

READINESS FOR HOUSEHOLD SCALE WASTE COMPOSTING: WASTE-KNOWLEDGE MANAGEMENT

KESIAPAN PENGOMPOSAN SAMPAH SKALA RUMAH TANGGA : MANAJEMEN PENGETAHUAN PENGELOLAAN SAMPAH

Agung Prasetyo^{1a}, Muhammad Fathul Anwar²

¹Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

²Universitas Veteran Bangun Nusantara

^a Korespondensi: Agung Prasetyo, E-mail: agung.prasetyo@lecture.utp.ac.id (telf: 089527428794)

(Diterima: 27-10-2023; Ditelaah: 17-11-2023; Disetujui: 31-03-2024)

ABSTRACT

The Surakarta City Government faces many obstacles in implementing the waste management system, especially household waste. These problems include waste management sites that are no longer able to accommodate waste (overload), low public awareness of clean and healthy living behavior (PHBS), weak sanitation management institutions and human resource capabilities. This research was conducted to determine the basic knowledge of the Surakarta City community regarding household waste management so that it can become a benchmark for waste handling in the future. The method used is descriptive and analytical and the respondents are 100 residents from five districts in Surakarta City. Data was collected through interviews with a questionnaire guide, observation, and recording, followed by analysis using descriptive statistics. The readiness level of 59.8% indicates that the people in Surakarta are ready to adapt to the conditions needed to achieve Knowledge Management readiness in household-scale composting. Counseling to improve waste processing skills for Surakarta residents can be carried out as an option to reduce waste from the main source of waste engagement.

Keywords: Compost, knowledge management, waste

ABSTRAK

Pemerintah Kota Surakarta menghadapi banyak kendala dalam penyelenggaraan sistem pengelolaan sampah, utamanya sampah rumah tangga. Permasalahan tersebut diantaranya tempat pengelolaan sampah yang sudah tidak mampu menampung sampah (overload), masih rendahnya kesadaran masyarakat terhadap perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), lemahnya kelembagaan pengelola sanitasi dan kemampuan sumber daya manusia. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dasar masyarakat Kota Surakarta terhadap pengelolaan sampah rumah tangga sehingga dapat menjadi tolak ukur penanganan sampah kedepan. Metode yang digunakan bersifat deskriptif kuantitatif dan respondennya berjumlah 100 warga dari lima kecamatan di Kota Surakarta. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan panduan angket, observasi, dan pencatatan, dilanjutkan dengan analisis menggunakan statistik deskriptif. Tingkat kesiapan sebesar 59,8% menunjukkan bahwa masyarakat di Kota Surakarta siap beradaptasi terhadap kondisi yang diperlukan untuk mencapai kesiapan *Knowledge Management* dalam pengomposan skala rumah tangga. Penyuluhan guna peningkatan keterampilan pengolahan sampah bagi warga Surakarta dapat dilakukan sebagai opsi untuk mengurangi sampah dari sumber utama timbulan sampah.

Kata Kunci: Kompos, majemen pengetahuan, sampah

PENDAHULUAN

Volume timbunan sampah di Indonesia pada 2022 mencapai 19,45 juta ton. Sampah sisa makanan merupakan sampah dengan proporsi tertinggi 41,55% berdasarkan jenis timbunan sampah, kemudian disusul sampah plastik berada di urutan kedua (18,55%) dan kayu/ranting (13,27%) diurutan ketiga. Berurutan-turut kemudian diikuti oleh sampah kertas/karton (11,04%), sampah logam (2,86%), sampah kain (2,54%), sampah kaca (1,96%), sampah karet/kulit (1,68%), dan 6,55% sampah jenis lainnya. Berdasarkan provinsinya, timbunan sampah terbanyak pada 2022 berasal dari Jawa Tengah, yakni 4,25 juta ton atau 21,85% dari total timbunan sampah nasional. Posisinya

diikuti oleh DKI Jakarta, Jawa Timur dan Jawa Barat (Lubis, Fairus, & Azizi, 2022).

Kota Surakarta merupakan kota terpadat di Jawa Tengah. Pemerintah Kota Surakarta masih menghadapi banyak kendala dalam penyelenggaraan sistem pengelolaan sampah, utamanya sampah rumah tangga (Ariyani, Herawati, & Hariani, 2022). Permasalahan tersebut diantaranya tempat pengelolaan sampah yang sudah tidak mampu menampung sampah dari masyarakat sekitar, masih rendahnya kesadaran masyarakat terhadap perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), lemahnya kelembagaan pengelola sanitasi dan kemampuan sumber daya manusia (Hendra, 2016). Berikut adalah tabel yang menunjukkan volume sampah perbulan di Kota Surakarta.

