



**PKM BANK SAMPAH KOPERASI WARGA SADAYA (KOWASA) KECAMATAN JONGGOL
KABUPATEN BOGOR****Oleh****Irwan Siagian¹, Nurma Tambunan², Bondan Dwi Hatmoko³, Hanum Nurul Aulia⁴,****^{1,4}Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta****²Fakultas MIPA, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta****³Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta****E-mail : ¹irwan.siagian60@gmail.com**

Article History:*Received: 02-03-2022**Revised: 19-03-2022**Accepted: 21-04-2022***Keywords:** *Sampah, Teknik,
Daur Ulang*

Abstract: *Permasalahan sampah ialah suatu hal yang dirasa umum semua pihak. Sampah menjadi hal yang berdampak dengan kehidupan manusia, hampir disemua kegiatan manusia menghasilkan sampah. Masalah adalah bagaimana sampah bisa diatasi dan di minimalisir, karena ada banyak jenis sampah. Mulai dari jenis organik, anorganik, dan B3. Jika sampah organik, maka akan lebih mudah diolah atau pun terolah dengan sendirinya. Namun, kerap menjadi masalah ialah ketika sampah yang berjenis anorganik, seperti plastik. Bahan plastik kita ketahui, ialah barang sukar untuk terurai. Permasalahan mitra sering dihadapi yaitu sulitnya mencari mitra kerjasama dalam menyalurkan sampah sudah ditampung. Sampah ini sendiri dihasilkan dari warga yang berada di lingkungan masyarakat Desa Sukasirna. Sampah memang merupakan salah satu sumber bencana dan permasalahan lingkungan. Namun apabila pengelolaan sampah tersebut dikelola dengan baik dan benar dengan memanfaatkan sumber daya yang mumpuni, akan menghasilkan income bagi pengelola. Kami melihat pengelolaan sampah yang dikelola oleh Bank Sampah ini belum maksimal. Oleh karena itu, kami sebagai tim pengabdian melakukan pengabdian dengan melakukan penyuluhan bagaimana mengelola sampah baik sampah organik maupun sampah anorganik dengan maksimal sehingga sampah yang dihasilkan tidak hanya menjadi sumber permasalahan lingkungan namun dapat menghasilkan penghasilan. Mitra pengabdian kami adalah salah satu Bank Sampah KOWASA (Koperasi Warga Sadaya) yang berada di desa Sukasirna Kecamatan Jonggol Kabupaten Bogor. Solusi yang kami berikan kepada mitra pengabdian yaitu dengan melakukan kegiatan diskusi dengan berbagi informasi dan tanya jawab seputar permasalahan yang dihadapi mitra secara daring.*



Teknik yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut : a, observasi langsung yakni mendatangi lokasi mitra, b. melakukan pengabdian masyarakat dengan sistem edukasi dan tanya jawab mengenai pengelolaan sampah organik dan sampah anorganik, c. memberikan pelatihan berupa keterampilan dalam mengelola sampah organik dan anorganik, d. melakukan evaluasi dan sharing Bersama untuk menemukan kesepakatan dalam pengelolaan sampah agar tidak menjadi masalah bagi lingkungan. Target luaran yang akan dicapai pada kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut: a. masyarakat yang memiliki keterampilan, b. produk bernilai harga tinggi dari bahan baku sampah.

PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan merupakan satu momok yang menakutkan terlebih lagi bagi Negara-negara yang berkembang. Namun hal ini dianggap sebagai suatu masalah yang lazim ada. Permasalahan lingkungan dalam hal ini permasalahan yang diakibatkan oleh sampah merupakan hal serius yang perlu mendapatkan perhatian pemerintah bahkan dunia. Indonesia sendiri merupakan Negara penghasil sampah yang luar biasa besar. Jika hal ini tidak ditangani serius, sampah akan menjadi sumber bencana dan kerusakan lingkungan.

Oleh karena itu, perlu solusi tepat guna untuk menyelesaikan permasalahan ini. Solusi yang dapat ditempuh yaitu dengan 3R (Reduce, Reuse dan Recycle).

Reduce berarti dengan mengurangi penggunaan bahan-bahan yang dapat merusak lingkungan seperti penggunaan tisu dan kertas secara berlebihan, hal ini akan berdampak pada keseimbangan lingkungan. Jika penggunaan bahan ini tidak terkontrol, maka keseimbangan ekosistem hutan tidak lagi terjaga.

Reuse merupakan salah satu cara mengurangi permasalahan yang diakibatkan oleh sampah yaitu dengan cara menggunakan kembali barang yang sudah terpakai untuk kegunaan lain semisal tidak membuang kertas untuk digunakan kembali, menggunakan saputangan sebagai pengganti tisu dan menggunakan kantong berbahan kain dibandingkan dengan kantong plastik.

