

PENJAMINAN MUTU PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK DI TPS SINGOPURAN YANG BERORIENTASI PADA *GOOD GARBAGE PRACTICES*

Sapto Priyadi¹, R. Soelistijono², Achmad Fatkhul Azies³, Haryuni Haryuni⁴

^{1,2,3,4}Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

*e-mail: saptopriyadi@lecture.utp.ac.id

ABSTRAK

Pengelolaan sampah organik di TPS Singopuran – Kartasura, dilaksanakan dengan konsep optimalisasi proses secara bertahap dan penjaminan mutu produk luaran yang berorientasi pada nilai kemanfaatan dan zero waste. Optimalisasi proses secara bertahap yang sekarang dilaksanakan dengan menggunakan mesin pemilah plastik dan seresah sampah organik. Seresah sampah organik yang keluar dari mesin berupa cacahan atau potongan-potongan kecil dengan ukuran ± 2 cm. Proses peningkatan nilai manfaat potongan bahan organik direncanakan menjadi media tanam dalam pot yang disebut bio-star media, pupuk bokhasi bio-star, pupuk bio-star pellet dan pestisida organik. Proses pembuatan sarana produksi pertanian tersebut berorientasi pada mutu produk dan mengikuti standar operasional prosedur yang telah ditetapkan. Pengelolaan sampah di TPS Singopuran – Kartasura mengikuti alur prosedur penjaminan mutu secara lengkap, yang dimulai dari visi, misi dan tujuan serta berbagai standar operasional prosedur yang telah ditetapkan. Visi pengelolaan TPS desa Singopuran – Kartasura bernarasi “Menjadi Perusahaan Pengolahan Sampah Mapan dan Unggul”; ungkapan kata “mapan” pada visi berarti maju terdepan, karena proses pengolahan sampah berbasis teknologi mekanisasi ramah lingkungan dan luarannya berupa produk unggul (siap bersaing dan bersaing dengan produk serupa), serta mengolah limbah sampah menjadi produk bernilai guna tanpa limbah. Program pengelolaan limbah sampah dari rumah tangga tersebut dilaksanakan secara bertahap terkait dengan penerapan teknologi mekanisasi pengolahan sampah, perihal tersebut dilakukan karena keterbatasan anggaran. Ungkapan kata unggul dalam visi tersebut karena pengelolaan sampah berorientasi pada good garbage practices dan zero waste, serta produk luaran berupa: 1) media tanam dalam pot (bio-star media), 2) pupuk bokhasi bio-star, 3) pupuk organik bio-star pellet, 4) pembuatan kultur mikroba (konsorsium mikroba dekomposer) bahan organik, 5) pestisida organik format liquid smoke, dan 6) liquid aggregate beton dan/atau bahan bakar reaktor pirolisis, serta 7) pembuatan briket dari arang limbah reaktor pirolisis sebagai dukungan bahan bakar secara mandiri.

Kata kunci: pengelolaan sampah, produk unggul dan zero waste.

ABSTRACT

Management of organic waste at TPS Singopuran - Kartasura, is carried out with the concept of gradual process optimization and quality assurance of output products, that are oriented to the value of benefits and zero waste. Gradual optimization of the process is now being carried out using plastic sorting machines and organic waste litter. The organic waste that comes out of the machine is in the form of chopped or small pieces with a size of ± 2 cm. The process of increasing the value of the benefits of cutting organic matter is planned to be a planting medium in pots called bio-star media, bio-star bokhasi fertilizer, bio-star pellet fertilizer, and bio-star organic pesticide. The process of making agricultural production facilities is oriented towards product quality and follows the established standard operating procedures. Waste management at TPS Singopuran - Kartasura follows a complete flow of quality assurance procedures, starting from the vision, mission, and objectives as well as various standard operating procedures that have been established. The vision for the management of the Singopuran – Kartasura TPS village narrates “Become a Established and Superior Waste Processing Company”; the expression “established” in the vision means moving forward, because the waste processing process is based on environmentally friendly mechanization technology and the output is in the form of superior products (ready to compete with other products similar), as well as processing waste into useful-value products without waste. The waste management program for households is implemented in stages related to the application of waste processing mechanization technology, this is done due to budget constraints. The phrase excels in this vision because waste management is oriented on good garbage practices and zero waste, as well as external products in the form: 1) potted planting media (bio-star media), 2) bio-star bokhasi fertilizer, 3) bio-star organic fertilizer pellets, 4) bio-star organic pesticides liquid smoke format, and 5) liquid concrete aggregate, and 6) engine fuel support independently.

Keywords: garbage management, superior products, and zero waste.