Tabel 1. Volume sampah perbulan di Kota Surakarta (ton)

Bulan	DKP	DPP	Kelurahan	Umum	Jumlah	Rata-rata/hari
Januari	2 596.19	991.28	5 944.40	1 009.15	10 541.02	340.03
Februari	2 260.31	944.28	5 467.76	915.10	9 587.45	342.41
Maret	2 327.37	998.46	5 671.41	1 454.23	10 451.47	337.14
April	2 252.26	887.38	5 251.22	1 040.74	9 431.60	314.39
Mei	2 102.79	838.87	5 286.59	1 100.45	9 328.70	300.93
Juni	1 881.68	817.60	4 605.16	793.54	8 097.98	269.93
Juli	1 914.11	739.65	5 064.95	1 101.52	8 820.23	284.52
Agustus	1 946.88	674.50	4 882.45	1 087.80	8 591.63	277.15
September	1 970.30	707.43	4 600.61	963.58	8 241.92	274.73
Oktober	2 022.23	695.20	4 896.56	1 087.59	8 701.58	280.70
November	2 102.30	744.38	5 079.07	1 102.67	9 028.42	300.95
Desember	2 461.30	838.43	5 579.69	1 192.46	10 071.88	324.90
Jumlah	25 837.72	9 877.46	62 329.87	12 848.83	110 893.88	303.82

Sumber: Badan Pusat Statistik, (2022)

Timbunan sampah yang terus meningkat ini tidak diimbangi dengan peningkatan infrastruktur pengelolaan sampah dan upaya-upaya pengurangan sampah di sumber. Sejak tahun 1986 Kota Surakarta memiliki 7 tempat pembuangan sampah (TPS) yang tersentral di tempat pembuangan akhir (TPA) Putri Cempo (Ariyani et al., 2022) dan hingga sekarang tidak ada penambahan TPS baru. Keseluruhan pengelolaan sampah padat di Kota Surakarta terpusat pada Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo. Di lokasi tempat pemrosesan akhir sampah Putri

Cempo baru-baru ini dibangun pembangkit listrik tenaga sampah. Hal ini memang mengurangi timbunan sampah yang ada tetapi juga memberikan permasalahan baru berupa polusi udara bagi masyarakat sekitar.

Pengelolaan sampah dan upaya-upaya pengurangan sampah di sumber merupakan langkah awal dalam kasus penanganan sampah di perkotaan. Penerapan konsep 3R: *reduce*, *reuse*, *recycle* (Ediana, Fatma, & Yuniliza, 2018; M Mohammed, Shafiq, Abdallah, Ayoub, & Haruna, 2020; Musa Mohammed et al., 2021) merupakan langkah umum

pengelolaan sampah yang dijalankan diseluruh dunia. Penerapan konsep tersebut haruslah diikuti dengan sejumlah pengetahuan dasar agar masyarakat mampu secara mandiri mengelola sampah (dengan composting) disekitar tempat tinggal mereka. Upgrade pengetahuan pengelolaan sampah perlu untuk dilakukan agar konsep 3R dapat berjalan (Zamroni, Prahara, Kartiko, Purnawati, & Kusuma, 2020). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dasar masyarakat Kota Surakarta terhadap pengelolaan sampah rumah tangga sehingga dapat menjadi tolak ukur penanganan sampah kedepan.

Pengolaan sampah berbasis komunitas dan bank sampah (Asteria & Heruman, 2016; PP, Lestari, & Widowati, 2015; Qadri, Wahyuni, & Listiyawati, 2020) telah banyak dilakukan, akan tetapi efektifitas penggunaan bank sampah tersebut masih kurang. Timbulan sampah masih menggunung di TPA. Pengelolaan sampah selain memiliki manfaat lingkungan sehat juga memiliki nilai ekonomi yang besar. Sampah padat dan sampah organik dapat diolah kembali menjadi bentuk lain yang memiliki nilai jual ekonomi, seperti botol bekas yang dapat digunakan untuk pembuatan kaos, paving blok jalan dan berbagai bentuk lain yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi. Sampah organik dapat digunakan untuk produksi kompos yang digunakan untuk menanam sayuran disekitar halaman rumah sehingga mengurangi biaya kebutuhan sehari-hari untuk membeli sayur. Limbah organik juga dapat digunakan sebagai pakan maggot yang apabila dijual mampu memberikan nilai ekonomi lebih daripada sampah tersebut dibiarkan sebagai tumpukan sampah. Pengetahuan dan arti penting pengelolaan sampah dirasa kurang dimengerti terutama di masyarakat perkotaan. Penelitian mengenai manajemen pengetahuan sampah makanan sudah banyak dilakukan diberbagai negara (Ouyang, Cai, & Guo, 2021; Sehnem, Pereira, Godoi, Pereira, & Junior, 2021). Di Indonesia sendiri manajemen pengetahuan

sampah makanan dan budaya akan pengomposan mandiri sangat jarang dimiliki masyarakat Indonesia (Atlantika, Sanoto, Sadewo, & Beni, 2022; Ramaditya, 2022). Penelitian mengenai manajemen pengetahuan sampah masih sangat jarang dilakukan akibatnya masih banyak masyarakat yang masih kurang peduli dengan sampah rumah tangga terutama sampah makanan mereka.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan survey dalam pengumpulan data primer. Pendekatan ini menjadikan hasil penelitian terbuka untuk dianalisis, diberi kritik, replikasi, dan diadaptasi lebih lanjut (Sholikhah, 2016; Yuliani, 2018). Dalam hal ini, metode kuantitatif digunakan peneliti sebagai alat peneliti untuk merancang kajiannya, mengumpulkan serta menganalisis datanya. Pendekatan ini digunakan untuk menjawab pertanyaan kesiapan pengetahuan masyarakat di Kota Surakarta untuk melakukan pengomposan sampah secara mandiri.