Recycle merupakan cara yang dapat digunakan untuk mengurangi sampah yang ada yaitu dengan cara mendaur ulang sampah sehingga menjadi sesuatu yang dapat dipakai kembali. Seperti menjadikan roda bekas mobil untuk pot bunga, memproduksi bunga dari kantong plastik bekas untuk hiasan dan sebagainya.

Bisa kita bayangkan jika benda-benda yang sudah tidak terpakai dibuang begitu saja tanpa ada pengolahan. Hal ini akan dapat menjadi ancaman besar untuk keseimbangan lingkungan bahkan dapat mendatangkan bencana.

Berdasarkan pemaparan tersebut, Solusi 3R diatas dapat menjadi salah satu solusi untuk mengurangi permasalahan yang ditimbulkan akibat sampah.

Permasalahan Mitra

Mitra pengabdian meminta tim pengabdian untuk memberikan pelatihan khususnya keterampilan dalam mengolah sampah, baik sampah organik maupun sampah anorganik.



Sehingga sampah yang dikumpulakn di bank sampah dapat dikelola untuk mendapatkan manfaat lebih selain dijual. Mitra paengabdian kami merupakan salah satu paguyuban masyarakat yang peduli akan lingkungan yaitu Bank sampah Warga Sadaya (KOWASA). Lembaga ini merupakan salah satu lembaga yang peduli akan lingkungan sekitar. Megingat banyaknya warga masyrakat yang masih belum peduli terhadap lingkungan.

Oleh karena itu mitra pengabdian meminta agar kami memberikan bekal pengalaman berupa keterampilan untuk mengolah sampah kepada masyarakat sehingga mereka dapat mengelola sendiri sampah untuk dimanfaatkan kembali. Dari permasalahan tersebut, kami mengadakan kegiatan berupa pelatihan keterampilan dengan menerapkan prinsip 3R (Reduce, Reuse dan Recycle)

Tujuan dan Manfaat Pelaksanaan

Tujuan kami melakukan kegiatan pengabdian masyarakat yaitu berupa penambahan pengetahuan teknologi di bidang pertanian yakni pada kota besar atau disebut urban farming atau farming city. Farming city atau urban farming merupakan teknologi pertanian dimana lahan sempit pada kota besar dipergunakan untuk bercocok tanam dan menyalurkan hobi bertanam serta menghilangkan kekosongan atau kejenuhan pada masa covid-19.

Urban farming atau farming city sekarang ini menjadi tren pada kota-kota besar untuk memenuhi ketersediaan bahan pangan sehari-hari dengan cara bercocok tanam. Menurut kania (www.dekoruma.com, 27 Februari 2019) urban farming memiliki ketermanfaatan pada kota besar yakni :

a. Menjawab Krisis Ruang Terbuka Hijau.

Hilangnya ruang terbuka hijau sangat memengaruhi kestabilan ekosistem lingkungan, sekaligus meningkatkan polusi yang mana berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat kota. Konsep urban farming lantas menawarkan solusi dengan menciptakan lahan terbuka hijau ditengah padatnya bangunan perkotaan. Urban farming dapat mengelola wilayah perkotaan yang tercemar menjadi lingkungan yang nyaman dan sehat untuk ditinggali.

b. Menjaga Ketahanan Pangan

Proses urbanisasi yang menyebabkan tingginya laju pembangunan turut mengeliminasi keberadaan lahan pertanian di perkotaan. Kota tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan pangannya secara mandiri. Permintaan akan bahan makanan yang tidak tercukupi akan menyebabkan inflasi harga. Jika terus dikembangkan, urban farming dapat diproyeksikan untuk mencukupi ketersediaan bahan makanan dan memperkuat ketahanan pangan kota itu sendiri.

c. Urban Farming untuk Pemberdayaan Masyarakat

Selain mendekatkan diri sendiri dengan alam, urban farming juga dapat merekatkan hubungan sosial antara para penggiatnya. Saat urban farming diterapkan dalam lingkungan bertetangga, urban farming dapat menguatkan rasa kebersamaan dan menciptakan budaya gotong royong dalam lingkungan masyarakat kota.

d. Potensi Urban Farming di Masa Depan

Sebuah penelitian yang dilangsungkan oleh profesor dari Arizona State University, Matei Georgescu, mengungkapkan bahwa jika implementasi *urban farming* dilakukan secara penuh di setiap kota besar dunia, produksi *urban farming* dapat menghasilkan 180 juta ton bahan makanan selama setahun.

