapat dipahami karena adanya trend budaya pamer foto/video di media sosial sebagai bentuk aktualisasi diri di dunia maya. Tingginya animo masyarakat terhadap sektor pariwisata ini, selain membawa dampak baik, seperti peningkatan ekonomi masyarakat setempat, ternyata juga membawa berbagai dampak buruk. Salah satu dampak buruk yang timbul adalah permasalahan sampah. Kementerian PUPR melalui Balai Litbang Perkim berupaya mengatasi masalah sampah dengan membangun TPS 3R di beberapa titik lokasi, salah satunya di Desa Wisata Gunungpring, Magelang. Setelah dibangunnya teknologi pengolah sampah seperti ini, tentu saja memerlukan pengelolaan dari lembaga setempat. Dalam hal ini pengelolaan teknologi TPS 3R diserahkan kepada KSM Berkah yang merupakan Bumdes di Desa Gunungpring. Setelah dikelola selama satu tahun, dilakukan upaya evaluasi untuk melihat keseuaian antara tujuan pembangunan dengan hasil di lapangan. Adapun hasil evaluasi menemukan bahwa ternyata masih ada beberapa ketidaksesuaian pengelolaan, mulai dari kualitas dan kuantitas tenaga pengelola, manajemen pengelolaan, manajemen keuangan, serta kebutuhan sarana dan prasarana dalam proses pengelolaan.*

Kata Kunci: *Evaluasi; Pariwisata; Sampah; Kelembagaan; Pengelolaan; TPS3R.*

Abstract: *Tourism, especially tourism, is a sector that has begun to be of interest to the public lately. The high public interest in the tourism sector can be implemented because of the cultural trend of photos/videos on social media as a form of self-actualization in cyberspace. The high public interest in the tourism*

sector, apart from having good impacts, such as an increase in the local community's economy, is also the impact of various bad impacts. One of the bad impacts that arise is the problem of waste. The PUPR Ministry through the Perkim Research and Development Center is trying to solve the waste problem by building 3R TPS in several locations, one of which is in Gunungpring Tourism Village, Magelang. After the development of waste processing technology like this, of course, it needs management from local institutions. In terms of technology management, TPS 3R is handed over to KSM Berkah, which is the Bumdes in Gunungpring Village. After being managed for one year, evaluation effort was made to see the alignment between development goals and results in the field. The results of the evaluation found that there were still some management mismatches, starting from the quality and quantity of management personnel, management, financial management, and the need for facilities and infrastructure in the management process.

Keywords: *Evaluation; Tourism; Garbage; Institutional; Management; TPS3R*

PENDAHULUAN

Rencana pembangunan Indonesia dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat menempatkan pembangunan infrastruktur sebagai salah satu bidang prioritas. Infrastruktur memiliki peranan yang penting dalam pembangunan wilayah, pertumbuhan ekonomi, dan peningkatan sektor pariwisata. Dalam sektor pariwisata, sebenarnya pemerintah telah menetapkan 10 destinasi wisata sebagai prioritas pembangunan nasional, yaitu Danau Toba (Sumatra Utara), Tanjung Kalayang (Kepulauan Bangka Belitung), Kepulauan Seribu (DKI Jakarta), Tanjung Lesung (Banten), Borobudur (Jawa Tengah), Mandalika (Nusa Tenggara Barat), Bromo Tenggger Semeru (Jawa Timur), Wakatobi (Sulawesi Tenggara), Labuan Bajo (Nusa Tenggara Timur), dan Pulau Morotai (Maluku Utara). Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Nasional (Agmasari, 2019).

Prioritas pembangunan pemerintah pada sektor pariwisata tersebut, tidak terlepas dari tingginya minat masyarakat terhadap sektor pariwisata akhir-akhir ini. Sejak adanya media sosial, seperti instagram, facebook, twitter, youtube, dan lain sebagainya, animo masyarakat terhadap sektor pariwisata secara kasat mata terlihat mengalami peningkatan. Masyarakat berlomba-lomba mendatangi berbagai tempat wisata untuk berfoto-foto atau membuat video dan memamerkan konten foto/video mereka di akun

media sosial. Hal ini terbukti dari ramainya berbagai tempat wisata dan juga jutaan foto/video yang berhasil diunggah di akun media sosialnya masing-masing.

Selain 10 destinasi wisata yang memang menjadi prioritas pembangunan nasional, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, juga melakukan pembangunan di berbagai destinasi wisata lain. Salah satu destinasi wisata yang menjadi tujuan pembangunan nasional adalah Desa Wisata Gunungpring, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Lokasi desa wisata ini tidak jauh dari Borobudur sebagai salah satu destinasi wisata prioritas pembangunan nasional yang sama-sama berlokasi di Magelang. Dengan demikian pembangunan destinasi wisata ini sebenarnya digunakan untuk mendukung sektor wisata utama yaitu Borobudur sekaligus mengatasi masalah yang sedang dihadapi di desa wisata ini yaitu masalah pengelolaan sampah.

Desa Wisata Gunungpring menawarkan wisata religi yaitu ziarah makam seorang wali tanah Jawa yakni Kyai Raden Santri (Pangeran Singosari Mataram). Desa wisata ini selain menawarkan ziarah makam wali, juga menawarkan suasana Islami karena berada di kawasan pondok pesantren. Pondok pesantren tersebut adalah Pondok Pesantren Watu Congol yang didirikan oleh Kyai Nahrowi Dalhar. Beliau merupakan Mursyid Tarekat Syadziliah dan dikenal sebagai orang yang wara' serta menjadi teladan bagi masyarakat. Kyai Haji Dalhar atau Mbah Dalhar ini terkenal sebagai salah satu guru para ulama dan menjadi sosok yang disegani sekaligus panutan umat Islam terutama di daerah Jawa Tengah (Achmad, 2020).

