



PEMBELAJARAN KEBERSIHAN DENGAN MENERAPKAN SISTEM ZERO WASTE DI SLBIT IBNU MAS'UD SINGKAWANG

Tokimin

Guru PAI di SLBIT Ibnu Ma'sud Singkawang, Indonesia

Corresponding author: ameentpm@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.24260/arfannur.v3i2.486>

ABSTRACT

Cleanliness is the most important part of the learning ecosystem in special education units. Instilling good values and practices regarding cleanliness is a real application of practicing the concept of taharah. The current paradigm in managing waste with a zero waste system is the 3R method (Reuse, Reduce and Recycle). The main purpose of habituation to maintain a clean environment is to create a habit that is instilled in students from an early age with a system (Reuse, Reduce and Recycle). Learning and applying hygiene with the 3R system for SLBIT Ibnu Mas'ud Singkawang students, West Kalimantan. Looking at the culture and analyzing the problem with 4 criteria (environment, capability, system, and source), the main problem in implementing it is that it is important for students to be reminded every day to manage personal waste and other people's waste in the school environment as a result of the start of the practical process of handling waste with a system. zero waste, does not support facilities in waste management with zero waste, how to manage waste for parents with a zero waste system, and the skill of students in managing waste independently. The method applied is by direct instruction and clean action. The result is the creation of a clean, healthy environment and reduced waste and use of it into recycled goods.

Keywords: *Cleanliness, Zero Waste, SLBIT Ibnu Mas'ud*

ABSTRAK

*Kebersihan adalah bagian terpenting dari ekosistem pembelajaran pada satuan pendidikan khusus. Penanaman nilai dan praktik baik mengenai kebersihan merupakan aplikasi nyata mengamalkan konsep taharah. Paradigma kekinian dalam mengelola sampah dengan sistem zero waste adalah dengan metode 3R (Reuse, Reduce dan Recycle) Pada praktiknya sistem ini mampun dalam mengelola sampah, bahkan pada titik nol (zero) tiada lagi sampah yang dihasilkan dilingkungan. Tujuan utama pembiasaan menjaga lingkungan bersih ialah menjadikan *habit**

yang tertanam sejak didini pada murid dengan sistem (Reuse, Reduce dan Recycle). Pembelajaran dan penerapan kebersihan dengan sistem 3R pada murid SLBIT Ibnu Mas'ud Singkawang, Kalimantan Barat. Melihat budaya dan analisa permasalahan dengan 4 kriteria (lingkungan, kemampuan, sistem, dan sumber), masalah utama dalam menerapkan, yaitu murid penting setiap hari diingatkan mengelola sampah pribadi dan orang lain di lingkungan sekolah sebagai akibat dari bermulanya proses praktik dalam menangani sampah dengan sistem zero waste, belum mendukung fasilitas dalam pengelolaan sampah dengan zero waste, cara pengelolaan sampah bagi orang tua murid dengan sistem zero waste, serta terampilnya murid dalam mengelola sampah secara mandiri. Cara yang diterapkan ialah dengan instruksi langsung dan aksi bersih. Hasilnya adalah terciptanya lingkungan bersih, sehat dan berkurangnya sampah dan memanfaatkannya menjadi barang daur ulang.

Kata kunci: Kebersihan, Zero Waste, SLBIT Ibnu Mas'ud

A. PENDAHULUAN

Falsafah hidup dalam sisi keimanan adalah menjaga kebersihan lahir, batin serta lingkungan. Lingkungan bebas sampah (zero waste) ialah carab terbaik dan dan relevan dengan zaman saat ini sebagai cara ampun untuh menjaga kelestarian lingkungan bersih dan asri berbasis *save our earth*. Ketiadaan sampah (zero waste) berfokus pada ketiadaan dan penggunaan kembali sisa yang ada serta penggunaannya kembali dengan tidak memproduksi ulang. Sepertinya bertolak belakang pada sistem manajemen pengelolaan sampah yang ada (Snow W, Dickinson J, 2001) disarankan oleh (I Gusti Ngurah Yudi Handayana dkk, 2019).

Penanaman kebiasaan mengelola sampah, bukan hanya sekedar mendaur ulang sampah, melainkan mencegah untuk menggunakan benda yang dapat menghasilkan sampah, serta upaya mengurangi untuk menggunakan wadah yang bisa berakibat menghasilkan sampah secara masif. Zero waste ialah merupakan cara yang ditempuh untuk menuntaskan masalah besar pada produksi sampah secara kesinambungan. (Davidson G,2011) disarankan (I Gusti Ngurah Yudi Handayana dkk, 2019).

Pilosofi utama sistem *zero waste* secara keseluruhan yaitu *Reduce, Reuse, dan Recycle* (3R) dan dapat melaksanakan pembuangan sampah dekat dengan sumbernya untuk mengurangi beban mengangkut. *Zero waste* sejatinya merupakan cara pandang baru dalam mengelola sampah, karena masalah sampah merupakan isu sentral di tanah air saat ini, terutama pada masalah sampah plastik yang dihasilkan 4,8 juta ton pertahun berdasarkan data The National Plastic Action Partnership (NPAP).

