



Edukasi pengolahan limbah rumah tangga dengan menggunakan prinsip 5R

Dwi Hardestyariki^{1*}, Hanifa Marisa¹, Kamila Alawiyah¹, Elsa Fitria Apriani², Syarifah Fitria³, Dian Sri Andriani⁴

¹Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

²Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

³Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

⁴Jurusan Pendidikan Luar Sekolah, Fakultas Pendidikan dan Keguruan, Universitas Sriwijaya

*E-mail korespondensi: dhardestyariki@mipa.unsri.ac.id

Received: 10 Februari 2024

Revised: 20 Juni 2024

Accepted: 27 Juni 2024

Abstrak

Aktivitas rumah tangga merupakan salah satu kegiatan yang menghasilkan limbah setiap hari. Hal ini dikarenakan hampir setiap waktu masyarakat mengkonsumsi berbagai jenis barang yang akan menghasilkan limbah baik yang bersifat organik maupun anorganik. Adanya perilaku yang tidak memperhatikan lingkungan menyebabkan permasalahan pencemaran lingkungan diakibatkan karena limbah rumah tangga menjadi ancaman dalam kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan. Pengelolaan limbah rumah tangga secara bijak perlu dilakukan dengan menerapkan prinsip 5 R (*Reuse, recycle, reduce, replace, dan recovery*) agar dapat meminimalisasi peningkatan limbah dalam kegiatan rumah tangga. Pengabdian ini dilakukan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan guru-guru untuk mengelola limbah rumah tangga dan pengenalan prinsip dalam mengelola limbah rumah tangga sehingga mampu mengurangi jumlah limbah. Kegiatan pengabdian ini dilakukan kepada para guru-guru sekolah yang ada di Sumatera Selatan via Daring. Hasil dari pengabdian ini para guru-guru sekolah mendapatkan pemahaman lebih untuk mengolah berbagai macam limbah rumah tangga, yang semula hanya mampu memisahkan antara limbah organik dan limbah organik, guru-guru mampu memanfaatkan berbagai limbah rumah tangga menjadi produk yang bernilai lebih ekonomis seperti kompos. Kesimpulannya, berdasarkan sosialisasi yang dilakukan terjadi peningkatan pemahaman dan pengetahuan guru-sekolah dasar dalam mengolah limbah rumah tangga yang semula 50 % menjadi 100 %.

Kata kunci: pencemaran, limbah, kompos



Abstract

Household activities are one of the activities that produce waste every day. This is because almost every time people consume various types of goods which will produce waste, both organic and inorganic. Behavior that does not pay attention to the environment causes environmental pollution problems because household waste poses a threat to public health and environmental health. It is necessary to manage household waste wisely by applying the 5 R principles (Reuse, recycle, reduce, replace and recovery) in order to minimize the increase in waste in household activities. This service is carried out with the aim of increasing teachers' knowledge of managing household waste and introducing the principles of managing household waste so as to reduce the amount of waste. This service activity was carried out online for school teachers in South Sumatra. As a result of this service, school teachers gained a greater understanding of processing various types of household waste. Previously, they were only able to separate organic waste from organic waste. The teachers were able to utilize various household waste into products with more economic value, such as compost. In conclusion, based on the socialization carried out there was an increase in understanding and knowledge of elementary school teachers in processing household waste from 50% to 100%.

Keywords: *pollution, waste, compost*

Pendahuluan

Pertumbuhan jumlah penduduk yang pesat, disertai dengan perluasan pemukiman, akan meningkatkan jumlah limbah yang dihasilkan oleh aktivitas rumah tangga [1]. Limbah merupakan konsekuensi dari aktivitas manusia, dengan volume yang sebanding dengan tingkat konsumsi barang dan material sehari-hari. Jenis limbah juga tergantung pada jenis material yang dikonsumsi [2]. Target tahun 2030 adalah setiap negara secara signifikan mengurangi timbunan limbah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan penggunaan kembali, sesuai dengan tujuan Sustainable Development Goals (SDGs) untuk memastikan pola produksi dan konsumsi yang berkelanjutan [3]. Limbah rumah tangga berasal dari dapur, kamar mandi, cucian, sisa industri rumah tangga, dan kotoran manusia [1]. Limbah ini dapat mencemari air jika dibuang ke sungai dan merusak lapisan ozon jika dibakar di pekarangan rumah [4]. Pada level rumah tangga, limbah dapur atau sisa makanan muncul dalam berbagai tahap, seperti saat persiapan, penyimpanan, dan konsumsi makanan. Hal ini sering disebabkan oleh perilaku, kurangnya perencanaan saat berbelanja, dan kesalahan dalam teknik penyimpanan [5].