Desa Wisata Religi Gunungpring ini selalu ramai dikunjungi oleh para peziarah mau pun masyarakat yang hanya sekedar ingin berwisata. Ramainya pengunjung bisa dipahami karena lokasi wisata tersebut selain menawarkan wisata rohani, juga menawarkan bentang alam yang indah. Terletak di sebuah bukit di tengah desa yang ditumbuhi tanaman pring/bambu, dengan pemandangan alam hijau khas pedesaan dengan suasana yang sejuk, menjadi daya tarik tersendiri bagi para wisatawan. Selain kondisi alam yang mendukung, sikap masyarakat setempat yang ramah, serta suguhan pasar tradisional yang menjual berbagai jajanan halal (*halal food*) serta berbagai pernak-pernik khas Magelang, menjadi semakin melengkapi unsur penarik bagi para wisatawan di tempat ini.

Banyaknya pengunjung yang datang ke Desa Wisata Gunungpring, selain membawa dampak baik bagi masyarakat setempat, seperti peningkatan ekonomi masyarakat, ternyata juga membawa dampak buruk. Para wisatawan yang datang, meninggalkan banyak sampah yang tentu saja menimbulkan masalah baru yaitu pencemaran lingkungan. Sampah-sampah yang semakin mennggunung menyebabkan kawasan wisata ini menjadi kotor dan bau. Kondisi seperti ini perlu segera diberikan solusi atau penanganan, mengingat sektor pariwisata, khususnya pariwisata religi, merupakan sektor pariwisata yang terbukti memiliki potensi perkembangan yang cukup bagus (Ambarwati & Muthali'in, 2018).

Sebenarnya masalah sampah tidak hanya berasal dari wisatawan, sampah domestik dari masyarakat setempat juga turut andil dalam menambah pencemaran lingkungan. Dalam penanganannya, sebagian masyarakat Desa Wisata Gunungpring lebih memilih menimbun sampah domestik maupun sampah dari wisatawan di dalam tanah. Penimbunan sampah ini tentu saja dapat mengakibatkan penurunan kualitas air tanah bahkan lebih lanjut dapat mencemari air tanah (Hasibuan, 2016). Kondisi ini sangat berbaya bagi masyarakat setempat mengingat masyarakat yang tinggal di Desa Wisata Gunungpring masih memanfaatkan air sumur untuk mencukupi kebutuhan air sehari-hari, termasuk makan, minum, dan mencuci.

Adapun sebagian masyarakat yang lain memilih membakar sampah-sampah yang ada di lingkungan mereka. Pembakaran sampah ini dianggap sangat efektif untuk menghilangkan timbunan sampah dalam waktu singkat dan dengan biaya yang murah. Padahal pembakaran sampah dapat menimbulkan pencemaran udara yang bisa berdampak serius pada masyarakat sekitar maupun global (Octavia, Fitrianiingsih, & Jati, 2015). Pembakaran sampah ini berdampak pada munculnya emisi gas rumah kaca yang menyebabkan terjadinya pemanasan global (Wahyudi, 2019).

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, Kementerian PUPR melalui Balai Penelitian dan Pengembangan Penerapan Teknologi Permukiman melakukan pembangunan teknologi TPS 3R (Teknologi Pengelolaan Sampah *Reduce-Reuse-Recycle*) di Desa Wisata Gunungpring. Pembangunan teknologi ini disamping memerlukan kualitas bentuk fisik teknologi yang bagus, juga sangat membutuhkan kualitas pengelola yang bagus, baik dalam hal manajemen pengelolaan, maupun kualitas

dan kuantitas tenaga pengelola. Dalam makalah ini, fokus evaluasi lebih ke pengelolaan sehingga hanya sedikit menyinggung bentuk fisik teknologi.

Teknologi TPS 3R dibangun pada tahun 2017 dan mulai diserahkan kepada Kelompok Swadaya Masyarakat Berkah (KSM Berkah) untuk dikelola mulai tahun 2018. KSM Berkah ini merupakan Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) yang mulai dibentuk menjelang serah terima pengelolaan aset Teknologi TPS 3R dari Balitbang Kementerian PUPR ke Pemerintah Desa Gunungpring. Setahun setelah serah terima pengelolaan aset, dilakukan evaluasi pada tahun 2019 untuk melihat manajemen pengelolaan teknologi TPS 3R. Evaluasi ini perlu dilakukan untuk melihat kesesuaian antara tujuan pembangunan teknologi dengan hasil atau capaian nyata di lapangan. Jika ada yang kurang sesuai akan dilakukan perbaikan dan jika sudah sesuai bisa menjadi contoh pengelolaan pembangunan teknologi sejenis di lokasi lain.

KAJIAN PUSTAKA

Evaluasi

Evaluasi program merupakan evaluasi yang mengacu pada sebuah topik yang menitikberatkan kepada pertanyaan atas fokus yang menjadi perhatian, mengumpulkan informasi yang sesuai, kemudian menganalisis dan menafsirkan informasi untuk penggunaan tujuan yang spesifik. Evaluasi program juga bisa didefinisikan sebagai proses untuk mengetahui apakah tujuan sudah dapat terealisasi atau belum (Suharsimi, 2007). Pendapat lain menjelaskan bahwa evaluasi program merupakan proses sistematis di mana data yang bersangkutan dikumpulkan dan dikonversi menjadi informasi untuk mengukur efek dari program, membantu dalam pengambilan keputusan, mendokumentasikan hasil yang akan digunakan dalam peningkatan program (Basarab & Root, 1992).

Beberapa pengertian evaluasi program di atas dapat disimpulkan bahwa evaluasi program merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis tentang efektivitas program, deskripsi, dan analisis data, yang dijadikan acuan dalam mengambil keputusan tentang apakah program tersebut dilanjutkan tanpa perbaikan, atau dilanjutkan dengan perbaikan, atau bahkan dihentikan.