Pada laman <https://fin.co.id/> tercatat, ada sekitar 4,8 juta ton sampah plastik per tahun di Indonesia tidak dikelola secara baik, yakni dibakar di ruang terbuka (48%), dibiarkan pada tempat pembuangan sampah resmi (13%) dan selebihnya mencemari saluran air dan laut (9%). Masa pandemi membuat kita terpaksa untuk berdiam dirumah. Hampir seluruh kegiatan dilakukan secara *online*, bahkan untuk

masalah belanja dalam kebutuhan harian di rumah. Kasus seperti ini berakibat pada meningkatnya kebutuhan belanja secara daring.

Berdasarkan data Indonesian E-commerce Association (idEA) dan We Are Social 2020 yang dikutip dari <https://econusa.id/id/ecoblog/>, menyatakan bahwa belanja *online* meningkat menjadi 25-30 %. Sementara data dari Pusat Penelitian Oseanografi dan Pusat Penelitian Kependudukan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) tanggal 20 April-5 Mei 2020 memberikan data belanja secara daring signifikan mengalami peningkatan dari 1-5 kali menjadi 1-10 kali per bulannya.

Sangat disayangkan, berdasarkan data riset LIPI tersebut, sejumlah 96 % dari barang pesanan (COD) semua berbungkus kantong berbahan plastik, setidaknya selotip, bungkus plastik dan *bubble wrap*. Secara riil, plastik memiliki peran signifikan pada proses pemanasan global. Seperti dikutip pada <https://nasional.republika.co.id>, bahwa Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mulai kampanye gerakan Indonesia *Bebas Sampah 2020*, dan mengeluarkan Surat Edaran bernomor S.1230/PSLB3-PS/2016 tertanggal 17 Februari 2016 bahwa ditetapkan harga kantong plastik yang harus dibeli masyarakat di tingkat peritel minimal Rp200.

Dengan maksud supaya masyarakat dapat menggunakan kembali kantong plastik dan menghemat menggunakannya agar bisa dipakai berkali-kali. Semua dilakukan supaya Indonesia bukan lagi negara penghasil plastik ke-2 terbesar di dunia setelah Tiongkok. Penerapannya di seluruh wilayah Indonesia, termasuk di provinsi Kalimantan Barat. Adapun fokus penelitian untuk menerapkan kebersihan dengan sistem *zero waste* ialah di SLBIT Ibnu Mas'ud Singkawang, dengan alasan sekolah yang baru berdiri dan belum memiliki izin operasional yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi RI penting untuk menerapkan secara dini bagi warga belajar dan masyarakat secara keseluruhan.

Upaya nyata telah dilakukan sejak dini dengan kampanye sistem 3R, dengan melarang para murid membawa bekal makan dan minum dalam bentuk kemasan dan berkantong plastik. Hal ini berhasil dilakukan, sampai saat ini tidak ada lagi murid yang membawa bekal berbungkus plastik, melainkan menggunakan tas bekal yang bisa digunakan dalam waktu yang cukup lama.

Terjadinya peningkatan jumlah buangan sampah sampai saat ini dikarenakan pada tataran populasi yang meningkat dan standarisasi *life style*, yakni bertambah maju dan bertambahnya tingkat kesejahteraan hidup seseorang, maka signifikan semakin tinggi jumlah sampah yang dihasilkan (Ika Wahyuning Widiarti, 2011). Bertambahnya debit jumlah sampah tidak diiringi dengan bertambahnya jumlah Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah yang mengiringi deret hitung yang mana masalah seperti ini berakibat pada lahan TPA memiliki usia penampungan singkat disebabkan tidak dapat menampung sampah yang dihasilkan setiap hari.

Tidak hanya itu, keterlibatan aktif masyarakat sangat diharapkan apat membantu menyelesaikan masalah sampah sebagai akibat belum memahami kesadaran penuh

dalam pengelolaan sampah secara keseluruhan. Andil masyarakat cukup besar yang dapat berakibat memperburuk pengelolaan sampah. Sistem manajemen sampah dengan 3R merupakan barang yang tidak baru ditengah-tengah masyarakat. Sistem ini sangat sesuai untuk diterapkan pada negara berkembang dengan keterbatasan teknologi sejatinya penting melibatkan penuh masyarakat sebagai orang yang menghasilkan sampah.

Faktanya, Ika Wahyuning Widiarti Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan, penerapan 3R yang seharusnya menjadi *habit* pada kehidupan keseharian masyarakat sangat jauh dari nilai-nilai yang diharapkan. Sistem *Reduce, Reuse, Recycle* (3R) sebagai garda utama pada sistem pengelolaan dan manajemen sampah di lingkungan masyarakat seperti hanya slogan belaka. Pengelolaan dan manajemen sampah bisa dilakukan dengan pemilahan, pemilihan, lalu dijadikan pupuk kompos serta dikumpulkan pada jenis barang yang dapat dijual kembali (Ika Wahyuning Widiarti, 2012).

Maharani, dkk (2007), menggunakan kembali, mengurangi, dan mendaur ulang sampah merupakan sesuatu yang sangat penting untuk dilakukan dalam upaya melakukan pengurangan munculnya sampah yang dapat berakibat pada terbebannya TPA dan ekosistem lingkungan. Sangat diharapkan, 3R dikerjakan pada proses awal pembuangan sampah supaya tidak lagi terjadi serta dapat mengurangi sampah menuju TPA.