Penelitian akan mengambil subjek masyarakat yang tinggal di Kota Surakarta. Penelitian akan dilakukan dari delapan bulan sejak penyusunan proposal di pada bulan Juni 2023 sampai dengan Agustus 2023. Penelitian dilakukan di lima kecamatan di Kota Surakarta yakni Kecamatan Laweyan, Serengan, Pasar Kliwon, Jebres dan Banjarsari.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah melalui observasi, wawancara. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal dan berdomisili di Surakarta dan dibuktikan dengan kartu keluarga atau KTP. Jumlah populasi di Kota Surakarta sebesar 194.889 kepala keluarga. Populasi tersebut diambil 100 orang yang digunakan sebagai sampel. Sampel dalam yang terlibat dalam penelitian ini diambil dengan *random sampling* sesuai data yang diperoleh dari kelurahan.

Analisis data menggunakan pengukuran kesiapan manajemen pengetahuan yang dimodifikasi yang dikembangkan oleh Tsatsou (Tsatsou *et al.* 2023). Aspek tingkat kesiapan manajemen pengetahuan meliputi jenis sampah rumah tangga, lama pembusukan bahan sampah rumah tangga, tahapan pengomposan dan mikroba penting dalam pengomposan. Tabel 2. menunjukkan pengukuran kesiapan manajemen pengetahuan yang dimodifikasi oleh Mwanza dan Sensue (Mwanza, Mbohwa, & Telukdarie, 2018; Sensuse, Hidayat, & Setyaningrum, 2023).

Tabel 2. Tingkat Kesiapan Manajemen Pengetahuan

Tingkat Kesiapan	Kesiapan	Skor (%)	Karakteristik Manajemen Pengetahuan
1	Tidak Siap	1 – 20	- Kurang mengerti jenis sampah. - Kurang mengerti tujuan pemilahan sampah. - Tidak dapat mendeskripsikan jenis sampah dan pengomposan.
2	Permulaan	>20 – 40	- Masyarakat telah mengerti jenis sampah. - Masyarakat mengerti dan mengetahui lama pembusukan masing-masing jenis sampah. - Terdapat beberapa yang telah mempromosikan pengolahan sampah mandiri.
3	Siap	>40 – 60	- Stabil, dan warga sudah mempraktekkan pemilahan sampah - Warga sudah mulai melakukan pengomposan mandiri - Kantong/tempat pengomposan dapat ditemukan di rumah warga
4	Menerima	>60 – 80	- Telah ditemukan adanya penggunaan mikroba untuk membantu pengomposan - Adanya tidakan berkelanjutan untuk melakukan pengomposan di setiap rumah warga
5	Optimal	>80 – 100	Warga dapat secara aktif menghadapi permasalahan pengomposan sampah rumah tangga sebagai wujud efektifitas manajemen pengetahuan.

Sumber: Modifikasi Upadhyaya (2011)

Tingkat kesiapan rumah tangga dianalisis dengan menggunakan skala likert untuk menentukan skor tertinggi dan terendah (Sugiarto, 2022). Skor tertinggi dan terendah diperoleh secara individual dengan mengalikan jumlah pertanyaan dan responden. Nilai ideal dan terendah setiap kriteria ditentukan dengan mengalikan skor kriteria jawaban dengan jumlah responden.

Terakhir, dilakukan untuk memperoleh skor total dari setiap unsur penilaian.

Skor maksimal = skor tertinggi X jumlah pertanyaan X jumlah responden. Selain itu, rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kesiapan petani berdasarkan besaran indeks adalah sebagai berikut:

$$\text{Index (\%)} = \frac{\text{total score}}{\text{maximal score}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemerintah Kota Surakarta menetapkan kebijakan pengelolaan sampah pada peraturan daerah nomor tiga tahun 2010. Kebijakan tersebut beruanglingkup pada pengaturan sampah rumah tangga, sampah sejenis sampah rumah tangga dan sampah spesifik (Pertiwi, 2020).

Responden dalam penelitian ini berdasarkan jenis kelamin terdiri dari 27% perempuan dan 73% laki-laki. Berdasarkan usia, narasumber berusia 20-29 tahun prosentase 32%, kategori usia 30-39 tahun memiliki prosentase 10%, kategori umur 40-49 tahun memiliki prosentase 21%, kategori usia 50-59 memiliki prosentase 23 % dan kategori lebih dari usia 60 tahun sebesar 14%. Rata-rata lama bertempat tinggal di Surakarta adalah 24,08 tahun. Responden memiliki jenis pekerjaan yang beragam dan hampir semuanya memiliki motivasi untuk

memiliki lingkungan rumah sehat. Responden yang memiliki kesukaan untuk menanam tanaman seperti bunga sayur dan buah sebesar 79% dan yang tidak menyukai 21%. Pengumpulan data karakteristik responden dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui preferensi masyarakat terhadap pertanian dilingkungan tempat tinggal. Karakteristik menunjukkan bahwa responden memiliki keinginan untuk memiliki lingkungan rumah yang sehat dengan terdapat tanaman sebagai hiasan atau elemen tempat tinggal. Besar kemungkinan apabila memiliki keinginan untuk bertani akan memiliki pengetahuan mengenai pengomposan.

Berikut adalah tabel yang menggambarkan hasil pengukuran tingkat kesiapan pengetahuan dalam pengelolaan sampah skala rumah tangga di Kota Surakarta.

Tabel 3. Hasil pengukuran tingkat kesiapan pengetahuan pengomposan sampah skala rumah tangga di Surakarta.