Model Evaluasi

Evaluasi program memiliki beberapa model yang dapat digunakan untuk melihat efektivitas sebuah program, salah satunya yaitu evaluasi program *model logic*. Menurut Bickman, *logic model* adalah sebuah model evaluasi yang dapat dipercaya dan mudah dipahami untuk memecahkan masalah yang telah diidentifikasi serta dapat menjadi dasar untuk gambaran yang meyakinkan tentang kinerja yang diharapkan pada suatu program (Wholey, 2010). Pendapat kedua menjelaskan bahwa *logic model* adalah alat yang menggambarkan sesuatu yang mendasari teori perubahan dari sebuah intervensi terhadap hasil dan kebijakan (Frechtling, 2007). Sedangkan pendapat ketiga menyebutkan bahwa *logic model* adalah representasi gambaran dari sebuah proyek atau program tentang keterkaitan antara layanan yang diharapkan dan hasil yang diinginkan (Tabori & Hermann, 2001).

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *logic model* adalah sebuah model yang sistematis untuk menggambarkan perubahan yang terjadi, serta menjabarkan hubungan logis antar tiap komponen yang biasanya ditandai dengan hubungan kausalitas (sebab-akibat) dari sebuah program. Dalam hal ini adalah program pembangunan Teknologi TPS 3R yang selanjutnya dikelola oleh KSM Berkah, sehingga dalam evaluasi ini akan melihat kesesuaian antara tujuan pembangunan Teknologi TPS 3R dengan hasil di lapangan setelah dikelola oleh KSM Berkah.

Evaluasi *logic model* memiliki beberapa komponen atau tahapan evaluasi yaitu *context*, *input*, *activity*, *output*, dan *outcome* (*short term*, *medium term* dan *long term*) (Sugiyono, 2018). Evaluasi *context* menjelaskan variabel yang dapat mempengaruhi implementasi sebuah program, misalnya kondisi lingkungan, kebijakan lembaga, dan ekonomi (Frechtling, 2007). Evaluasi konteks dilakukan untuk mengetahui tujuan dan urgensi penerapan teknologi. Evaluasi *input* berkaitan dengan sumber dana dan sumber daya yang dimiliki untuk dapat menjalankan program. Evaluasi *activity* dilakukan untuk mengetahui efektivitas penerapan teknologi sebagai kegiatan untuk menghasilkan *output*. Evaluasi *activity* dilakukan untuk mengetahui proses berlangsungnya pelaksanaan penerapan teknologi. Evaluasi *output* untuk mengetahui gambaran hasil dari keluaran program teknologi. Evaluasi *output* ini dikaji dalam 3 jenis rentang waktu yaitu *short term*, *medium term*, dan *long term*.

Kelembagaan

Kelembagaan didefinisikan sebagai suatu tatanan dan pola hubungan antara anggota masyarakat atau organisasi yang saling mengikat yang dapat menentukan bentuk hubungan antar manusia atau antara organisasi yang diwadahi dalam suatu organisasi atau jaringan dan ditentukan oleh faktor-faktor pembatas atau pengikat norma, kode etik aturan formal maupun informal untuk pengendalian perilaku sosial serta insentif untuk bekerjasama dan mencapai tujuan bersama (Graha, 2016).

Kesiapan lembaga sosial, politik, dan ekonomi pada tingkat desa atau tingkat lokal sangat diperlukan dalam mewujudkan kemandirian pengelolaan infrastruktur. Kementerian Keuangan (2014) menyebutkan bahwa tahap yang tidak tepat dalam penataan kelembagaan dapat memengaruhi kegagalan proyek pemerintah. Kapasitas kelembagaan sangat penting untuk mencapai peningkatan taraf hidup, produktivitas, kreativitas, pengetahuan, dan keterampilan, agar dapat terus beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi (Kementerian Keuangan, 2014). Inisiatif masyarakat diupayakan tumbuh untuk bertransformasi secara mandiri dan atas kebutuhan masyarakat sendiri, sedangkan pihak luar hanya memfasilitasi.

Pada umumnya, pembangunan infrastruktur suatu negara diinisiasi oleh pemerintah sebagai pembuat usulan pembangunan. Pemerintah mengupayakan konsensus bersama dan dilatarbelakangi oleh “*political will*” yang kuat. Untuk mencapai infrastruktur yang diharapkan, perlu adanya mobilisasi dukungan dari pemerintah sebagai inisiator dan partisipasi masyarakat sebagai pengguna infrastruktur. Adapun elemen-elemen kunci yang diperlukan guna mencapai hal tersebut adalah:

- 1) *Dukungan pemerintah nasional*. Hal ini menjadi modal utama dalam pengelolaan infrastruktur.
- 2) *Kebijakan yang tepat sasaran*. Penyediaan infrastruktur harus sejalan dengan kebijakan pembangunan yang berlaku.
- 3) *Strategi, rencana aksi, dan program*. Penyusunan ketiga hal ini menyoar sektor-sektor pemerintah hingga ke lapisan bawah dan melaksanakan prinsip akuntabilitas dalam pengelolaan pelayanan.
- 4) *Kerangka peraturan dan akuntabilitas*. Diperlukan acuan peraturan yang melingkupi semua pemangku kepentingan, yaitu pemerintah, penyedia layanan, pengguna, sektor swasta, dan lainnya.

- 5) *Pendanaan*. Pendanaan dalam pembangunan infrastruktur harus mempertimbangkan biaya operasional jangka pendek maupun jangka panjang.
- 6) *Ketersediaan informasi bagi semua pihak*. Pengelolaan infrastruktur pra dan pasca pembangunan perlu dijalankan secara transparan, baik kepada masyarakat umum maupun orang-orang yang terlibat dalam periode pembangunan.
- 7) *Norma sosial*. Norma lokal yang berlaku diharapkan dapat mendukung program pembangunan infrastruktur yang dilakukan.
- 8) *Pemilihan skema pengelolaan*. Skema pengelolaan berupa skema publik, privat, atau campuran harus didiskusikan secara matang dengan mempertimbangkan berbagai hal.
- 9) *Pengawasan yang menyeluruh*. Aspek yang diawasi meliputi keberlangsungan penerapan teknologi secara keseluruhan baik pra pembangunan, saat pembangunan maupun pasca pembangunan, dengan harapan pembangunan infrastruktur dapat berjalan dengan baik sesuai tujuan dan rencana.