Lingkungan yang bersih sehat merupakan wujud rasa peduli yang mendalam akan hidup yang higienis dalam upaya menjadikan budaya peduli lingkungan. Sebagai *khalifah fil ardhi* tentu kita selaku manusia berpikir harus mampu mengelola dan menjadikan sampah sebagai sesuatu yang berguna bagi kebutuhan.

Sebagaimana diamanatkan dalam UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengolahan sampah disebutkan bahwasanya bertambahnya jumlah penduduk serta cara konsumsi masyarakat mempengaruhi pada penambahan volume dan penggunaan jenis sampah yang beragam. Sistem yang diterapkan dalam penanggulangan sampah dengan *zero waste* adalah cara dalam mengelola sampah dengan dasar daur ulang.

Model ini dapat ini menekan pesebarasan sampah pada area terbuka dan umum yang berakibat pada pencemaran lingkungan, yang dimaksudkan untuk dapat memanfaatkan sisa-sisa sampah menjadi barang atau benda yang berguna, seperti membuat vas bunga dari botol plastik, pupuk kompos yang berasal dari bahan organik serta tas berasal dari plastik dan lain sebagainya. Ini artinya bahwa sistem *zero waste* mempermudah masyarakat untuk dapat belajar menjaga lingkungan, tidak hanya itu perlu juga diadakan *workshop* pemanfaatan sampah plastik menjadi karya yang berguna (Widiarti, 2012) dalam Rasyid Hardi Wirasasmita dkk.

Kesuksesan mengamalkan sistem *zero waste* tentu tidak dapat dilepaskan atas dasar kesadaran masyarakat dalam mencintai dan menjaga lingkungannya. Oleh karena itu pentingnya publikasi media serta andilnya dalam kampanye sampah berbasis *zero waste* yang digaungkan Kementerian Lingkungan Hidup supaya masyarakat

mengerti dan memahami terkait menggunakan ulang sampah sehingga berguna secara ekonomi (Intan, Rijati, 2019), Rasyid Hardi Wirasasmita 2020.

Perkembangan tersebut dirasa sangat signifikan berkontribusi dalam dampak pada pengembangan media ajar dan sumber belajar. Semua berakibat pada semakin cepat memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran (Hakky, Wirasasmita, Uska, 2018), Rasyid Hardi Wirasasmita 2020. Pada prinsipnya yang dimaksud barang buangan/sampah ataupun limbah yang sifatnya padat, setengah padat, atau hasil sampainan dari suatu proses dalam rumah tangga ataupun pabrik pada siklus kehidupan manusia, binatang maupun tumbuh-tumbuhan, Kodoatie (2003), Nely Anggraini dkk.2020. Dalam ilmu kesehatan sampah diartikan sebagai sebagian benda atau barang buangan karena tidak dapat dimanfaatkan kembali, tidak dapat dipakai, tidak disenangi lagi atau sudah rusak. Sehingga pasadanya akibatnya jika tidak ditangani dengan baik akan berakibat pada menghasilkan sampah secara serius dalam mencemari lingkungan. Data dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Singkawang menyatakan bahwa volume sampah yang diangkut dari TPS ke TPA mencapai 180 hingga 190 kubik per hari yang diunggah dari laman <https://kumparan.com>.

Dalam penanganan sampah saat ini pemerintah membentuk kelurahan yang menerapkan pengelolaan sampah dengan sistem 3R di kelurahan Setapak Besar yang diberikan langsung oleh Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman Kementerian PUPR tahun 2020. Walikota berharap masyarakat Kota Singkawang secara umum terlebih lagi satuan pendidikan terlebih lagi dengan TPS 3R ini dapat termotivasi dan serius bisa berpartisipasi aktif melakukan pengelolaan sampah di lingkungan masing-masing.

B. METODE

Pengamalan budaya bersih pada SLBIT Ibnu Mas'ud Singkawang dilaksanakan sejak Juli 2020 saat tahun ajaran baru perdana. Sebelumnya dilaksanakan kampanye perkelas dan sosialisasi penanganann sampah dengan sistem *zero waste* melalui WA Grup sekolah dan orang tua hingga saat ini terus berlangsung. Stiker yang dipajang pada dinding sekolah tidak hanya menjadi slogan belaka, melainkan wujud nyata pengamalan penanganan sampah secara baik. Menciptakan budaya yang habitasi bagi murid berkebutuhsn khusus sejatinya sejak usia dini dan pertama kali menginjakkan kaki pada satuan pendidikan saat pertama menempuh pendidikan formal. Artikel ini adalah tulisan yang mendeskripsikan tentang praktik baik terkait budaya tidak menghasilkan sampah dengan metode kualitatif deskriptif yaitu dengan menyuguhkan gambaran praktik yang secara sistematis terkait informasi ilmiah berasal dari subjek atau objek yang diberi perlakuan atau dimati (Sanusi.2014), (Nely Anggraini dkk 2020).