1. PENDAHULUAN

berasal dari aktivitas manusia (WHO); atau merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat (UU – Pengelolaan Sampah no. 18 tahun 2008). Peningkatan timbulan sampah di lingkungan desa Singopuran, yang merupakan penyangga perkotaan Kartasura setiap tahunnya mengalami peningkatan. Peningkatan timbulan sampah dari rumah tangga kalau tidak diikuti ketersediaan prasarana dan sarana pengelolaan sampah berbasis teknologi mekanisasi, akan berdampak pada pencemaran lingkungan udara berupa gas metan, sulfuric acid, dan dioxin; pencemaran air lindi ke dalam tanah dan sumber berbagai penyakit menular (diare, shigellosis, demam tifoid, penyakit pes, dan leptospirosis, serta penurunan kualitas kebugaran/kesehatan manusia).

Pembakaran sampah kimia sintesis (plastik, karet dan styrofoam), menghasilkan gas beracun yang memperburuk kualitas lingkungan udara dan membahayakan kebugaran/kesehatan manusia. Pembakaran sampah menghasilkan senyawa racun dioksin dan furan, karbon monoksida, karbon dioksida, asam klorida, *polychlorinated dibenzofuran* dan *poly-chlorinated dibenzo-p-dioxin*. Kedua senyawa polutan terakhir tersebut meskipun dalam jumlah yang sangat kecil merupakan kontaminan dalam ekosistem global, karena kelarutannya dalam air yang sangat rendah, maka terkonsentrasi pada material organik dalam tanah dan dalam biota. Paparan pada manusia melalui dermal, inhalasi, dan oral (mengonsumsi pangan yang tercemar karena tumbuh pada lingkungan udara dan tanah yang mengandung polutan). Dioksin yang terpapar pada tubuh manusia dikaitkan dengan peningkatan resiko perubahan aktifitas enzim dalam hati, potensial *promoter* karsinogenesis liver dan organ lainnya, penurunan sistem kekebalan, dan berat badan secara drastis, ketidaknormalan pada sistem saraf dan hormon endokrin, merupakan *agent* perusak embrio dan *toxic agent* pada fetus/janin.

Berdasarkan SNI 19-2454-2002, kriteria jarak TPA dari perumahan terdekat > 500 m, persyaratan tersebut sudah terpenuhi, dimana letak TPS desa Singopuran – Kartasura berada. Manajemen sampah dari rumah tangga secara terpadu berbasis kebutuhan masyarakat dikelola lembaga BUMDES, dimana konsep pengelolaan sampah yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan pengawasannya dilakukan oleh masyarakat melalui lembaga desa Badan Perwakilan Desa (BPD).

Potret pengelolaan sampah yang dilakukan di TPS Singopuran – Kartasura terdapat beberapa permasalahan:

1. Keterbatasan kapasitas TPS dan unit mesin pemilah – pencacah sampah (hanya tersedia 1 unit), menyebabkan volume timbulan sampah setiap hari *over load*,
2. Kurangnya jumlah personal tim pengelola sampah di TPS,
3. Rendahnya kinerja dan spesifikasi tugas personal tim pengelola sampah di TPS,
4. Keterbatasan manajemen sumber daya manusia, ditinjau TPS sebagai perusahaan pengolahan sampah,
5. Rendahnya pemahaman masyarakat terhadap konsep 3R (*reuse* – memakai kembali barang bekas yang masih bisa digunakan; *reduce* – berusaha mengurangi sampah; dan *recycle* – mendaur ulang sampah menjadi lebih bermanfaat dan meminimalkan limbah).

Uraian tersebut dapat dijadikan sebagai dasar pembuatan rumusan masalah terkait pengelolaan sampah di TPS Singopuran – Kartasura menjadi perusahaan pengolahan sampah (PPS) yang mapan (maju terdepan) dan unggul, serta untuk kegiatan riset maupun pengabdian kepada masyarakat. Tujuan jangka pendek sebagai target PPS: 1) pemilahan secara otomatis seresah sampah dan plastik menggunakan mesin; 2) mengatasi atau meminimalkan penumpukan sampah di TPS desa; 3) pengelolaan cacahan seresah sampah menjadi media tanam dalam pot, disebut "*Bio-star Media*"; 4) pengelolaan cacahan seresah sampah menjadi pupuk organik bokhasi, disebut "*Bio-star Bokhasi*". Tujuan jangka menengah sebagai target