Studi Terdahulu

Studi pertama dilakukan oleh Norken, Harmayani, dan Kuntaparmana dengan judul Analisis Risiko Pembangunan dan Pengelolaan TPS 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) di Kota Denpasar (Studi Kasus TPS 3R Desa Sanur Kauh). Penelitian ini dilatarbelakangi karena penyelenggaraan TPS 3R di Kota Denpasar masih menemui berbagai kendala dan hambatan dalam pembangunannya sampai pada kegagalan dalam pengelolaannya, untuk itu penelitian ini bertujuan menganalisis berbagai risiko dominan yang dapat menghambat proses pembangunan dan pengelolaan. Adapun hasil penelitian ini menemukan bahwa Risiko dominan antara lain, sulitnya mengerahkan masyarakat untuk memilah sampah sejak dari sumbernya, masalah sosialisasi pembangunan kepada masyarakat, pro dan kontra rencana pembangunan TPS 3R, hambatan dalam pembentukan KSM (Kelompok Swadaya Masyarakat), hambatan persiapan gambar kerja dan dokumen pengadaan barang dan jasa, defisit biaya operasional, kekurangan SDM, masalah penumpukan dan pemilahan sampah, serta kesulitan mendapatkan pelanggan. Mitigasi risiko antara lain dengan kerja sama pihak KSM dengan pemerintah Desa Sanur Kauh dalam mengatasi masalah sosialisasi kepada masyarakat, solusi

finansial dan ketersediaan SDM. Adapun alokasi kepemilikan risiko paling banyak dimiliki oleh pihak KSM (Norken, Harmayani, & Kuntaparmana, 2019).

Studi kedua dilakukan oleh Ningsih, Jalius, dan Hadi dengan judul Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberfungsian Tempat Pengolahan Sampah 3R (TPS 3R) Di Kota Jambi. Secara sederhana penelitian ini menjelaskan bahwa Keberfungsian TPS 3R di Kota Jambi menunjukkan bahwa 56% berfungsi dengan baik dan 44% yang memiliki keberfungsian yang buruk. Ini menunjukkan bahwa keberfungsian TPS 3R di Kota Jambi belum berjalan dengan optimal. Beberapa indikator penyebabnya adalah lembaga pengelola, pengelolaan keuangan, kondisi sarana dan prasarana, peralatan, dan proses pengolahan yang belum optimal di TPS 3R Kota Jambi. Faktor internal menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap memiliki hubungan yang signifikan dengan keberfungsian TPS 3R sedangkan faktor eksternal menunjukkan bahwa peran serta masyarakat dan dukungan pemerintah daerah memiliki hubungan yang signifikan dengan keberfungsian TPS 3R. Faktor paling dominan yang dapat mempengaruhi keberfungsian TPS 3R adalah peran serta masyarakat setelah dikontrol oleh pengetahuan, sikap dan dukungan pemerintah daerah. Dengan demikian untuk meningkatkan peran serta masyarakat diperlukan pembinaan dari pemerintah daerah berupa sosialisasi dan pelatihan yang masih dan berkelanjutan (Ningsih, Jalius, & Hadi, 2020).

Studi ketiga dilakukan oleh Tugas Darmanto dengan judul Implementasi Kebijakan Tata-Kelola Persampahan di Kabupaten Jombang. Secara ringkas penelitian ini menemukan bahwa implementasi kebijakan tata kelola persampahan di Kabupaten Jombang dirasakan tidak maksimal. Kondisi ini menjadikan Perlunya pengembangan kelembagaan pengelolaan persampahan, melalui: peningkatan kinerja institusi pengelola persampahan, memisahkan fungsi/ unit regulator dan operator, meningkatkan kerjasama dan koordinasi dengan berbagai pihak, meningkatkan kualitas sumberdaya manusia, mendorong pengelolaan kolektif atas penyelenggaraan persampahan skala regional, mendorong penerapan sistem pengawasan dan penerapan sanksi secara konsisten dalam rangka pembinaan aparat dan masyarakat (Darmanto, 2012).

Studi-studi terdahulu yang telah dijelaskan di atas, secara umum menjelaskan mengenai aspek pengelolaan TPS 3R yang dilakukan oleh masing-masing lembaga pengelola. Studi-studi terdahulu tersebut dapat digunakan sebagai dasar pijakan untuk

membantu menganalisis temuan data terkait evaluasi pengelolaan TPS 3R di Desa Wisata Gunungpring, Kabupaten Magelang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian kualitatif dengan tipe studi kasus. Studi kasus merupakan serangkaian kegiatan penelitian ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, atau aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, maupun organisasi. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pengetahuan mendalam tentang peristiwa yang dikaji (Denzim & Lincoln, 2009).

Adapun teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi lapangan dan wawancara mendalam (*indepth interview*). Teknik observasi merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan peneliti dalam pengumpulan data secara langsung. Peneliti melihat/mengamati secara langsung bahkan mendengar, membau, dan meraba secara langsung objek yang diteliti (Suyanto & Sutinah, 2008). Dengan teknik observasi ini, data yang diperoleh akan lebih akurat dan sesuai dengan realitas di lapangan. Selanjutnya untuk memperdalam temuan data dilakukan *indepth interview*. Teknik *indepth interview* merupakan sebuah teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab (tatap muka secara langsung) antara pewawancara dengan informan, dengan atau tanpa menggunakan pedoman (*guide*) wawancara, di mana pewawancara dan informan terlibat dalam interaksi sosial yang relatif lama dan cukup intensif (Habib, 2015).