Pada praktik ini jenis data yang digunakan yaitu data sekunder. Teknik mengumpulkan data-data adalah dengan metode studi kepustakaan, diskusi serta konsultasi. Teknik

menganalisis data dalam penyusunan karya ilmiah ini ialah analisis kualitatif non interaktif yang biasa disebut juga penelitian analisis. Tim peneliti melakukan pengumpulan, identifikasi dan penelaahan dokumen dari berbagai sumber untuk kemudian diinterpretasikan ke dalam sebuah konsep pokok permasalahan yang disajikan dengan lugas. Studi kepustakaan dalam hal ini peneliti menggunakan referensi jurnal, buku, catatan kerja dan laporan yang terkit pada masalah yang akan dibahas. Teknik ini menggunakan referensi yang dipahami dengan cara membaca terhadap permasalahan yang sedang dibahas.

C. PEMBAHASAN

Literasi lingkungan dalam hal ini pembelajaran kebersihan adalah kegiatan praktik untuk diterapkan secara baik pada murid dengan berkebutuhan khusus, tentu dengan berbasis pada pendidikan agama Islam dan budi pekerti dan adab terhadap lingkungan dalam upaya menjaga kelestarian alam sejak dini. Pembelajaran kebersihan pada praktik baik kali ini berkorelasi dengan masalah lingkungan yang terjadi di Kota Singkawang, Kalimantan Barat, yakni hasil buangan, limbah/sampah. Praktik baik ini mendeskripsikan tentang dampak buruk yang dihasilkan oleh hasil bungan serta jalan keluar yang sesuia dalam menaggulagi masalah tersebut. Dampak buruk yang dihasilkan dari sampah seperti munculnya berbagai macam penyakit, lingkungan menjadi kumuh, ruang gerak menjadi sempit, kerusakan dan pencemaran tanah, air dan udara serta lingkungan secara umum. Belum lagi rusaknya pemandangan asri sebagai akibat sebaran sampah yang tidak semestinya tergeletak dimana saja. Dalam praktik baik ini, murid SLBIT Ibnu Mas'ud Singkawang, akan menjadi objek praktik sehingga seluruh rangkaian praktik di desain khusus dengan karakter murid berkebutuhan khusus senang dengan hal baru, aktif tanya jawab, senang bermain, serta memiliki rasa ingin tahu yang tinggi yang berlandaskan pada macam-macam ketunaan yang dimiliki mereka.

Dari deskripsi diatas, peneliti merancang sebuah praktik baik/*best pactice* dalam bentuk pembiasaan budaya bersih (*habitation to clean*) untuk meningkatkan kepahaman dan pengetahuan mendalam dengan berbagai cara yang menyenangkan dan bermakna. *Best practice* ini dinamakan PKM ZEWAS. PKM ZEWAS yaitu kegiatan praktik baik berbasis pada pendidikan kebersihan lingkungan dengan tujuan dapat melakukan 3R (*Reuse, Reduce dan Recycle*) dalam upaya meningkatkan kesadaran murid berkebutuhan khusus terhadap kebersihan lingkungan. PKM ZEWAS ialah singkatan dari Pembelajaran Kebersihan Melalui *Zero Waste*. Praktik baik ini dirancang untuk menanamkan budaya bersih tanpa sampah. Semua murid yang aktif belajar disekolah setiap hari diajarkan, dipahami dan diamalkan sehingga membudaya jiwa dan perilaku selalu menjaga kebersihan, membawa bekal dengan kantong yang bisa dipakai dalam waktu yang cukup lama. Berikut aturan penting yang dipajang pada dinding sekolah.

Gambar 1. Logo zero waste



(Sumber: <https://www.google.com/dreamstime.com>)

Gambar 2. Alur pembuangan sampah di sekolah dengan 3R (Reuse, reduce & recycle)



(Sumber: <https://www.google.com/dreamstime.com>)

Gambar 3. Anjuran pembuangan sampah dengan 3R (Reuse, Reduce & Recycle)

Lakukan Zero waste dengan:

1. Membawa bekal makan minum sehat tanpa pengawet dan pewarna.
2. Membawa bekal makan minum menggunakan tas tahan lama.
3. Membawa bekal makan minum menggunakan wadah bisa dipakai berulang.
4. Membawa bekal makan minum dengan wadah berasal dari alam dan mudah terurai.
5. Gunakan benda yang ramah lingkungan. daur ulang wadah yang telah digunakan.
6. Membuang sampah pada tempat pembuangan sampah (TPA), bukan di sekolah.
7. Sekolah tidak melakukan pembakaran sampah atau pemusnahan sampah mandiri.

Semua proses penanaman budaya bersih dengan praktik seperti ini tentu diawali dengan pemberian materi menjelaskan mengenai lingkungan dan keadaan bumi yang bisa diakses melalui internet. Peserta yang mendapat materi ini adalah seluruh murid yang aktif belajar, maka perlu dilakukan *brainstorming* melalui pemberian materi yang ringan dan menarik tentang alam. Siswa sangat antusias mengikuti pemaparan materi, diselingi beberapa pertanyaan dari siswa terkait materi yang disampaikan.