Pembuangan limbah yang tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan masalah besar, seperti pencemaran tanah, air, dan udara. Penumpukan limbah atau pembuangan sembarangan di kawasan terbuka dapat mencemari tanah dan saluran air tanah, sementara pembakaran limbah mencemari udara dan pembuangan limbah ke sungai mencemari air serta menyebabkan banjir [6]. Dampak pencemaran limbah rumah tangga meliputi masalah kebersihan, kesehatan, kerusakan pemandangan, dan kerusakan lingkungan. Namun, jika dikelola dengan baik, beberapa jenis limbah masih dapat dimanfaatkan dan memiliki nilai ekonomi. Oleh karena itu, penting untuk memahami cara mengelola limbah, terutama limbah rumah tangga, karena rumah tangga merupakan penghasil limbah terbesar [7]. Pengolahan limbah rumah tangga yang tepat sangat diperlukan untuk menghindari terjadinya pencemaran terhadap lingkungan. Adapun pengolahan limbah rumah tangga yang baik disesuaikan dengan jenis limbah rumah tangga yang dihasilkan [1]. Salah satu upaya utama untuk mengatasi masalah limbah rumah tangga



yaitu dengan mengajak masyarakat untuk memilah limbah menjadi 2 jenis, yaitu limbah organik dan anorganik [9].

Permasalahan limbah rumah tangga sebenarnya bisa ditangani dengan lebih baik jika limbah dikelola secara bijak. Namun, upaya-upaya pengelolaan limbah skala rumah tangga belum tersosialisasikan dengan baik. Untuk itu diperlukan edukasi mengenai prinsip-prinsip pengelolaan limbah serta pengetahuan dan keterampilan pemanfaatan limbah rumah tangga. Mendaur ulang limbah organik rumah tangga dan limbah kertas dapat menjadi kegiatan yang sangat positif. Selain bermanfaat untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan, melalui upaya-upaya tersebut juga dapat dihasilkan barang-barang yang bermanfaat serta bernilai ekonomi.[7].

Penyuluhan kepada guru-guru sekolah sangat bermanfaat untuk dilakukan agar masing-masing guru mendapatkan pengetahuan dan pemahaman yang lebih mendalam terkait pengolahan limbah, terutama limbah rumah tangga yang merupakan limbah yang setiap hari dihasilkan dari lingkungan keluarga. Hal ini juga dapat dijadikan sebagai dasar awal untuk meningkatkan taraf kesehatan masyarakat baik di lingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Prinsip-prinsip pengelolaan atau penanganan limbah dirangkum dalam Prinsip 5R, yaitu reduce, reuse, recycle, recover, dan repair. Reduce berarti mengurangi atau menghemat pemakaian barang, misalnya dengan membawa kantong plastik sendiri saat berbelanja untuk mengurangi volume limbah. Reuse berarti menggunakan atau memakai kembali barang-barang yang dianggap sudah tidak berguna, seperti menggunakan gelas plastik bekas air mineral sebagai pot tanaman, atau bekas kemasan minyak goreng dan pewangi pakaian untuk membuat payung. Recycle berarti mendaur ulang, contohnya mendaur ulang kertas atau mengolah limbah menjadi pupuk organik atau kompos. *Recovery* (memulihkan), memperbaiki berbagai peralatan atau bahan yang berpotensi menjadi limbah sehingga masih bisa berfungsi atau bermanfaat dalam kehidupan, misalnya berbagai barang elektronik yang rusak masih bisa diperbaiki dahulu sebelum dibuang *replace* (mengganti), mengganti barang yang berpotensi menjadi limbah terutama limbah anorganik dengan barang lain [7]. Prinsip 5 R (*reuse, recycle, reduce, repair, dan recovery*) perlu di aplikasikan dalam masyarakat untuk mengatasi permasalahan limbah yang banyak terjadi di lingkungan. Kurangnya pengetahuan masyarakat dalam pengolahan limbah dengan menerapkan prinsip tersebut dapat menjadi kesulitan menciptakan lingkungan yang bersih dari limbah.