Adapun yang menjadi informan dalam penelitian ini adalah pengelola TPS 3R dalam hal ini adalah anggota KSM Berkah, kemudian aparat Desa Gunungpring, pihak Balai Litbang Perkim Kementerian PUPR, dan masyarakat Desa Gunungpring sebagai penerima manfaat penerapan teknologi TPS 3R. Teknik penentuan informan menggunakan teknik *purposif*. Teknik *purposive* merupakan teknik penentuan informan *non-random* dengan hanya mengambil informan yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang dibutuhkan (Newman, 2016). Adapun jenis data yang digunakan adalah data primer hasil pengumpulan data di lapangan dan didukung dengan data skunder berupa dokumen/arsip, jurnal ilmiah, buku, artikel, dan sebagainya.

Data yang telah didapatkan dari hasil observasi, wawancara mendalam, dan studi pustaka ditulis ke dalam bentuk transkrip. Selanjutnya dilakukan pengkodean data ke

dalam kategori-kategori sesuai dengan fokus permasalahan, lalu data direduksi sampai yang tersisa hanya data yang menjawab fokus ke permasalahan. Kemudian data yang telah direduksi dianalisis dan ditulis dalam makalah hasil penelitian (Creswell, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Evaluasi Pengelolaan Teknologi TPS 3R

Lembaga pengelola teknologi Tempat Pengelolaan Sampah – *Reuse, Reduce, dan Recycle* (selanjutnya disebut TPS 3R) hasil replikasi perdana dari Balai Penelitian dan Pengembangan Penerapan Teknologi Permukiman, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (selanjutnya disebut Balitbang PUPR) bernama Kelompok Swadaya Masyarakat Berkah (selanjutnya disebut KSM Berkah). Lembaga ini secara umum sebenarnya telah memiliki visi dan misi yang sesuai dengan tujuan dari pembangunan teknologi TPS 3R yaitu mengelola sampah dengan sistem *Reuse, Reduce dan Recycle*. Adapun pelaksanaan kegiatan dari lembaga ini juga telah mencerminkan penerapan visi dan misi yang telah ditetapkan.

KSM Berkah merupakan KSM (Kelompok Swadaya Masyarakat) yang sudah memiliki legalitas hukum sehingga sudah resmi tercatat sebagai kelompok masyarakat yang memiliki payung hukum. KSM Berkah ini secara administrasi sudah memiliki kelengkapan administrasi yang dibutuhkan sebagai sebuah komunitas, mulai dari kepemilikan AD/ART, visi dan misi, struktur organisasi, uang kas organisasi, SK pembentukan organisasi dari kepala desa, dan juga surat legalitas dari notaris. Dengan demikian KSM ini sudah layak untuk menerima penyerahan pengelolaan aset berupa teknologi TPS 3R dari Balitbang Perkim Kementerian PUPR.

Kegiatan utama dari KSM berkah adalah mengangkut sampah dari masyarakat kemudian memilah sampah tersebut dan mengolahnya. Sampah diambil langsung dari rumah-rumah masyarakat selanjutnya diangkut menggunakan motor pengangkut sampah dan dibawa ke tempat penampungan sampah. Di tempat penampungan, sampah dipilah-pilah kemudian dikelompokkan berdasarkan: (1). Sampah yang bisa dijual kembali, (2). Sampah yang bisa didaur ulang menjadi kerajinan tangan, (3). Sampah yang bisa diolah menjadi pupuk organik, dan (3). Sampah yang tidak bisa diolah.

Adapun sampah yang bisa dijual kembali diantaranya adalah sampah botol plastik dan sampah botol kaca. Selanjutnya terdapat sampah yang bisa didaur ulang

menjadi kerajinan tangan yang unik, cantik, dan menarik seperti hiasan dinding, pernak-pernik, mainan anak-anak, dsb. Kemudian sampah-sampah organik seperti daun-daun kering, buah-buahan busuk, makanan basi dsb dimasukkan ke mesin penggilingan agar menjadi potongan-potongan kecil selanjutnya dikemas di karung-karung kecil untuk dijual menjadi pupuk organik. Sampah yang tidak bisa diolah seperti sampah plastik, kresek, popok bayi, pembalut wanita, dsb dimasukkan ke dalam kresek besar untuk ditampung dan selanjutnya diambil oleh Dinas Lingkungan Hidup.

Sampah-sampah yang dapat didaur ulang menjadi sumber penghasilan utama dari lembaga pengelola sampah ini. Sementara itu, kegiatan operasional dan juga kegiatan pembuangan sampah yang tidak dapat didaur ulang, menjadi sumber beban pengeluaran dari lembaga ini. Jika dilihat dari kemandirian pembiayaan, lembaga ini masih belum mampu membiayai kegiatan operasionalnya secara mandiri. Uang pemasukan yang didapat dari penjualan barang-barang yang dapat didaur ulang, masih belum bisa mencukupi biaya operasional pengelolaan TPS 3R.

Sampai saat ini biaya paling besar adalah untuk pembelian kresek besar sebagai tempat penampung sampah yang tidak dapat didaur ulang. Pembelian kresek ini diakibatkan karena bak penampungan sampah yang telah disediakan oleh Balitbang PUPR memiliki ukuran yang tidak sesuai dengan truk pengangkut sampah milik Dinas Lingkungan Hidup (DLH), akibatnya sampah-sampah tersebut harus diwadahi kresek terlebih dahulu sebelum diangkut oleh truk pengangkut sampah milik DLH. Adapun untuk biaya pembelian kresek mencapai Rp 500.000 perbulannya.

Untuk memenuhi biaya operasional, seringkali ketua pengelola harus menggunakan uang pribadi terlebih dahulu, kemudian setelah mendapat dana bantuan operasional dari desa, uang pribadi tersebut baru bisa mendapatkan pengganti. Berdasarkan realitas di atas, dapat disimpulkan bahwa dari sisi kemandirian, pengelolaan TPS 3R masih belum mampu berdiri secara mandiri untuk membiayai kebutuhan operasional sehari-hari, sehingga sampai saat ini masih mengandalkan dana bantuan dari desa.