Orientasi materi yang dipaparkan ialah terkait keadaan lingkungan saat ini yang sangat memprihatinkan sebagai akibat yang ditimbulkan sampah plastik. Selain itu, dipaparkan jenis-jenis sampah dan jangka waktu terurai secara alami. Cara merawat, mengolah, dan menyingkirkan serta memilah sampah (Moerdjoko S, Widyatmoko, 2012), I Gusti Ngurah Yudi Handayana dkk.2020. Keadaan bumi dan berita yang terkait dengan kondisi lingkungan yang terpapar sebaran sampah tidak luput juga disampaikan kepada para murid. Kegiatan ini dilakukan supaya murid mengetahui secara jelas dan nyata keadaan lingkungan yang begitu memprihatinkan, sehingga diperlukan peran aktif setiap orang untuk memelihara lingkungan. Materi pokok yang dipaparkan yaitu mengenai pokok-pokok zero waste sebagai suatu alternatif cara dalam menjaga lingkungan dan manajemen sampah. Prinsip 3R (reuse, reduce dan recycle) merupakan inti materi pembelajaran kebersihan dengan sistem zero waste diuraikan secara mendalam.

Paradigma tentang sampah ini tentu harus dirubah supaya masyarakat secara umum mempunyai kesadaran penuh untuk dapat mengelola dan memanaj sampahnya yang dihasilkannya sehingga masalah kebersihan lingkungan dapat diminimalisir. Kholil (2004) dalam Saribanon (2009), Ika Wahyuning Widiarti. 2012 menjelaskan bahwa manajemen sampah di waktu yang akan datang perlu untuk lebih dititikberatkan kepada perubahan cara pandang dan budaya masyarakat dan lebih untuk mementingkan keikutsertaan masyarakat dalam mengelolanya (bottom-up) sebab realirti pendekatan yang sifatnya *topdown* tidak sepenuhnya berjalan secara efektif. Merubah cara pandang masyarakat terhadap pengelolaan sampah sudah dilakukan beberapa tahun terakhir di beberapa wilayah di Kota Singkawang yakni diseluruh wilayah kota dan kelurahan dibuktikan dengan TPA dan satuan pendidikan yang memiliki tong sampah 3R. SLB-B Dharma Miranti Singkawang dengan bantuan Dinas PU Singkawang sudah menerapkan manajemen sampah 3R, walau belum maksimal hasilnya. Sampah yang ada sebelum dibuang dipilah dan dipilih sebelum dimasukan kedalam tong, selanjutnya dibuang ke tempat pembakaran, yang dilakukan secara mandiri, dan tidak membuangnya ke tempat pembuang sampah sementara. Sangat jarang satuan pendidikan melakukan pembungan sampah ke TPA, kecuali langsung dibakar. Kemudian setelah sampah terkumpul, ada bagian sampah yang dijual dan bagian lainnya didaur ulang menjadi produk bermanfaat atau kerajinan. Pengelolaan sampah untuk saat ini menurut hemat penulis masih dilakukan secara mandiri oleh pekerja kebersihan sambil bekerja mengangkut sampah dalam upaya pemilahan dan pemilihan sampah saat sedang bekerja, dibantu oleh masyarakat pengrajin yang setiap hari melilah sampah yang bisa dijual kembali seperti kardus, botol plastik dan logam lainnya. Hal ini ternyata dapat mengurangi jumlah sampah yang harus dibuang ke TPA Singkawang secara signifikan. Bukan hanya itu juga dapat meningkatkan penghasilan masyarakat karena penjualan hasil pemilahan sampah dan produk daur ulang yang telah dihasilkan seperti tas, tikar dan lainnya. Segala upaya mengenai kebersihan lingkungan serta peran aktif masyarakat dapat berakibat pada munculnya paradigma baru yang baik bagi pengelolaan sampah. Paradigma tersebut

mengisyaratkan bahwa sampah adalah barang buangan yang memiliki manfaat lain secara ekonomi melalui pemilahan dan proses daur ulang. Memberdayakan masyarakat dalam hal mengelola sampah secara komunal tidaklah selalu berjalan mulus dan lancar. masyarakat berpandangan bahwa dengan membayar retribusi bulanan sudah cukup, tanpa harus repot-repot mengelola sampah. Masalah seperti ini tentu saja menghambat langkah aktif yang telah muncul pada segelintir warga. Secara terstruktur hal tersebut bukanlah masalah serius, dikarenakan ada masyarakat yang lain mempunyai ide bagus untuk mengumpulkan barang buangan dengan membuat tempat khusus, yang nantinya akan dijual kembali dan dibuat kerajinan di bank sampah. Ide kreatif ini dapat disinyalir memompa semangat untuk mengelola sampah tidak boleh lenyap hanya karena adanya konflik tersebut. Diantara jalan keluar untuk mengatasi masalah ini ialah dengan manajemen sampah secara mandiri pada lingkungan rumah tangga. Manajemen sampah pada skala rumah tangga dapat dilakukan tentu dengan sistem *zero waste*. Sistem *zero waste* adalah manajemen sampah yang berlandaskan pada proses mendaur ulang (Recycle). Manajemen sampah dapat dikerjakan melalui pemilihan, pemilahan, pengomposan dan pengumpulan barang layak jual (Ika, 2000) disarankan (Ika Wahyuning Widiarti, 2012), Menurut Maharani, dkk (2007) pada (Ika Wahyuning Widiarti, 2012), pemanfaatan kembali, mengurangi, dan mendaur kembali sampah-sampah merupakan hal yang sangat urgen bisa dilakukan untuk mengurangi tumpukan sampah yang memenuhi TPA dan lingkungan sekolah. Sangat penting dilakukan, 3R mulai dari sumber terjadinya sampah dari murid, sekolah yang pada akhirnya dapat mengurangi sampah yang akan dibuang menuju TPA. Sistem daur ulang dan pengomposan sampah dapat mereduksi penumpukan sampah yang akan dibuang ke TPA di Kelurahan Sungai Garam Hilir, dan Kota Singkawang secara keseluruhan dengan laju indeks Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang yaitu 1,91% pada tahun 2011 berdasarkan data statistik yang kutif dari <https://singkawangkota.bps.go.id>. Apalagi akhir-akhir ini sudah barang tentu terjadi peningkatan. Bisa dilihat dari tabel.1