Dengan menerapkan prinsip-prinsip tersebut, diharapkan jumlah limbah akan berkurang, sehingga mengurangi beban lingkungan dan menjaga kebersihan yang pada akhirnya berdampak positif pada kesehatan masyarakat. Prinsip ini juga menyediakan alternatif untuk memanfaatkan limbah agar menjadi berguna, bahkan memberikan nilai tambah ekonomi yang dapat meningkatkan pendapatan [7]. Salah satu pemanfaatan dari limbah rumah tangga masyarakat yang dapat menjadi produk multiguna adalah eco-enzym. Eco-enzym adalah larutan hasil fermentasi limbah organik yang berasal dari kegiatan rumah tangga yang dapat digunakan sebagai larutan desinfektan alami, pestisida alami, dan pengawet buah alami [8]. Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk: 1)



Mengenal dan menerapkan Prinsip 5R sebagai solusi untuk masalah limbah rumah tangga, 2) Mengenal dan menerapkan metode pengolahan limbah organik rumah tangga menjadi kompos.

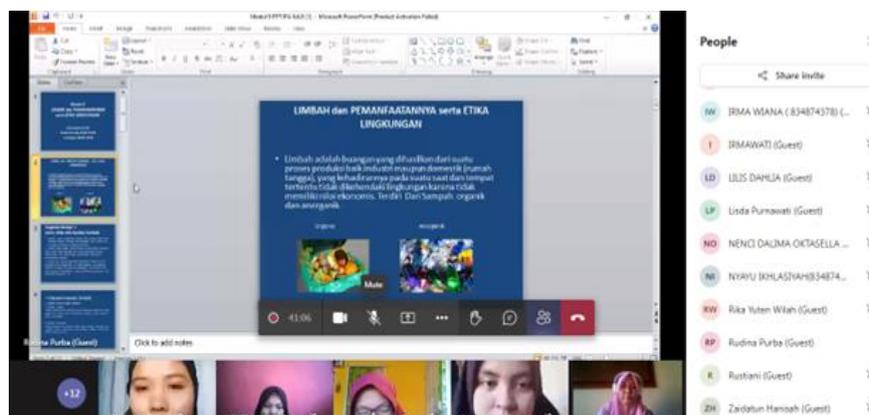
Bahan dan metode

Kegiatan ini dilaksanakan secara daring menggunakan platform Microsoft teams dengan metode presentasi dan tanya jawab. Materi disampaikan melalui presentasi untuk meningkatkan pemahaman kepada peserta (kelompok sasaran) terkait prinsip 5 R yang dapat diterapkan dalam pengolahan limbah rumah tangga, dampak negatif limbah rumah tangga, serta manfaat yang dapat diperoleh dengan mengolah limbah rumah tangga dengan prinsip 5 R. Peserta kemudian diberikan kesempatan untuk tanya jawab terkait dengan penyuluhan yang telah dilakukan yaitu mengenai pengolahan berbagai jenis limbah yang dihasilkan dalam kegiatan rumah tangga, serta berbagai dampak negatif dari peningkatan limbah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik.

Hasil dan pembahasan

Pelaksanaan sosialisasi mengenai peningkatan pengetahuan guru sekolah dasar di Sumatera Selatan dalam pengolahan limbah rumah tangga dengan menggunakan prinsip 5 R mendapatkan tanggapan positif dengan cukup banyaknya peserta yang mengikuti sosialisasi tersebut walaupun dilakukan secara online. Rasa antusiasme yang besar dari para guru untuk mengikuti pelatihan tersebut melatar belakangi perlu diterapkannya pemanfaatan limbah rumah tangga yang biasanya dibuang ke lingkungan. Dengan adanya peningkatan pengetahuan tersebut dapat memotivasi para peserta untuk memilah berbagai jenis limbah dan pengolahan limbah yang jauh lebih baik dibandingkan dibuang jika limbah tersebut masih bisa dimanfaatkan.