Berdasarkan hasil penelitian Fauzi (2016), peran pertanian kota atau urban farming



yakni keberadaan pertanian dalam masyarakat perkotaan : a. dapat dijadikan sarana untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan dan sumberdaya alam yang ada di kota dengan menggunakan teknologi tepat guna. b. masyarakat kota yang umumnya sibuk karena bekerja, pertanian perkotaan dapat menjadi media untuk memanfaatkan waktu luang. c. mengoptimalkan penggunaan lahan serta memanfaatkan waktu luang untuk beraktivitas dalam pertanian perkotaan akan mendekatkan mereka terhadap akses pangan serta menjaga keberlanjutan lingkungan dengan adanya ruang terbuka hijau. Dari pendapat tersebut menjelaskan perlunya pertanian kota pada kota besar yakni untuk menyiapkan ketersediaan kekurangan pangan pada kota sehingga kebutuhan akan pangan terpenuhi khususnya pada pemenuhan kebutuhan pangan pribadi.

Dari penelitian Mulyani menjelaskan bahwa bagaimana mengkomunikasikan atau mendisaign urban framing pada masyarakat di kota bandung yaitu dengan cara “Kampung Berkebun” diantaranya dengan menggunakan lahan yang bukan tanah, seperti konsep hidroponik, yaitu menanam sayuran dan buah-buahan dengan menggunakan media air, teknik menanam *roof top*, *vertical garden*, menanam di rak vertikultur, di dak rumah, dan tanaman rambat di pergola besi. Dengan teknik pengelolaan teknologi pertanian tersebut diharapkan mitra pengabdi memperoleh wawasan pengetahuan dalam olah lahan di kota besar. Maka mitra pengabdi melakukan kegiatan pengabdian sebagai berikut : a. melakukan kegiatan diskusi informasi melalui sistem daring. b. tanya jawab informatif melali sistem daring.

Dokumentasi

Proses dokumentasi dilakukan mulai dari tahap awal kegiatan sampai dengan tahap pelaksanaan demonstrasi. Dokumentasi meliputi pengambilan gambar, video dan wawancara.

5. Analyzing and Interpreting

Sebagai tahap terakhir, tim pelaksana melakukan analisis dan interpretasi terhadap data yang telah dikumpulkan selama tahap pertama sampai dengan tahap keempat. Interpretasi yang dihasilkan oleh tim pelaksana disajikan dalam bentuk tabel dan diagram yang disertai dengan deskripsi dari tabel dan diagram tersebut. Penyajian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang cukup kepada pihak-pihak yang membacanya.

Berdasarkan hasil analisis data wawancara, ada beberapa hal yang dapat kami simpulkan, diantaranya yaitu berdasarkan penuturan pengelola Bank Sampah Kowasa, ada masalah yang dihadapi oleh mitra.

a. Penyaluran sampah

Sementara saat ini sampah hanya disalurkan kepada pengepul-pengepul besar.

b. Pengelolaan sampah

Pengelolaan sampah saat ini hanya menyortir sampah berdasarkan pengelompokan sampah yang dapat didaur ulang dan sampah yang tidak dapat didaur ulang.

c. Sumber sampah

Sampah yang dihasilkan bersumber dari lingkungan masyarakat desa sukasirna kecamatan Jonggol Kabupaten Bogor.

Dari uraian di atas, dapat kami interpretasikan bahwa Bank Sampah kowasa masih minim dalam pengelolaan sampah, baik organik maupun sampah anorganik.



METODE

Kerangka Pemecahan Masalah

Mitra pengabdian meminta tim pengabdian untuk memberikan pelatihan khususnya keterampilan dalam mengolah sampah, baik sampah organik maupun sampah anorganik. Sehingga sampah yang dikumpulakn di bank sampah dapat dikelola untuk mendapatkan manfaat lebih selain dijual. Mitra paengabdian kami merupakan salah satu paguyuban masyarakat yang peduli akan lingkungan yaitu Bank sampah Warga Sadaya (KOWASA). Lembaga ini merupakan salah satu lembaga yang peduli akan lingkungan sekitar. Meringat banyaknya warga masyrakat yang masih belum peduli terhadap lingkungan.

Khalayak Sasaran

Program pelaksanaan pengabdian ini memiliki sasaran yaitu pengurus Bank Sampah Kowasa dan masyarakat sekitar lingkungan Bank Sampah Kowasa dimana yang sebagian besar adalah ibu-ibu rumah tangga yang memiliki banyak waktu luang. Jika dijumlahkan pengurus Bank Sanpah Kowasa dan masyarakat sekitar lingkungan Bank Sampah Kowasa memilik jumlah 50 orang. Memperhatikan khalayak sasaran utama (langsung) adalah terkait dengan pengolahan sampah, maka program ini memiliki dampak meluas ke lingkungan sekitar. Dampak ini secara logis akan berwujud dalam bentuk kualitas masyarakat dan pembelajaran mengenai pegolahan sampah yang lebih baik dan terstruktur.