Tabel 1. Laju indeks implisit PDRB Kota Singkawang menurut lapangan usaha.

Uraian	Laju Indeks Implisit PDRB Kota Singkawang Menurut Lapangan Usaha (Persen)
	2011
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	4.55
Pertambangan dan Penggalian	8.43
Industri Pengolahan	6.39
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	1.91
2015 *Angka Sementara 2016 *Angka Sangat Sementara	

Source Url: <https://singkawangkota.bps.go.id>

Zero waste pada prinsipnya bukan hanya masalah pemusnahan dan pengelolaan hingga tidak ada lagi didapati sampah yang diproduksi disebabkan tidak adanya kegiatan manusia yang tidak memproduksi sampah. Pada intinya sistem ini sebagai upaya pengurangan jumlah sampah sehingga sekolah tidak lagi menciptakan sampah yang sifatnya tersesat berserakan di area sekolah yang sedia kala bersih asri dan rapi, apalagi sampai melakukan pemusnahan sampah dengan cara dibakar yang berakibat pada menciptakan polusi udara, maka seketika ditemukan tong sampah yang penuh segera diangkut ke TPA. Maka dari itu, dalam *best practice* ini akan membahas manajemen sampah pada skala sekolah dan lingkungan sekitarnya dengan sistem *zero waste*.

1. Sub Bab Pembahasan

a. Sampah yang dihasilkan pada lingkungan sekolah

Pada umumnya sampah yang dihasilkan di lingkungan sekolah 85% berasal dari rumah tangga, karena umumnya para murid membawa bekal dari rumah. Hal ini tentunya berakibat pada produksi sampah secara signifikan berupa sampah plastik dan organik. Walaupun sampah rumah tangga merupakan komponen yang persentasinya sangat sedikit dari sumber produksi sampah yang ada pada suatu wilayah manakal ditilik dari volume yang dihasilkannya. Tumpukan sampah yang diproduksi dari rumah tangga dikalkulasi berdasarkan pada jumlah anggota keluarga yang ada. Umumnya, dalam satu rumah tangga terdiri dari 3-6 anggota keluarga untuk dsaat ini. Jika dihitung setiap orang memproduksi sampah 2,5 liter/orang hari atau 0,5 kg/orang hari (Surbakti, 2009) pada (Ika Wahyuning Widiarti, 2012), bisa dikalkulasi bahwa setiap rumah menghasilkan sampah 7,5-15 liter/hari atau 1,5-3 kg/hari.

Umumnya, produksi sampah pada skala lingkungan sekolah terdiri dari sampah organik dan anorganik serta tidak menghasilkan sampah berbahaya. Dalam hal ini partisipasi murid, guru juga dituntut ikut andil aktif dalam mengawasi persebaran sampah. Jika Semua warga sekolah dan lingkungan mendapat edukasi akan bahaya sampah, maka dipastikan lingkungan akan bersih asri, indah nyaman dan ramah bagi kehidupan.

Adapun sampah yang diproduksi skala lingkungan sekolah sesuai Tabel 2.

Tabel 2. Sampah yang diproduksi pada skala lingkungan sekolah

Sampah Organik	Sampah Anorganik
Sisa makanan	Kertas Koran
Sisa buah	Kertas HVS
Sampah dedaunan	Kardus
	Karton
	Kertas Warna
	Plastik kresek
	Botol plastik
	Logam
	Botol
	Kaca
	Kain
	Besi

Level organik mempunyai kontribusi paling besar menghasilkan sampah yaitu sebesar 70% dibandingkan dengan sampah anorganik yaitu sebesar 28% (Lya, 2009), (Ika Wahyuning Widiarti, 2012). Pada umumnya Sampah organik yang diproduksi hanya 3 jenis yaitu sisa makanan, sisa buah, sampah dedaunan atau sampah yang dihasilkan dari sisa dapur dan sampah dari sapuan area lantai sekolah dan halaman. Adapun produksi sampah anorganik beraneka macam, diantaranya kertas, plastik, besi, kaca dan kain serta besi. Dari macam-macam jenis kertas dapat disah jenisnya, yaitu meliputi kertas HVS putih, buram, kertas karton, kardus, kertas berwarna (misal: brosur/leaflet). Begitu halnya dengan jenis plastik dipisahkan menjadi plastik kresek, botol plastik bahan berbeda-beda. Aneka macam sampah terproduksi setiap hari maka akan berakibat pada munculnya masalah pada proses pembuangan sampah yang dilakukan dengan membuangnya ke TPS pada lingkup lingkungan sekolah. Bahkan pernah sering terjadi proses pembakaran sampah secara ilegal yang berakibat pada terjadinya polusi, bahkan yang paling parah adalah terjadinya pembuangan sampah pada TPA ilegal ditepi jalan dan hutan sekitaran sekolah sehingga berakibat pada pencemaran lingkungan. Oleh sebab itu, sangat dibutuhkan manajemen pengelolaan sampah yang dapat mengurangi volume sampah ke TPA.