Peserta pengabdian adalah guru-guru Sekolah Dasar yang ada di kota Palembang yang berjumlah sebanyak 35 orang (masing-masing peserta mewakili dari berbagai sekolah negeri maupun swasta yang ada di Sumatera Selatan. Peserta mayoritas bekerja sebagai guru kelas, walaupun ada beberapa yang berprofesi sebagai karyawan TU di sekolah yang ingin mengikuti sosialisasi tersebut (Gambar 1). Hal ini merupakan pencapaian yang perlu dilakukan secara rutin untuk mengedukasi guru-guru dalam melakukan pengolahan limbah rumah tangga menggunakan prinsip 5 R.



Gambar 1. Pemaparan bahan presentasi pengabdian

Kegiatan pengabdian ini dilakukan berdasarkan pada permasalahan yang sering muncul di masyarakat, khususnya dalam aktivitas rumah tangga. Limbah merupakan sisa hasil buangan yang sering dibuang oleh masyarakat ke lingkungan sekitar karena tidak dibutuhkan lagi. Tetapi, dalam hal ini banyak orang yang tidak mengetahui bahwa beberapa jenis limbah (limbah rumah tangga) justru masih memiliki potensi untuk dimanfaatkan sedemikian rupa sehingga bisa meminimalisir jumlah limbah yang mencemari lingkungan. Prinsip yang sering dikenal dalam pengolahan limbah di lingkungan adalah prinsip 5 R (*reuse, recycle, reduce, replace, dan recovery*).

Sebelum sosialisasi berlangsung, pemateri mengajukan beberapa pertanyaan kepada peserta untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal peserta dalam mengolah limbah rumah tangga (Gambar 2). Selain itu juga, pemateri menanyakan berbagai jenis limbah rumah tangga yang dihasilkan di masing-masing rumah. Berdasarkan jawaban peserta secara umum hanya sedikit peserta yang melakukan pengelolaan limbah, kemudian pemilahan dan pemisahan limbah tidak pernah dilakukan. Kebanyakan peserta menggunakan jasa pengambil limbah keliling dan membakar limbah yang ada di lingkungan rumahnya. Dalam hal ini, pemateri menyampaikan paparannya terkait dengan cara pengolahan limbah yang mudah dilakukan di lingkungan rumah untuk menghindari kasus pencemaran lingkungan. Beberapa prinsip yang dikenalkan kepada para peserta sebenarnya sebagian sudah pernah dilakukan dalam kehidupan sehari-hari tetapi tidak dijadikan sebagai aktivitas rutin bahkan diabaikan. Contohnya saja adalah penggunaan kantong kresek saat berbelanja. Kantong kresek adalah salah satu limbah anorganik yang merupakan limbah yang tidak bisa dihindarkan. Karena setiap hari masyarakat selalu membeli barang dan dibungkus dengan menggunakan kantong kresek. Beberapa penerapan pengolahan limbah rumah tangga dengan prinsip 5 R adalah pengurangan kantong kresek di rumah tangga dengan menggunakan keranjang belanja dari anyaman rotan yang merupakan barang bukan sekali pakai (*replace*), penggunaan kembali kaleng/botol bekas sebagai tempat penyimpanan bumbu dapur (*reuse*), daur ulang pipet plastic sebagai hiasan rumah (*recycle*), mengurangi penggunaan kantong plastic (*reduce*), dan memperbaiki semua peralatan elektronik yang masih memungkinkan untuk *digunakan (recovery)*.