Aktivator manajemen pengetahuan	Rerata kesiapan %	Kesiapan (%)
Teknologi dan informasi	68,4%	59,8%
Keterampilan Pengomposan	49,8%	
Struktur organisasi kemasyarakatan	66,4%	
Budaya kemasyarakatan	69,4%	

Sumber: data primer diolah, 2023

Teknologi dan informasi memiliki rerata kesiapan 68,4%. Teknologi berperan dalam perolehan sumber informasi yang membentuk pengetahuan seseorang sehingga akan mempengaruhi persepsi dan pikiran manusia. Penguasaan keterampilan pengomposan 49,8%, sementara struktur organisasi dan budaya dimasyarakat memiliki tingkat kesiapan 66,4% dan 69,4%.

Kesiapan manajemen pengetahuan di Kota Surakarta adalah 59,8% atau termasuk dalam kategori siap, stabil, dan warga sudah mempraktekkan pemilahan sampah terutama sampah yang masih memiliki nilai ekonomi untuk dijual kembali. Warga sudah ada yang

memulai untuk melakukan pengomposan mandiri di kantung kompos/tempat pengomposan ditanah.

Variabel teknologi dan informasi sebagai sumber pengetahuan untuk membentuk persepsi mengenai pengomposan memberikan kepuasan lingkungan rumah tangga, kemudahan pengomposan, pengomposan memerlukan tempat, biaya dan waktu yang lebih besar jika dibandingkan membuang sampah di tempat pembuangan akhir (TPA). Variabel ini juga memuat mengenai informasi dan pengetahuan persepsi bahwa pengomposan lebih rumit dan memerlukan teknologi dibandingkan dengan mudahnya sampah langsung

dibuang. Tingkat kesiapan dalam dilihat dalam tabel 3.

Warga berpendapat bahwa pengomposan memberikan kepuasan terhadap lingkungan rumah tangga dalam kategori cukup (skala likert 2,73). Kompos dapat dimanfaatkan oleh rumah tangga untuk menanam berbagai macam tanaman dipekarangan rumah. Kompos merupakan pupuk organik yang tentu saja memiliki nilai kesuburan yang baik dan murah. Tanaman tumbuh lebih baik dan lebih rindang dengan kompos sehingga memberikan kesan pemandangan pekarangan yang lebih indah dan menyenangkan warga. Hal ini sesuai dengan temuan Yuanita & Keban, (2020).

Responden dengan baik dan yakin menyatakan bahwa pengomposan memerlukan tempat, biaya dan tenaga lebih dari pembuangan sampah ke TPA (nilai likert 3,8,3,2 dan 3,1). Selama ini responden membuang sampah cukup ditempat sampah dirumah, kemudian akan ada petugas dari lingkungan yang mengumpulkan sampah dan nantinya dibuang ke tempat pembuangan akhir. Menurut (Hapsari & Priyono, 2022) Tempat khusus pengolahan sampah untuk daur ulang seperti bank sampah terdapat di beberapa lokasi penelitian tetapi pengelolaannya belum merata setiap RW (rukun warga) kelurahan, meskipun lurah setempat selalu mendorong untuk pengembangan bank sampah. Pengolahan sampah dengan kompos mandiri memerlukan peralatan seperti kantong kompos dan mikroba starter yang nilainya lebih dari uang pembayaran iuran pengelolaan sampah perbulan yang berkisar antara tiga puluh ribu rupiah, sehingga warga menilai pengomposan mandiri lebih mahal. Pengomposan mandiri juga mewajibkan kita lebih aktif untuk melakukan tahapan pengomposan sehingga memerlukan waktu dan tenaga yang lebih dibandingkan tinggal menaruh sampah di bak sampah (Susilowati *et al.*, 2021; Widiarti, 2012).

Pengomposan memerlukan pengetahuan dari pemilahan sampah organik dan nonorganik. Pemilahan sampah organik

juga didasarkan terhadap lama dekomposisi atau pembusukan sampah tiap jenis bahan organik. Penanganan pengomposan didasarkan pada lama dan jenis bahan organik tersebut (Yudhistirani *et al.*, 2016). Warga masyarakat juga masih banyak yang belum familiar dengan mikroba organik sebagai teknologi biologis yang membantu pengolahan sampah menjadi kompos. Paparan tersebut menjadikan pengomposan lebih rumit dan sulit dibandingkan dengan tinggal membuang di tempat sampah.

Variabel keterampilan pengomposan terdiri dari kemampuan kepala rumah tangga dalam melakukan pengomposan dengan melakukan tahapan pengomposan, kepala dan anggota keluarga memiliki penguasaan teknologi olah sampah, kepala dan anggota rumah tangga memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pemilahan sampah untuk pengomposan sampah (Jannah, 2020), kepala dan anggota rumah tangga memiliki keterampilan dalam menggunakan mikroorganisme lokal untuk pengomposan sampah, kepala dan anggota rumah tangga telah mampu memperbanyak mikroorganisme lokal untuk pengomposan sampah (Widyowanti *et al.*, 2022), kepala dan anggota rumah tangga telah mampu menghasilkan mikroorganisme lokal untuk pengomposan sampah secara mandiri, terdapatnya pembuatan rumah kompos atau kantong pengomposan dan rumah tangga sudah memiliki lahan untuk kegiatan hidroponik.