Terkait keanggotaan organisasi, jumlah pengelola TPS 3R yang secara resmi tercantum dalam struktur organisasi sebenarnya berjumlah 18 orang. Akan tetapi yang benar-benar mau dan mampu bekerja hanya 4 orang, yaitu 1 orang ketua, 1 orang pemilah sampah, dan 2 orang pengangkut sampah. Kondisi inilah yang menyebabkan

ketua sering kali harus turut serta dalam membantu kegiatan pemilahan sampah. Sementara itu anggota lainnya yang tercantum dalam keanggotaan TPS 3R tidak mampu digerakkan oleh ketua untuk membantu pengelolaan sampah. Hal ini dikarenakan anggota-anggota lain adalah petinggi-petinggi desa seperti kepala dusun, carik, mudin, dsb, sehingga mereka memang tidak bersedia terlibat secara langsung dalam pengelolaan sampah. Pembentukan organisasi pengelola TPS 3R ini dulunya ditunjuk langsung oleh kepala desa tanpa adanya pertimbangan kemauan dan kemampuan anggotanya dalam bekerja menjalankan tugas. Akibatnya terbentuklah anggota organisasi seperti sekarang ini yang sebagian besar tidak mau dan tidak mampu bekerja dalam menjalankan tugas organisasi TPS 3R.

Sebenarnya divisi-divisi yang dibentuk dalam struktur organisasi telah sesuai dengan tujuan dari pelaksanaan tugas organisasi. Jika divisi-divisi tersebut berjalan dengan baik, dalam arti setiap anggota divisi mau dan mampu menjalankan tugasnya masing-masing, organisasi TPS 3R ini akan dapat berjalan dengan baik dan tentunya akan mampu mencapai tujuan yang telah ditentukan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa yang perlu dirombak adalah anggota-anggota dalam organisasinya bukan divisi-divisi dalam struktur organisasinya.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa, sebenarnya jumlah anggota dalam organisasi ini telah mencukupi apabila seluruhnya mau dan mampu untuk menjalankan tugasnya masing-masing. Akan tetapi karena yang benar-benar bekerja hanya 4 orang, organisasi ini bisa dikatakan kekuarangan anggota secara “real” di lapangan. Ketua KSM sebenarnya berkeinginan untuk merekrut anggota baru yang benar-benar mau dan mampu bekerja, namun masih terkendala biaya upah. Hal ini disebabkan karena kondisi keuangan dari TPS 3R yang sampai saat ini masih mengalami defisit.

Adapun dari ke-4 orang pekerja di KSM Berkah ini, 2 orang diantaranya yaitu tim pengangkut sampah, hanya menjadikan pekerjaan di KSM Berkah ini sebagai pekerjaan sampingan. Mereka memiliki pekerjaan utama sebagai pandai besi. Hal ini dikarenakan upah dari bekerja sebagai pengangkut sampah di sini sangat rendah yaitu hanya Rp 150.000 perbulan. Kondisi ini lah yang menyebabkan mereka tidak bisa benar-benar komitmen bekerja menjalankan tugas di KSM Berkah ini, sehingga pekerjaan mereka kurang bisa maksimal. Sementara itu 2 orang lainnya yaitu 1 orang

ketua dan 1 orang pemilah sampah, memiliki usia yang sudah relatif tua sehingga kurang bisa maksimal juga dalam bekerja.

Akibat dari tenaga kerja yang “kurang” secara kualitas dan kuantitas ini, pemberian pelayanan pengelolaan sampah kepada masyarakat menjadi kurang baik. Hal inilah yang menyebabkan jumlah masyarakat yang menjadi pelanggan dari KSM Berkah ini menjadi berkurang, dari yang walnya 90 orang menjadi 30 orang. Berkurangnya jumlah pelanggan ini diakibatkan karena mereka merasa kurang puas dengan jadwal pengambilan sampah yang kurang rutin, dalam arti sering ditunda dan sampah menjadi menumpuk di depan rumah para pelanggan.

Akibat dari berkurangnya jumlah pelanggan ini, jumlah pemasukan yang bersumber dari iuran masyarakat juga berkurang. Apalagi tenaga pengambil uang iuran juga tidak bisa rutin mengambil uang retribusi ke para pelanggan. Dengan demikian pemasukan dari uang retribusi sampai saat ini masih belum bisa diandalkan, sebab selain jumlahnya yang sedikit penarikannya juga tidak rutin dilakukan.

KSM Berkah ini sebenarnya telah mampu membangun jaringan dengan lembaga-lembaga luar dalam membantu kegiatan operasional TPS 3R. Jaringan-jaringan yang terbangun terbukti mampu membantu berjalannya kegiatan operasional pengelolaan sampah. Adapun jaringan dari lembaga luar yang telah terbangun yang pertama adalah dengan aparaturnya Desa Gunungpring. Aparatur Desa Gunungpring terbukti mampu memberikan bantuan berupa uang sebagai dana bantuan kegiatan operasional TPS 3R. Jaringan kedua adalah dengan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Magelang. DLH terbukti mampu membantu dalam pengambilan sampah akhir yang tidak dapat diolah kembali. Bahkan DLH berencana akan menyesuaikan truk pengangkut sampah dengan bak sampah milik KSM Berkah yang sampai saat ini masih belum sesuai ukurannya. Jika hal ini telah dilakukan, KSM Berkah dapat menghemat biaya pengeluaran terutama untuk pembelian kresek-kresek besar. Kedepannya karena KSM ini telah memiliki badan hukum, diharapkan dapat membangun jaringan yang lebih luas terutama dengan lembaga yang dapat memberikan bantuan dana, seperti dana CSR dari perusahaan-perusahaan besar terdekat.