PPS: 1) pengolahan lebih lanjut pupuk organik bokhasi menjadi pupuk organik yang berupa pellet, disebut “*Bio-star Pellet*”, dan 2) pengolahan lebih lanjut pupuk organik bokhasi menjadi pupuk organik cair, disebut “*Bio-star Cair*”, dan 3) mampu membuat secara mandiri kultur campuran berbagai mikroba (konsorsium mikroba dekomposer), yang digunakan sebagai bahan untuk mempercepat proses pengomposan cacahan seresah sampah menjadi bahan baku pupuk organik, disebut “*Efektive Mikroba – SP.1*”, yang tujuannya untuk efisiensi anggaran. Tujuan jangka panjang sebagai target PPS: 1) pengolahan lebih lanjut plastik tidak laku dijual, styrofoam, spon, dan karet menggunakan reaktor pirolisis menjadi liquid aggregate beton dan/atau bahan bakar reaktor pirolisis, 2) pengolahan lebih lanjut cacahan seresah bahan organik, tempurung, sabut kelapa, kayu, ranting menggunakan mesin reaktor pirolisis menjadi pestisida organik format asap cair, disebut “*Ls-star Pestisida*”, dan 3) arang limbah pirolisis diproses lebih lanjut menjadi briket yang digunakan sebagai bahan bakar reaktor pirolisis.

2. METODE

Terkait dengan problematika dan rencana pengembangan TPS Singopuran – Kartasura menjadi PPS, maka peran teknologi inovasi aplikatif, ketersediaan tenaga kerja terlatih dan berkinerja tinggi yang didukung dengan sistem manajemen perusahaan pengolahan sampah yang handal sangat dibutuhkan. BUMDES sebagai pengelola TPS diperlukan pimpinan yang visioner dan/atau futuristik, agar visi “Menjadi Perusahaan Pengolahan Sampah Mapan dan Unggul” dapat tercapai sesuai dengan rencana. Terkait dengan sistem penjaminan mutu sebagai landasan kerja pada semua lini PPS, maka perlunya ditetapkan visi dan turunannya, meliputi: misi, tujuan, standar operasional prosedur dan intruksi kerja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil diskusi antara penulis dengan Kepala Desa, Ketua BUMDES dan Ketua BPD Singopuran – Kartasura terkait dengan problematika pengelolaan sampah di TPS, maka Penulis menginovasikan sistem pengelolaan sampah berbasis teknologi inovatif praktis yang berorientasi pada *quality assurance – good garbage practices (QA-GGP)*. Sistem penjaminan mutu sebagai dasar untuk menentukan langkah ke depan, maka disusunlah visi sebagai gambaran masa depan yang membuat PPS dapat berjalan sesuai dengan apa yang dicita-citakan, menginspirasi dan memotivasi stakeholder internal memberikan kontribusi yang maksimal. Visi yang ditetapkan memberikan manfaat kepada *stakeholder* internal: 1) membangun imajinasi bersama dalam meraih keberhasilan pada jangka pendek, menengah dan panjang; 2) meningkatkan standar kerja yang lebih baik; 3) menumbuhkan dan/atau meningkatkan tanggung jawab, kinerja dalam bekerja; dan 4) menumbuhkan dan/atau meningkatkan stakeholder internal terkait dengan rasa memiliki atas perusahaan. Visi yang telah ditetapkan bernarasi: “Menjadi Perusahaan Pengolahan Sampah Mapan dan Unggul”.

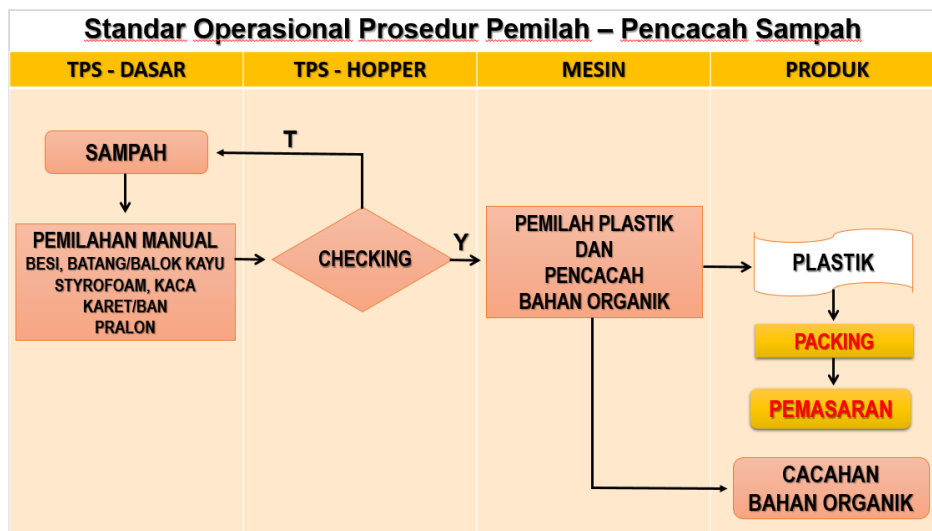
Visi tidak dapat berdiri sendiri artinya perlu penjelasan terkait bagaimana rencana untuk melangkah mewujudkan cita-cita, itulah peran misi. Selain itu dengan misi dapat menjawab pertanyaan bagaimana mengukur sebuah proses kemajuan. Misi dapat menentukan jatidiri dan produk yang akan diprioritaskan, dan bahkan dapat memuat layanan organisasi. Visi yang telah ditetapkan bernarasi: 1) Mengelola penjaminan mutu sampah di tingkat rumah tangga secara cerdas, 2) Mengelola penjaminan mutu sampah di PPS secara terpadu berbasis masyarakat, dan 3) Mengelola penjaminan mutu sampah menjadi produk ramah lingkungan.