Kemampuan kepala rumah tangga dalam melakukan pengomposan dan melakukan tahapan pengomposan memiliki kategori cukup (nilai skala likert 2,4 dan 2,1). Kepemilikan kemampuan pengomposan lebih hanya pada tahap pemilahan sampah non organik dan sampah organik. Penggolongan bahan kompos juga belum dimengerti dengan baik. Warga umumnya hanya memilah barang yang masih memiliki nilai

ekonomi untuk dijual rongsok. Manfaat ekonomi ini mendorong warga secara aktif melakukan pemilahan yang dibuktikan dengan keterampilan pemilahan sampah yang cukup (nilai likert 2,50). Keterampilan warga dalam menggunakan mikroorganisme untuk membantu pengomposan, memperbanyak mikroorganisme ataupun memproduksi sendiri mol (mikroorganisme lokal) masih sangat kurang (skala likert dibawah 2). Hal ini sejalan dengan temuan Widyowanti et al., (2022). Pengetahuan akan penggunaan teknologi hayati belum dikuasai oleh warga, minimnya pengetahuan akan mikroorganisme lokal berdampak pada pengelolaan sampah. Mikroorganisme lokal membantu pembusukan sampah menjadi kompos agar berlangsung lebih cepat, lebih mudah dan menghindarkan dari bau yang kurang sedap dalam proses pembusukan sampah (Nofriani, 2019). Apabila penggunaan mikroorganisme lokal saja dirasa belum mampu maka semakin sedikit harapan untuk perbanyak dan menghasilkan secara mandiri mol tersebut.

Aspek keterampilan yang terakhir yang adalah kepemilikan rumah kompos atau tempat pengomposan pribadi dan ketersediaan lahan hidroponik di rumah. Aspek ini tentunya lebih kepada aplikasi kompos yang telah selesai dibuat oleh warga. Terdapat warga yang telah memiliki kantong kompos tetapi jumlahnya sedikit.

Faktor pemberdayaan dari aspek struktur organisasi kemasyarakatan menunjukkan tingkat kesiapan sebesar 66,4%. Hal ini menunjukkan adanya penerimaan yang cukup baik dari warga masyarakat terhadap pengolahan sampah. Penyuluhan mempunyai peran yang cukup besar dalam membentuk pola pikir warga terhadap pengomposan (Ramon & Afriyanto, 2015) dan pertanian diperkotaan (Rifani & Jalaluddin, 2019).

Pemberdayaan dari aspek struktur organisasi terdiri dari pemberdayaan oleh pemerintah (Wichai-Utcha & Chavalparit, 2019) yang terdiri dari adanya bantuan

peralatan dan fasilitas dalam pengomposan sampah, penyuluhan atau pendampingan mengenai pengomposan sampah rumah tangga dan penyuluh kelurahan berperan aktif dalam mendampingi kesehatan lingkungan tempat tinggal (Ofori & Opoku Mensah, 2022). Pemberdayaan juga dilakukan oleh kelompok masyarakat yang terdiri dari kelompok masyarakat berperan aktif dalam melakukan difusi inovasi pengomposan sampah di tingkat anggotanya, kelompok masyarakat berperan aktif dalam mendukung penyediaan sarana pembuangan sampah umum ke TPA. Terakhir adalah pemberdayaan yang dilakukan oleh anggota keluarga dan rukun tetangga seperti mendukung pembuangan sampah umum ke TPA, masyarakat dalam satu rukun tetangga yang sama memiliki kesadaran pengomposan sampah dan memberikan dukungan untuk melakukan pengomposan sampah rumah tangga secara mandiri.

Pemberdayaan yang dilakukan pemerintah menunjukkan bahwa pemberian bantuan sarana pengelolaan sampah dirasa cukup dan penyuluhan mengenai pengolahan sampah berjalan baik (Wichai-Utcha & Chavalparit, 2019). Pemerintah kota memiliki perhatian yang tinggi terhadap pengelolaan sampah akhir sehingga pengurangan sampah di TPA menjadi perhatian yang lebih. Pengurangan sampah dapat dilakukan dengan pengolahan sampah di TPA dan pengurangan dari sumber ketersediaan sampah di TPA. Pemerintah juga memberikan pendampingan yang baik dalam bidang kesehatan lingkungan sekitar (Hapsari & Priyono, 2022). Kesehatan berkaitan erat dengan kebersihan lingkungan sehingga sampah menjadi faktor yang harus dapat dikendalikan untuk mewujudkan masyarakat yang sehat. Pengendalian atau pengelolaan sampah bahkan sudah

menjadi pembahasan dan isu yang selalu diangkat dalam setiap pertemuan rukun tetangga.

Kelompok masyarakat yang tergabung dalam bank sampah dalam berperan aktif dalam melakukan difusi inovasi pengomposan sampah di tingkat anggotanya (Ibad, 2020). Bank sampah sebagai pengelola selalu menekankan untuk mengolah sampah baik yang dapat diperbaharui maupun tidak. Memilah sampah menjadi hal wajib dilakukan didalam bank sampah, dan hal ini selalu diajarkan, ditransfer ke anggota masyarakat yang tergabung dalam pengelolaan (Pambudi *et al.*, 2020). Kelompok masyarakat berperan aktif dalam mendukung penyediaan sarana pembuangan sampah umum dengan pemberian tempat sampah dan tenaga kerja sortir dan angkut sampah di bank sampah (Sari *et al.*, 2022; Yuswi *et al.*, 2019).