Dalam hal infrastruktur, terdapat beberapa permasalahan yang dialami oleh KSM Berkah. Permasalahan pertama berkaitan dengan pembangunan atap rumah tempat pemilahan sampah yang kurang panjang. Atap tersebut dibangun kurang panjang

sehingga saat terjadi hujan lebat, air masuk ke dalam ruangan membuat sampah menjadi basah dan bau. Masalah kedua adalah sumur yang dibangun terlalu dangkal sehingga saat musim kemarau sumur tersebut sering kali mengalami kekeringan, padahal air sangat dibutuhkan untuk kegiatan operasional sehari-hari seperti mencuci tangan, mencuci sampah yang akan dibuat kerajinan, mandi, dan sebagainya. Masalah ketiga berkaitan dengan kendaraan pengangkut sampah. Kendaraan tersebut STNKnya masih hilang padahal saat ini telah melewati masa pembayaran pajak untuk perpanjangan STNK, akibatnya secara administrasi kendaraan tersebut bisa terkena tilang jika ada razia dari kepolisian saat berkendara di jalan raya.

Terkait permasalahan sampah di Desa Gunungpring, keberadaan teknologi TPS 3R ini ternyata masih belum sepenuhnya mampu menyelesaikan permasalahan sampah di Desa Gunungpring. Pertama karena budaya masyarakat yang memang masih belum sepenuhnya sadar akan pentingnya pengelolaan sampah yang tepat. Masyarakat Desa Gunungpring masih banyak yang membuang sampah dengan cara dibakar dan ditanam di dalam tanah, bagi mereka hal tersebut merupakan cara termudah dan terpraktis dalam membuang sampah yang tidak memerlukan biaya. Permasalahan kedua karena tenaga kerja pengangkut sampah dari TPS 3R yang memang kurang konsisten dalam mengambil sampah, hal ini menyebabkan masyarakat merasa kurang puas dengan pelayanan dari TPS 3R. Permasalahan ketiga karena kendaraan pengangkut sampah yang sempat rusak sehingga pengambilan sampah sempat terhenti dan masyarakat merasa kecewa.

Berkaitan dengan inovasi-inovasi yang dilakukan oleh KSM Berkah, sampai saat ini masih belum ditemukan adanya inovasi baru yang dihasilkan dalam rangka pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah yang dilakukan masih sama seperti awal pelaksanaan bahkan bisa dikatakan terjadi penurunan kualitas pelayanan. Penurunan ini dikarenakan kuantitas dan juga kualitas pekerja yang kurang, baik dari sisi kemauan maupun kemampuan.

Hasil Evaluasi Keberfungsian Teknologi TPS 3R

Berdasarkan hasil evaluasi, secara umum Teknologi TPS 3R (Teknologi Pengelolaan Sampah – *Reuse, Reduce, dan Recycle*) yang dibangun sudah cukup bagus. Namun terdapat beberapa hal yang masih kurang berfungsi dan perlu tindak lanjut, yaitu:

1. Atap bangunan tempat penyimpanan sampah bagian tepi kurang panjang, sehingga saat hujan turun air masuk dari samping sehingga menyebabkan sampah basah. Sampah yang basah ini menjadi bau dan mengganggu proses pengolahan.
2. Bak penampung sampah akhir (sampah yang sudah tidak dapat diolah kembali) ukurannya tidak sesuai dengan kontainer pengangkut sampah milik Dinas Lingkungan Hidup (sebagai pihak yang mengambil sampah akhir). Akibatnya bak penampung sampah tersebut tidak bisa digunakan. Kondisi ini mengakibatkan pengelola harus membeli kantong-kantong plastik besar yang harganya cukup mahal sebagai kantong sampah. Dengan demikian biaya operasional pengelolaan sampah menjadi semakin tinggi.
3. Sumur yang digunakan sebagai sumber air untuk kegiatan operasional TPS 3R kurang dalam, akibatnya saat musim kemarau air sumur menjadi kering dan kegiatan operasional pengelolaan menjadi terganggu. Hal ini dapat dipahami karena air merupakan sarana yang sangat penting, mulai dari untuk kegiatan MCK tenaga pengelola, sampai untuk membersihkan beberapa sampah yang akan didaur ulang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi ini menunjukkan jumlah tenaga pengelola kurang (tenaga pengangkut dan tenaga pemilah), dan tenaga pengelola saat ini hanya menjadikan pekerjaan mengelola TPS 3R sebagai pekerjaan sampingan, sehingga pengelolaan tidak bisa berjalan secara maksimal. Rencana penambahan dan penggantian tenaga pengelola masih terkendala biaya honor dan keputusan kepala desa, di mana saat ini masih menunggu poses pergantian kepala desa. Berdasarkan kondisi ini direkomendasikan kepada pengurus inti untuk segera berkoordinasi dengan pihak pemerintah desa setelah masa pergantian kepala desa. Pihak desa selaku pembina pengelolaan teknologi perlu memberikan bantuan dana pengelolaan di awal masa pengelolaan dan juga perlu membantu pengajuan dana bantuan CSR di perusahaan-perusahaan terdekat untuk bantuan pengelolaan di awal-awal masa pengelolaan, karena uang pemasukan dari pelanggan yang menjadi pengguna jasa masih belum bisa mencukupi biaya operasional sehari-hari.

Perlu membina tenaga pengelola saat ini agar bisa berkomitmen menjalankan tugasnya, apabila tidak mampu, perlu dilakukan reorganisasi tenaga pengelola dan penambahan jumlah tenaga pengelola.

Jumlah masyarakat “penerima manfaat” berkurang dari 90 peserta menjadi 30 peserta dan pembayaran iuran/retribusi belum berjalan secara optimal karena tenaga penarikan iuran/retribusi belum dilakukan secara rutin. Pengurangan jumlah masyarakat penerima manfaat ini karena kurang memuaskannya pengelolaan, seperti waktu pengambilan sampah yang belum rutin sehingga sampah sempat menumpuk. Hal ini harus segera diperbaiki mengingat kuantitas penerima manfaat merupakan hal yang sangat penting, jika jumlah penerima manfaat berkurang, secara otomatis pemasukan dana retribusi juga akan berkurang sehingga nantinya akan merugikan pihak pengelola sendiri. Dengan demikian kepuasan para penerima manfaat sangat penting diperhatikan oleh pihak pengelola. Pihak pengelola harus meningkatkan kualitas pelayanannya. dari kualitas kinerja tenaga pengelola teknologi untuk memuaskan para penerima manfaat sehingga jumlahnya bisa meningkat.