Misi yang telah ditetapkan tersebut diharapkan: 1) menjadi langkah awal perusahaan dalam mencapai visinya; 2) memacu perusahaan membuat inovasi dalam menghadapi tantangan eksternal; 3) menjadi pedoman *stakeholder* internal dan perusahaan dalam

mengambil keputusan yang bersesuaian dengan visi; dan 4) menjadi pedoman perusahaan dalam melakukan pengembangan.

Terkait dengan sistem penjaminan mutu sebagai landasan kerja pada semua lini PPS Singopuran – kartasura, perlu ditetapkannya tujuan yang menjelaskan setiap item dari misi. Manfaat ditetapkannya tujuan: 1) membantu tenaga kerja baru memahami dengan mudah tanggung jawabnya yang terkait dengan tujuan perusahaan; 2) menciptakan situasi dan kondisi perusahaan yang sehat; 3) menerjemahkan tujuan dasar PPS, sehingga dapat memberikan tolok ukur yang terkait dengan waktu, kinerja, dan biaya melalui monitoring dan evaluasi. Tujuan PPS yang telah ditetapkan: 1) berkarya untuk masyarakat secara edukatif dalam kerangka menciptakan lingkungan pemukiman yang bersih, indah dan sehat; 2) berkarya secara terpadu untuk menghasilkan produk unggul yang mendukung pertanian berkelanjutan; dan 3) berkarya secara terpadu tanpa limbah untuk Indonesia-ku bersih.

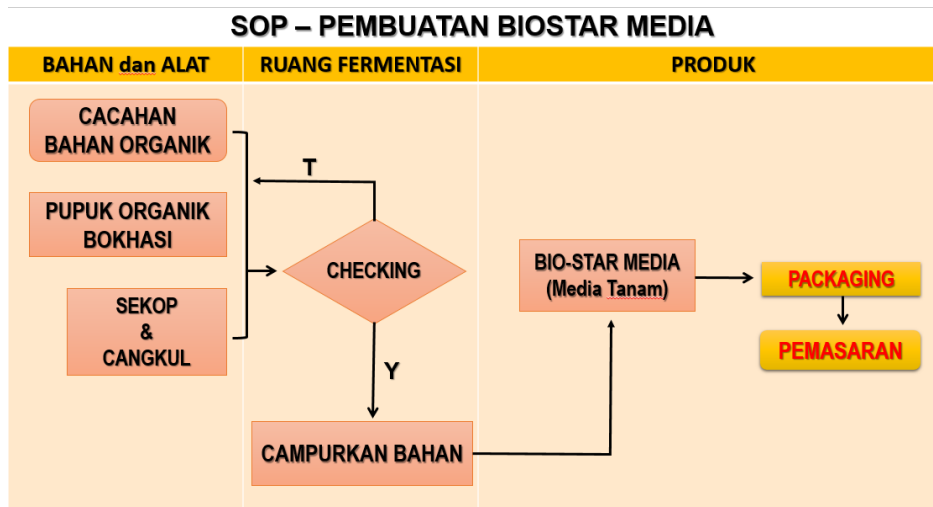
Dalam rangka mewujudkan penjaminan mutu pada semua lini kegiatan perusahaan, dan sebagai turunan visi, misi dan tujuan yang telah ditetapkan, berikut disajikan contoh standar operasional prosedur (SOP) dan intruksi kerja (IK) suatu proses produksi pengelolaan sampah.



Gambar 1. Standar operasional prosedur PPS Singopuran – Kartasura pada kegiatan pemilahan seresh sampah organik dan plastik berbasis mesin otomatis.