Peran anggota keluarga dan tetangga juga merupakan faktor pendorong sebagai pemberdayaan pengelolaan sampah. Anak, Istri dan anggota keluarga lain sering mempengaruhi keputusan pengelolaan sampah apakah perlu diolah atau dibuang. Dorongan tersebut dalam kriteria yang baik dan mengarah pada tindakan pembuangan sampah ke TPA daripada diolah (Yuswi *et al.*, 2019). Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman pengolahan sampah secara mandiri harus dimiliki setiap anggota keluarga. Tetangga dalam satu RT dirasakan masyarakat memiliki kesadaran pengomposan sampah yang cukup dan tidak menghalangi untuk melakukan pengomposan sampah rumah tangga secara mandiri. Tetangga tidak mempermasalahkan untuk mengolah sampah asalkan tidak tedapat bau yang mengganggu disekitar rumah warga. Beberapa warga disekitar TPA memanfaatkan sampah untuk membudidayakan maggot (Rahayu *et al.*, 2021) untuk diambil manfaat ekonomisnya (Harefa & Pharmawati, 2022) dengan catatan lingkungan bebas dari bau yang tidak sedap karena pengelolaan maggot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor pemberdayaan dari aspek budaya organisasi mempunyai tingkat kesiapan sebesar 69,4% (Tabel 3). Ketiga variabel aspek budaya organisasi diwakili oleh nilai kebiasaan pengomposan sampah rumah tangga secara mandiri mudah untuk diterapkan dan dilakukan.

Pengomposan sampah rumah tangga secara mandiri akan merubah rutinitas sehari-hari rumah tangga dan memiliki keyakinan bahwa pengomposan sampah rumah tangga secara mandiri akan membawa perubahan pada lingkungan pertanian menuju ke arah yang lebih baik. Menciptakan kebiasaan yang baik tidak mudah untuk dilakukan sehingga proses membiasakan diri mengomposkan sampah rumah tangga memerlukan waktu untuk dipahami dan diterapkan setiap anggota keluarga (Iqbal, Liu, & Chen, 2020). Responden cukup menyadari perubahan kebiasaan baik tersebut perlu dilakukan untuk memperoleh manfaat yang lebih baik bagi lingkungan sekitar akibat pengolahan sampah yang baik (skala likert 3,8). Kegiatan pengomposan diyakini akan merubah keseharian warga (skala likert 3,6) dikarenakan kegiatan yang berkaitan dengan sampah dilakukan secara rutin setiap hari. Kegiatan rutin tentu saja akan berubah dan waktu aktivitas untuk kegiatan lain akan berkurang (Khandelwal *et al.*, 2019). Responden juga menyatakan bahwa bagi karyawan atau masyarakat yang beraktivitas padat tidak akan memilih untuk mengolah sampah dan akan membuang sampah secara mandiri. Pengelolaan secara komunal lebih mungkin untuk dilakukan. Hal ini menunjukkan kesiapan budaya organisasi dimasyarakat yang selanjutnya akan menukarkan kolaborasi dalam bentuk kerjasama antar lembaga masyarakat. Selain kerjasama tersebut, kepercayaan dan proses pembelajaran dalam kelompok masyarakat juga semakin berkembang. Kelompok masyarakat akan mengajarkan

anggota kelompok untuk belajar mengomposkan, menanam dan bertani di halaman rumah. Pemimpin dimasyarakat yang aktif mendorong warga untuk beralih ke pengelolaan sampah yang lebih mandiri dan terus berupaya menciptakan iklim yang kondusif dalam proses transisi (Rajaeifar *et al.*, 2015).

Tingkat kesiapan sebesar 59,8% menunjukkan bahwa masyarakat di Kota Surakarta siap beradaptasi dan fleksibel terhadap kondisi yang diperlukan untuk mencapai kesiapan *Knowledge Management* dalam pengomposan secara mandiri. Warga masyarakat sudah memiliki persepsi yang baik akibat dari manfaat pengelolaan sampah bagi lingkungan sekitar dan bagi kesehatan keluarga (Yuswi *et al.*, 2019). Pemerintah juga terlibat mendorong aktif dalam pengurangan sampah rumah tangga yang dikelola oleh tempat pembuangan sampah akhir putri cempo (Khalifa *et al.*, 2021; Nyiramigisha, 2021). Struktur masyarakat dari segala elemen dirasa juga cukup aktif untuk menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggal. Aspek keterampilan memang merupakan aspek yang harus diberikan pemahaman lebih lanjut untuk pengelolaan sampah secara mandiri (Muhamad, 2022). Terlihat aspek ini merupakan aspek yang perlu ditingkatkan oleh warga apabila hendak mengomposkan sampah secara mandiri. Kesiapan tersebut juga ditunjukkan dengan keseriusan para warga yang tergabung dalam masyarakat untuk bertani di lingkungan rumah tempat tinggal.

KESIMPULAN

Tiga aspek pengukuran yang digunakan untuk mengetahui tingkat Kesiapan Manajemen Pengetahuan pengomposan sampah skala rumah tangga di Kota Surakarta meliputi teknologi dan informasi, struktur organisasi kemasyarakatan dan budaya kemasyarakatan memiliki tingkat kesiapan reseptif atau menerima. Keterampilan

pengomposan merupakan aspek yang memiliki tingkat kesiapan siap untuk melakukan pengomposan sampah skala rumah tangga secara mandiri. Kesiapan pengelolaan pengetahuan warga masyarakat pada kategori siap. Artinya warga masyarakat dapat beradaptasi terhadap kondisi yang ditentukan untuk mencapai kesiapan KM dalam pengomposan sampah skala rumah tangga. Pemerintah Surakarta dalam mengatasi permasalahan sampah dapat melakukan tindakan pengurangan sampah dari sumber sampah (rumah tangga) memiliki opsi untuk melakukan penyuluhan dan fasilitasi akan keterampilan pengolahan sampah bagi warga Surakarta. Penelitian dalam manajemen pengetahuan sampah ditingkat lembaga pengelola sampah diperlukan untuk menyusun kebijakan yang lebih komprehensif di Kota Surakarta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi atas pendanaan riset penelitian dosen pemula yang diberikan sesuai dengan Kontrak Nomor: 185/E5/PG.02.00.PL/2023, Nomor: 008/LL6/PB/AL.04/2023 dan Nomor: 004/PK-P/E.1/LPPM-UTP/VI/2023