Beban biaya operasional TPS 3R lebih besar dari pemasukan sehingga pengelola masih sering mengeluarkan uang pribadi untuk menutupinya, sehingga pengolahannya belum bisa berjalan secara mandiri. Beban pengeluaran paling besar ada di “pembelian kresek besar” untuk mengemas sampah residu, hal ini disebabkan karena bak sampah yang telah disediakan tidak cocok ukurannya dengan kontainer pengangkut sampah milik DLH. Berkaitan dengan kondisi ini, diperlukan koordinasi dengan DLH Kabupaten Magelang untuk dapat menyesuaikan kontainer pengangkut sampahnya.

Bangunan tempat penimbunan sampah memiliki atap yang kurang lebar di sisi samping kanan dan kiri, sehingga saat terjadi hujan, air masuk dan mengenai sampah, hal ini menyebabkan sampah menjadi basah dan bau. Selain itu sumur untuk kegiatan operasional kurang dalam sehingga apabila musim kemarau sering kering. Berdasarkan kenyataan ini, direkomendasikan kepada pembangun teknologi untuk melakukan perbaikan bangunan khususnya atap bangunan dan juga mendalamkan sumur sebagai sumber mata air yang digunakan untuk operasional pengelolaan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. (2020, Agustus 4). *Jelajahi Wisata Religi di Gunung Pring*. Dipetik Februari 3, 2021, dari Detik Travel: <https://travel.detik.com/domestic-destination/d-5119698/jelajahi-wisata-religi-di-gunung-pring>
- Agmasari, S. (2019, Oktober 23). *Apa Itu 10 Destinasi Wisata Prioritas? Tugas Lama untuk Wishnutama*. Diambil kembali dari Kompas.com: <https://travel.kompas.com/read/2019/10/23/104726127/apa-itu-10-destinasi-wisata-prioritas-tugas-lama-untuk-wishnutama?page=all>
- Ambarwati, E., & Muthali'in, A. (2018). *Pengembangan Potensi Pariwisata Religi (Studi Kasus pada Makam Kyai Ageng Sutawijaya di Desa Majasto Kecamatan Tawanghari Kabupaten Sukoharjo)*. Surakarta: Electronic Theses and Dissertations Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Basarab, D. J., & Root, D. K. (1992). *The Training Evaluation Process: A Practical Approach to Evaluating Corporate Training Programs*. New York: Springer Science.
- Creswell, J. W. (2015). *Penelitian Kualitatif & Desain Riset Memilih Diantara Lima Pendekatan (3 ed.)*. (A. L. Luzuardi, Penerj.) Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Darmanto, T. (2012). Implementasi Kebijakan Tata-Kelola Persampahan di Kabupaten Jombang. *Jejaring Administrasi Publik*, IV(2), 175 - 182.
- Denzim, N. K., & Lincoln, Y. S. (2009). *Handbook of Qualitative Research*. (S. Z. Qudsi, Penyunt., Duriyatno, B. S. Fata, Abi, & J. Rinaldi, Penerj.) Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Frechtling, J. A. (2007). *Logic Modeling Methods In Program Evaluation*. San Fransisco: John Wiley.
- Graha, G. (2016, Januari 5). *Pengertian Ilmu*. Diambil kembali dari Pengertian Kelembagaan: <http://www.pengertianilmu.com/2015/04/pengertian-kelembagaan.html>
- Habib, M. A. (2015, Februari). Pergeseran nilai dan dukungan sosial keluarga pada orang tua lanjut usia (studi kasus pada lansia miskin di kabupaten blitar). *Komunitas*, IV(2), 1-10. Dipetik Februari 21, 2020
- Hasibuan, R. (2016). Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, IV(1), 42-52.

- Kementerian Keuangan, R. I. (2014). *Better Practice Guide: Penganggaran Berbasis Kinerja*. Jakarta: Kementerian Keuangan Republik Indonesia.
- Newman, W. L. (2016). *Metode Penelitian Sosial: Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif (7 ed.)*. Jakarta: Indeks.
- Ningsih, W., Jalius, & Hadi, S. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberfungsian Tempat Pengolahan Sampah 3R (TPS 3R) di Kota Jambi. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, III(2), 60 - 66.
- Norken, I. N., Harmayani, K. D., & Kuntaparmana. (2019). Analisis Risiko Pembangunan dan Pengelolaan TPS 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Di Kota Denpasar (Studi Kasus TPS 3R Desa Sanur Kauh). *Jurnal Spektran*, VII(2), 232 - 243.
- Octavia, D., Fitriyaningsih, Y., & Jati, D. R. (2015). Analisis Beban Emisi CO dan CH₄ Dari Kegiatan Pembakaran Sampah Rumah Tangga Secara Terbuka (Studi Kasus Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, XVIII(1), 53-59.
- Rahmi, N. (2017). Kajian Ekonomi Pariwisata Syariah Kota Banda Aceh. *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis*, VIII(1), 577-589.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Evaluasi (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi)*. Bandung: Alfabet.
- Suharsimi, A. (2007). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suyanto, B., & Sutinah. (2008). *Metode Penelitian Sosial: Berbagai Alternatif Pendekatan*. Jakarta: Kencana.
- Tabori, J. R., & Hermann, J. A. (2001). *Project Planning and Evaluation Guidebook: A Manual for Practitioners and Managers of SelfSufficiency Demonstration Projects*. Washington DC: Sociological Practice Association.
- Wahyudi, J. (2019). Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) Dari Pembakaran Terbuka Sampah Rumah Tangga Menggunakan Mmodel IPCC. *Jurnal Litbang*, XV(1), 65-76.
- Wholey, J. S. (2010). *Handbook of Practical Program Evaluation*. San Fransisco: Jossey-Bass.