Gambar 2. Sesi tanya jawab dengan peserta

Berdasarkan tanya jawab yang dilakukan antara pemateri dan beberapa guru-guru (gambar 2), ternyata pengolahan limbah yang dilakukan di lingkungan rumah sangat minim bahkan tidak pernah dilakukan. Limbah merupakan sisa buangan dari barang-barang yang tidak terpakai. Dalam aktivitas rumah tangga sangat banyak sekali menghasilkan limbah yang bisa menimbulkan kondisi lingkungan tidak sehat dan bersih. Bagi peserta yang pernah melakukan pengolahan limbah di lingkungan rumahnya berkesempatan untuk melakukan sharing cara atau metode yang digunakan untuk mengatasi berbagai limbah di lingkungan rumahnya. Sehingga masyarakat yang mungkin belum pernah atau tidak tahu cara mengatasi limbah rumah tangga bisa termotivasi untuk melakukan pengolahan limbah dengan cara yang tepat dan benar. Semua hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sehat dan bersih agar terhindar dari berbagai penyebab penyakit yang kebanyakan disebabkan oleh penimbunan limbah di lingkungan rumah.

Diharapkan dengan adanya kegiatan ini akan menambah pengetahuan para guru terutama dapat diterapkan di lingkungan rumah dan lainnya. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian berjalan baik dan lancar tanpa ada kendala apapun. Peserta juga sangat antusias untuk mengikuti sosialisasi demi meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai pengolahan limbah rumah tangga dengan menggunakan prinsip 5 R. Harapan setelah kegiatan pengabdian ini berlangsung adalah peserta dapat termotivasi untuk melakukan pengolahan dan penanganan limbah rumah tangga yang masih memiliki manfaat untuk digunakan lagi dalam kehidupan sehari-hari.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul peningkatan pengetahuan mengenai pengolahan limbah rumah tangga dengan menggunakan prinsip 5 R ini berlangsung secara baik. Para guru yang bertindak sebagai peserta sangat antusias terhadap kegiatan yang berlangsung. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya tanggapan terkait dengan materi yang telah disampaikan. Dari 20 total peserta yang mengikuti sosialisasi terdapat sebanyak 12 pertanyaan yang dibuka dalam 3 sesi. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan setelah sosialisasi adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai pemilahan limbah, jenis limbah yang harus dipisahkan, dan cara pengolahan yang baik dan tepat.

Daftar Pustaka

- [1] Sunarsih, E. 2014. Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga Dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*.5(3).
- [2] Ikhsan, A., Auliya, A., Walid A., Putra E.P. 2020. Pengaruh Limbah Rumah Tangga Terhadap Kualitas pH Air Tempat Pembuangan Akhir TPA Air Sebakul Kelurahan Sukarami Kecamatan Selebar Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 9(1)
- [3] Maliga, I., Hafisah, H., Lestari, A. Rafiah. 2021. Penyuluhan Pengolahan Limbah Rumah Tangga (Pembuatan Kompos dan Biopori) Dari Sisa Limbah Organik Dapur Sebagai Pupuk Tanaman Apotek Hidup di Desa Baru Tahan). *Jurnal Pengabdian Radisi*. 1(3)



- [4] Ramadhani, .L., dan Sianturi R.L. 2021. Dampak Limbah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Di Kecamatan Tanjung Morawa. *Pros. SemNas. Peningkatan Mutu Pendidikan*. 2(1)
- [5] Wahyono, S., Sahwan, F. and Suryanto, F. 2019. Cara Cerdas Mengurangi dan Mengolah Limbah Makanan di Rumah
- [6] Dewi, N. B.S 2021. Analisa Limbah Rumah Tangga Terhadap Dampak Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ganec Swara* 15(.2)
- [7] Arianti, N.N. Yuliarti E., dan Marlin. 2015. Penerapan prinsip 5 R (Reduce, Reuse, Recycle, Replant, dan Replace) Sebagai Upaya Efektif Menangani Masalah Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Dharma Raflesia*. No 1
- [8] Septiani, U, Najmi, Oktavia, R. 2021. Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ
- [9] Ermayda, R.Z., Nanda H.I., Fatikhah, D.N. 2019. Mengolah Limbah Rumah Tangga Untuk Meningkatkan Konsumsi Mandiri. *Jurnal Karinov*. 2(1).