b. Pemilahan Sampah

Manajemen sampah melalui *zero waste* adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan pemilahan, pengomposan dan pengumpulan barang layak jual (Ika, 2000), (Ika Wahyuning Widiarti, 2012). Kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk mengurangi bahkan jumlah sampah yang akan dibuang ke TPS/TPA bahkan sampai tidak menghasilkan sampah sama sekali. Oleh karena itu konsep dasar yang perlu dilakukan adalah proses pemilahan dan pemilihan. Dalam proses ini tentu harus didukung oleh fasilitas wadah berupa tong/keranjang sampah yang cocok.

Tidak hanya itu, kepehaman tentang pentingnya memilah dan memilih sampah harus

didukung oleh seluruh warga sekolah supaya proses ini dapat berjalan sesuai harapan. Proses pemilahan sampah saat dihasilkan ketika akan dibuang ke tong sampah dilingkungankelas untuk mempermudah pada proses manajemen persampahan. Tentu dalam hal ini tong sampah harus disediakan dalam jumlah yang cukup diseluruh area kelas dengan 2 kategori sampah yaitu sampah organik (basah) dan sampah anorganik (kering). Tidak hanya itu, kebutuhan tong sampah yang mendukung pemilahan juga perlu diperhatikan, seperti warna tong sampah yang membedakan kedua jenis sampah tersebut tentu yang mudah diakses bagi murid berkebutuhan khusus daksa dll.

Kebutuhan tempat/tong/keranjang sampah sangat tergantung pada proses pengelolaan sampah di sekolah. Sebuah lembaga sekolah minimal memiliki halaman khusus bagian belakang untuk menempatkan sampah sementara dengan kategori sampah organik, plastik, logam dan jenis kaca. Khusus di dalam ruang kelas, ruang tamu dan ruang TU disediakan tong sampah anorganik (kering). Untuk bagian dapur disediakan tong sampah organik (basah) dan tong sampah anorganik (kering).

Tempat sampah organik yang disediakan tentu memiliki ukuran yang cukup besar karena di dapur akan banyak dihasilkan sampah sisa makanan dan sisa potongan sayuran dan buah atau kompos. Tidak hanya itu, tong sampah ini sebagai sentra pembuangan sampah organik yang mungkin timbul dari ruang tamu dan TU. Hal ini dimungkinkan karena aktivitas pada sebuah sekolah dan di ruang manapun berpotensi besar dapat menghasilkan sampah organik.

c. Pengelolaan Sampah dan Manfaatnya

Secara umum sampah diartikan sebagai sisa aktivitas manusia ataupun proses alam yang terjadi dan membentuk padatan (Suyoto, 2008), (Zulfawati, 2020). Sampah manakala tidak dikelola secara baik dan profesional akan berakibat pada masalah lingkungan dan kebersihan secara global. Sampah yang bertumpuk bisa berakibat pada lingkungan menjadi kotor, kumuh dan menimbulkan penyakit. Dampak buruk sebagai akibat dari sampah yang bertumpuk bisa meningkatkan sebaran aneka penyakit yang dapat mengganggu kenyamanan dan kesehatan masyarakat secara umum (Hakim, Wijaya dan Sudirja, 2006), (Zulfawati, 2020).

Secara umum *Recycling* sampah pada lingkungan sekolah seperti gambar 4.

Gambar 4. Alur pembuangan sampah 3R dari sekolah ke TPS



(Sumber: <https://www.google.com>)

Sampah yang diproduksi oleh sekolah baik yang berasal dari murid, bekal guru dan kegiatan konsumsi di sekolah akan dipilah dan dipilih sesuai dengan jenisnya, dalam hal ini paling banyak sampah berasal dari plastik kresek, botol plastik, kertas warna dan sisa-sisa makanan. Umumnya sisa makanan langsung dibuang ke tempat tanaman untuk dijadikan pupuk kompos, sementara botol hasil minuman kemasan disimpan untuk digunakan kembali pada kegiatan kerajinan barang bekas. Sampah yang berasal dari logam besi sangat jarang dihasilkan, sampah berasal dari kaca demikian juga, hanya sisa-sisa sampah hasil pecahan kaca sebagai akibat dari perilaku murid berkebutuhan khusus. Selama kegiatan zero waste digalakkan lingkungan sekolah menjadi ramah lingkungan.

C. SIMPULAN

Kegiatan praktik baik dilakukan dalam upaya penghilangan sampah yang diproduksi pada satuan pendidikan khusus adalah keharusan yang ditetapkan para murid berkebutuhan khusus, terlebih lagi sekolah dengan basis ke-Islam-an.