Gambar 2. Instruksi kerja PPS Singopuran – Kartasura pada kegiatan pemilahan seresh sampah organik dan plastik berbasis mesin otomatis.



Gambar 3. Standar operasional prosedur PPS Singopuran – Kartasura pada kegiatan pembuatan bio-star media.



Gambar 4. Instruksi kerja PPS Singopuran – Kartasura pada kegiatan pembuatan bio-star media.

4. KESIMPULAN

Alhamdulillah atas karunia dan ridha-Nya pendampingan penjaminan mutu pengelolaan sampah di TPS Singopuran – Kartasura yang berorientasi pada *quality assurance – good garbage practices (QA-GGP)*, telah menjadi kebijakan Kepala Desa bersama dengan Ketua Badan Perwakilan Desa (BPD) dan Ketua Badan Usaha Milik Desa (BUMDES). Pemangku kepentingan telah sepakat dan menetapkan tempat pembuangan sampah (TPS) ke depannya menjadi perusahaan pengolahan sampah (PPS), dengan basis sistem mutu yang meliputi visi, misi, tujuan, standar operasional prosedur dan instruksi kerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami selaku *inovator* dan *educator* dalam kegiatan pengabdian masyarakat di Singopuran – Kartasura, mengucapkan terima kasih kepada segenap *stake holder* internal maupun eksternal atas kerjasamanya dan yang telah memfasilitasi kegiatan ini, teriring do'a *baarakallaahu* untuk warga masyarakat Singopuran – Kartasurapengabdian kepada masyarakat ini, sehingga dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, F., Zahri, I., Yazid, M., dan Yunita, 2017. Strategi Pengembangan Good Agricultural Practices (GAP) di Kabupaten Bangka. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*.
- Amekawa, Y., 2009. *Reflections on the Growing Influence of Good Agricultural Practices in the Global South*.
- Anonim, 2016. *Sistem Pertanian Organik*. Badan Standarisasi Nasional SNI 6729:2016.
- Cruza., A.G., Cencib, S.A., and Maria C.A., 2006. Quality assurance requirements in produce processing. *Trends in Food Science & Technology*.
- Dewi, P.S, Reni Fatmasari Syafruddin, S.F., dan Kadir, M., 2016. Penerapan Prinsip-Prinsip Good Agricultural Practice (GAP) untuk Pertanian Berkelanjutan di Kecamatan Tinggi Moncong Kabupaten Gowa. *Jurnal Galung Tropika*, 5 (3).
- Hayat, Hasan, Z., 2018. Model Inovasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Ketahanan Pangan – Universitas Islam Malang*.
- Muhammad, A.Q., Juita, R.M., Nana, T.M.Br.K., 2019. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dalam Peningkatan Pendapatan Pada Kelompok Ibu-Ibu Asyiyah. *Prodikmas – Jurnal hasil pengabdian kepada masyarakat – UMSU*.
- N. Komang., A.A., Sudharto, P.H., dan Safrudin, 2018. Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Ilmiah UNTAG – Semarang*.
- Priyadi, S., 2008. Teknik Bio-Fertilizer Faeses Melalui Dekomposisi Destilasi Bertingkat Dan Pirolisis Menjadi Saprotan Organik Cair Bebas Coli dan Salmonella. *Laporan Penelitian Kolaborasi – PDAM Surakarta*.
- Priyadi, S., 2008. Kajian Produksi Asap Cair (Bio-Oil) dari Sampah Kota Melalui Teknologi Pirolisis dengan Produk Samping Bio-Pestisida dalam Upaya Zero Waste. *Laporan Penelitian Hibah Bersaing – DRPM-DIKTI*.
- Priyadi, S., 2010. Inovasi Teknologi Daur Ulang Untuk Membuka Peluang Nafkah Ganda Masyarakat Sekitar T.P.A. Sampah Menjadi Pestisida dan Pupuk Organik dalam Format Asap Cair Study Kasus Di Jumantono – Karanganyar – Jateng. *Laporan Penelitian STRANAS – DRPM-DIKTI*.
- Rafi, A., 2021. Peran BUMDES dalam Pengelolaan Sampah dengan Incinerator dan Komposter di Sumbergondo – Batu. *Jurnal Ekologi, Masyarakat & Sains*, vol. 2 (1).
- Sri, S., 2010. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat. *Prosiding seminar nasional*. Fakultas Teknik – Universitas Wahid Hasyim – Semarang.

First Publication Right
GANESHA Jurnal pengabdian Masyarakat

This Article is Licensed Under