DAFTAR PUSTAKA

Ariyani, E. A., Herawati, A. R., & Hariani, D. (2022). Manajemen Pengelolaan Sampah Oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta. *Journal of Public Policy and Management Review*, 11(2), 364–379.

- Asteria, D., & Heruman, H. (2016). Bank sampah sebagai alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Tasikmalaya (Bank Sampah (Waste Banks) as an alternative of community-based waste management strategy in Tasikmalaya). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(1), 136–141.
- Atlantika, Y. N., Sanoto, H., Sadewo, Y. D., & Beni, S. (2022). Pendampingan Pengomposan Dengan Menggunakan Cairan Effective Microorganism (EM4) Di Lingkungan Sekolah Dasar Daerah Perbatasan: Indonesia. *AMMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(05), 356–363.
- Badan Pusat Statistik. (2022). Volume Sampah Per Bulan (Ton) di Kota Surakarta, 2019. Retrieved from <https://surakartakota.bps.go.id/statictable/2020/05/12/222/volume-sampah-per-bulan-ton-di-kota-surakarta-2019.html>
- Ediana, D., Fatma, F., & Yuniliza, Y. (2018). Analisis Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Dan Recycle (3R) Pada Masyarakat Di Kota Payakumbuh. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 3(2), 238–246.
- Hapsari, L. N., & Priyono, K. D. (2022). Analisis Pengaruh Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo Terhadap Kesehatan Masyarakat di Kelurahan Mojosongo Kecamatan Jebres Kota Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Harefa, N. Y., & Pharmawati, K. (2022). Pengolahan sampah organik di Kota Gunungsitoli. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 33–44.
- Hendra, Y. (2016). Perbandingan sistem peHendra, Y. (2016). Perbandingan sistem pengelolaan sampah di Indonesia dan Korea Selatan: kajian 5 aspek pengelolaan sampah. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 7(1), 77–91. ngelolaan sampah di Indonesia dan Korea Selatan: kajian. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 7(1), 77–91.
- Ibad, I. (2020). The Management of Household Waste Based on Waste Bank to Increase Community Income in Surakarta City. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 8(1), 59–67.
- Iqbal, A., Liu, X., & Chen, G.-H. (2020). Municipal solid waste: Review of best practices in application of life cycle assessment and sustainable management techniques. *Science of The Total Environment*, 729, 138622.
- Jannah, H. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah skala rumah tangga menggunakan metode komposting. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 2(1), 12–18.
- Khalifa, K. M., Haddin, M., & Marwanto, A. (2021). Analysis of the Carbon Emissions (Co2) Reduction in Waste Power Plants using Life Cycle Analysis. *Journal of Telematics and Informatics*, 9(2), 84–102.
- Khandelwal, H., Dhar, H., Thalla, A. K., & Kumar, S. (2019). Application of life cycle assessment in municipal solid waste management: A worldwide critical review. *Journal of Cleaner Production*, 209, 630–654.
- Lubis, K. B., Fairus, S., & Azizi, A. (2022). Pengembangan Website Yayasan Wangi Bumi Nusantara dalam Diseminasi Informasi Pengelolaan Bank Sampah Kota Depok. *Indonesian Journal for*

Social Responsibility, 4(2), 75–86.

- Mohammed, M., Shafiq, N., Abdallah, N. A. W., Ayoub, M., & Haruna, A. (2020). A review on achieving sustainable construction waste management through application of 3R (reduction, reuse, recycling): A lifecycle approach. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 476, p. 12010). IOP Publishing.
- Mohammed, Musa, Shafiq, N., Elmansoury, A., Al-Mekhlafi, A.-B. A., Rached, E. F., Zawawi, N. A., ... Ibrahim, M. B. (2021). Modeling of 3R (reduce, reuse and recycle) for sustainable construction waste reduction: A partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *Sustainability*, 13(19), 10660.
- Muhamad, A. F. (2022). Development of Waste Management Strategies based on Recycling and Energy Recovery in Indonesia. Hokkaido University.
- Mwanza, B. G., Mbohwa, C., & Telukdarie, A. (2018). Municipal solid waste management in Kitwe City. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 29(6), 1075–1092. <https://doi.org/10.1108/MEQ-10-2017-0120>
- Nofrianil, N. (2019). Respon Kedelai Varietas Anjasromo terhadap Aplikasi Kompos Berbahan Mol Rumpun Bambu pada Lahan Sub-optimal. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 3(1), 29–40.
- Nyiramigisha, P. (2021). The concentration of heavy metals zinc and lead in the soil around the Putri Cempo landfill, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 824, p. 12050). IOP Publishing.
- Ofori, D., & Opoku Mensah, A. (2022). Sustainable electronic waste management among households: a circular economy perspective from a developing economy. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 33(1), 64–85.
- Ouyang, Y., Cai, Y., & Guo, H. (2021). Visualization and analysis of mapping knowledge domains for food waste studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5143.
- Pambudi, Y. S., Purnama, Y., Dwijendra, N. K. A., Kholifah, S., & Caniago, A. (2020). The effect of internal factors on the improvement of the role of the community and quality of waste bank management “Mekar Asri” in RT. 5 RW. XVI, Mojosongo Sub-District, Surakarta City, Indonesia. *Test Engineering and Management*, 82, 14695–14703.
- Pertiwi, S. C. (2020). Penegakan Hukum Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 3 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan Sampah. *Dinamika Hukum*, 11(2).
- PP, J. N., Lestari, E., & Widowati, N. (2015). Manajemen pengelolaan sampah di Kecamatan Tembalang. *Journal Of Public Policy And Management Review*, 5(1), 161–174.
- Qadri, U., Wahyuni, R., & Listiyawati, L. (2020). Inovasi manajemen pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan di Kota Pontianak berbasis aplikasi. *Eksos*, 16(2), 144–160.
- Rahayu, T., Zakaria, H., Suharno, S., Nurlela, S., & Sarsono, S. (2021). Pemberdayaan masyarakat kelurahan kadipiro dan nusukan kota surakarta dalam penanganan sampah organik melalui budidaya maggot (*Hermetia illucens*). *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*,