Dunia, khususnya Indonesia saat ini dikabarkan mempunyai andil besar dalam menciptakan sampah dan dampak kerusakan yang terjadi di bumi, air dan udara terbesar di dunia. Dengan praktik baik ini, sejak satuan pendidikan khusus, diharapkan mampu mencegah kerusakan alam yang ditimbulkan sebagai akibat pengelolaan sampah yang tidak dilakukan secara arif dan bijaksana. Penerapan 3R sejatinya adalah solusi terbaik yang dapat diterapkan untuk masalah sampah saat ini.

Sistem daur ulang dirasa sangat efektif dalam upaya penanggulangan sebaran sampah di banyak tempat, yang berakibat pada rusaknya kebersihan, lingkungan, keasrian, kesehatan bahkan aktivitas manusia. Sistem reuse, reduce & recycle merupakan upaya nyata mengatasi masalah sampah yang tidak hanya pada lingkungan sekolah dan sekitarnya, tetapi andil besar adalah memberikan edukasi positif bagi murid dalam mendaur dan memanfaatkan barang bekas menjadi barang kerajinan yang bisa berhasil guna dalam hal kreatifitas, kepekaan lingkungan dan budaya bersih.

Upaya besar adalah secara preventif para murid dan warga belajar dilarang membawa bekal makan dan minum dari wadah yang hanya bisa dipakai satu kali. Upayakan membawa tempat bekal dari wadah tas yang bisa dipakai dalam jangka waktu yang lama. Semua membudaya disekolah, sehingga sampah plastik dapat dikurangi untuk diproduksi di sekolah, kecuali sampah organik berupa sisa makanan yang tertumpah, itupun sangat sedikit sekali andilnya. Proses 3R dianggap sistem yang mumpuni dalam rangka mengurangi produksi sampah secara global. Menjaga alam dan kelestariannya untuk hidup masa depan. Praktik baik ini tidak akan berjalan baik dan menuju hasil terbaik jika tidak melibatkan banyak pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Devi Ramadhawati dkk. 2020. "Pemantauan Kualitas Air Sungai Cisadane Secara Online Dan Analisa Status Mutu Menggunakan Metode Storet". *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan (JSTL)*.
<https://journal.uii.ac.id/index.php/JSTL/index>
- Hidayati Nurul. 2016. "Persepsi Siswa Terhadap Kebersihan Lingkungan di SDN 51 Banda Aceh". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Prodi PGSD FKIP Unsyiah*. Volume 1 Nomor 1, 78-87 Agustus 2016. <https://media.neliti.com>
- I Gusti Ngurah Yudi Handayana dkk. 2019. "Gerakan Zero Waste Sebagai Pendidikan Lingkungan Bersih". *Jurnal Warta Desa (JWD)* www.jwd.unram.ac.id. Vol. 1 .
<https://doi.org/10.29303/jwd.v1i3.70>.
- I Gusti Putu Suryawan1, I G N Adia Atmika. 2021. "Pengelolaan Sampah Berbasis Zerowaste No Landfill Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Berkelanjutan". *Jurnal Bakti Saraswati* Vol. 10 No. 02 September 2021. <https://e-journal.unmas.ac.id>.
- Ika Wahyuning Widiarti. 2012. "Pengelolaan Sampah Berbasis "Zero Waste" Skala Rumah Tangga Secara Mandiri". *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan* Volume 4, Nomor 2, Juni 2012: 101-113. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol4.iss2.art4>.
- Putra Mahendra Ghalbi. 2021. "Konsep Zero Waste Skala Rumah Tangga Lingkungan Perumahan". *Pelita Kota* Vol. 2 No. 2 Agustus 2021. <https://ejournal.universitaskarimun.ac.id>
- Sudanti dkk. 2017. "Analisis Pengolahan Sampah Berbasis Zero Waste sebagai Salah Satu Upaya Universitas Semarang (USM) mewujudkan Eco-Campus". <https://journals.usm.ac.id/index.php/teknika/article/view/1186>, <http://dx.doi.org/10.26623/teknika.v12i1.1186>.
- Shafa Almeida Balqis, Tiara Augusta Virginia. 2020. "Samsat (Sampah Tersesat): Sosialisasi Healthy Education Anak Sekolah Dasar Piyungan, Bantul Melalui Permainan". 163 | *Jurnal Ilmiah Penalaran dan Penelitian Mahasiswa* Volume 4 Nomor 2, 2020. <http://jurnal.ukmpenelitianuny.org/index.php/jipppm/article/view/203/104>
- Zulfawati dkk. 2020. "Rumah Sains Berbasis Separated Waste Technology Sebagai Media Literasi Edukasi Pengkategorian Sampah". *Jurnal Ilmiah Penalaran dan Penelitian Mahasiswa* Volume 4 Nomor 2, 2020. <http://jurnal.ukmpenelitianuny.org/index.php/jipppm/article/view/206/107>
- Zulfa Ahdiani Shinta dkk. 2021. "Ngemplak Sutan Sebagai Kampung Zero Waste Di Surakarta". *Jurnal Desa-Kota*. Volume 3, Nomor 1, 2021, 49-60. <https://jurnal.uns.ac.id>