1(2), 81–92.

- Rajaeifar, M. A., Tabatabaei, M., Ghanavati, H., Khoshnevisan, B., & Rafiee, S. (2015). Comparative life cycle assessment of different municipal solid waste management scenarios in Iran. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 51, 886–898.
- Ramaditya, A. (2022). Upaya gerakan zero waste dalam meminimalisir sampah di Pulau Bali. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Ramon, A., & Afriyanto, A. (2015). Karakteristik penanganan sampah rumah tangga di kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 24–31.
- Rifani, D. N., & Jalaluddin, A. M. (2019). Pengelolaan Sampah Secara Bersama: Peran Pemerintah Dan Kesadaran Masyarakat. *Jurnal Paradigma (JP)*, 7(1), 45–54.
- Sari, M. M., Septiariva, I. Y., & Suryawan, I. W. K. (2022). Correlation of changes in waste generation in the year before and during the pandemic in Surakarta City. *Journal of Environmental Management & Tourism*, 13(3), 674–680.
- Sehnem, S., Pereira, S. C. F., Godoi, D., Pereira, L. H., & Junior, S. S. (2021). Food waste management: An analysis from the circular economy perspective. *Environmental Quality Management*, 31(1), 59–72.
- Sensuse, D. I., Hidayat, D. S., & Setyaningrum, I. Z. (2023). Model of knowledge management readiness and initiatives for improvement in government agencies. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-05-2022-0173>
- Sholikhah, A. (2016). Statistik deskriptif dalam penelitian kualitatif. *KOMUNIKA: Jurnal Dakwah Dan Komunikasi*, 10(2), 342–362.
- Sugiarto, I. (2022). *Metodologi penelitian bisnis*. Penerbit Andi.
- Susilowati, L. E., Arifin, Z., & Kusumo, B. H. (2021). Pengomposan sampah organik rumah tangga dengan dekomposer lokal di desa narmada, kabupaten lombok barat. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(1), 34–45.
- Tsatsou, A., Pergar, P., Frantzeskaki, N., Malamis, S., & Atanasova, N. (2023). Planning nature-based solutions for water management and circularity in Ljubljana, Slovenia: Examining how urban practitioners navigate barriers and perceive institutional readiness. *Urban Forestry & Urban Greening*, 89, 128090. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.128090>
- Wichai-Utcha, N., & Chavalparit, O. (2019). 3Rs Policy and plastic waste management in Thailand. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 21, 10–22.
- Widiarti, I. W. (2012). Pengelolaan sampah berbasis zero waste skala rumah tangga secara mandiri. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 4(2), 101–113.
- Widyowanti, R. A., Kifli, F. W., Moruk, A., Oktavianty, H., Putri, A. G., & Renjani, R. A. (2022). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga didukung Sistem Pemantauan Pengomposan Otomatis secara Internet of Things. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 207–212.
- Yuanita, P., & Keban, Y. T. (2020). Evaluasi Efektivitas Program Kang Pisman di Kelurahan Sukaluyu dan

Faktor yang Mempengaruhinya. *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 4(2), 93–108.

- Yudhistirani, S. A., Syaufina, L., & Mulatsih, S. (2016). Desain sistem pengelolaan sampah melalui pemilahan sampah organik dan anorganik berdasarkan persepsi ibu-ibu rumah tangga. *Jurnal Konversi*, 4(2), 29–42.
- Yuliani, W. (2018). Metode penelitian deskriptif kualitatif dalam perspektif bimbingan dan konseling. *Quanta*, 2(2), 83–91.
- Yuswi, B. V., Rahayu, P., & Hardiana, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Bank Sampah Di Kota Surakarta Berdasarkan Persepsi Masyarakat Pengguna Bank Sampah. *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 14(2), 124–140.
- Zamroni, M., Prahara, R. S., Kartiko, A., Purnawati, D., & Kusuma, D. W. (2020). The waste management program of 3R (Reduce, Reuse, Recycle) by economic incentive and facility support. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1471, p. 12048). IOP Publishing.