Metode yang Digunakan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan selama dua hari. Satu hari pertama yaitu kegiatan sharing dan tanya jawab mengenai permasalahan dan solusi yang diberikan oleh tim pelaksana kegiatan Pengabdian kepada para pengurus Bank sampah Kowasa. Hari kedua yaitu kegiatan demonntrasi cara pengelolaan sampah organik dan sampah anorganik oleh tim pengabdian kepada para pengurus bank sampah Kowasa. Untuk pengolahan sampah organik tim pengabdian mencoba untu mendemonstrasikan tata cara pengolahan MOL (Molekul Organic Local) sebagai suplemen bagi tanaman yang berasal dari sisa nasi yang sudah basi. Sedangkan untuk pengelolaan sampah anorganik, tim pengamdian mendemontrasikan cara pengolahan limbah plastik dan kawat yang di olah Kembali menjadi barang bernilai guna yaitu bunga plastic.

Secara rinci, pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi tahapan seperti di bawah ini.

1. Observasi

Dalam tahap ini, tim melakukan tinjauan langsung ke lokasi mitra untuk melakukan perijinan langsung, mengumpulkan dan mencatat data awal, dan mencoba mencari kesulitan yang dihadapi oleh mitra.

2. Persiapan

Berdasarkan tahap pertama, tim pelaksana melakukan persiapan kegiatan dengan menyusun dan mendesain program kegiatan pengabdian yang sesuai dengan kebutuhan mitra dan kesulitan yang dihadapi.

3. Pelaksanaan kegiatan

Tahap ini merupakan tahap paling utama bagi tim pelaksana untuk dapat memberikan solusi kepada mitra. Tahap ini dilakukan dengan empat sesi.

Sesi yang pertama yaitu pemberian materi kepada mitra mengenai pengelompokan sampah, jenis-jenis sampah dan berbagai manfaat serta dampak buruk yang ditimbulkan oleh sampah.



Pada sesi kedua, yaitu kegiatan demonstrasi atau praktek cara mengelola sampah anorganik yaitu, sampah plastic dan kawat. Limbah anorganik ini di olah menjadi kerajinan bunga plastic yang memiliki nilai jual.

Sesi ketiga yaitu kegiatan demonstrasi pengolahan limbah organic, yaitu pembuatan larutan MOL (Molekul Organik Local) yang berasal dari sisa nasi basi.

Sesi terakhir yaitu sesi wawancara. Kegiatan wawancara ini dilakukan untuk mengetahui sejauhmana kegiatan yang sudah dilakukan oleh bank sampah. Adapun narasumber yang diwawancarai yaitu pengurus harian Bank sampah yang bertugas menerima, menyortir dan mengepak sampah sehingga sampah dapat di jual.

Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program

Pengurus bank sampah owasa dan lingkungan sekitar memiliki peran sangat penting dalam pelaksanaan kegiatan ini, mulai dari persiapan, pelaksanaan, sampai pada monitoring dan evaluasi serta tindak lanjut kegiatan. Dalam persiapan kegiatan ini yang diwakili oleh Kepala Bank Sampah Kowasa terlibat koordinasi dengan masyarakat sekitar , dilanjutkan dengan masyarakat yang terlibat dalam aktivitas kegiatan. Dalam pelaksanaan kegiatan Kepala Bank Sampah Kowasa memantau keikutsertaan anggota pengurus bank sampah kowasa dan lingkungan sekitar dalam aktivitas kegiatan

HASIL

Hasil penyelenggaraan Program Pengabdian masyarakat. Berikut ini merupakan tahapan dan hasil yang dicapai dari program PKM Pelatihan:

1. Wawancara Prapelatihan

Pada tahap ini hasil yang didapatkan berupa data kemampuan atau keterampilan peserta dalam pengetahuan sampah sebelum dilakukan pelatihan. Wawancara dilakukan secara daring melalui *google form*

2. Penyampaian materi

Pada tahap ini peserta diberikan materi mengenai sampah yaitu, pengertian, ciri-ciri, dan contoh melalui salindia.



3. Penguatan materi dengan sesi tanya jawab

Pada tahap ini para peserta diberikan kesempatan untuk melakukan sesi tanya jawab dengan pemateri mengenai sampah.

4. Praktik memilah sampah oraganik dan nonorganik

Pada tahap ini para peserta diberikan waktu $\pm$ 15 menit untuk memilah milah sampah yang dapat diproses dan ekonomis.

5. Penguatan meteri dengan mempraktikkan sampah menjadi bahan keterampilan peserta

Pada tahap ini Tim PKM menampilkan cara membuat kerajinan tangan yang menghasilkan pendapatan atau menambah ekonomi masyarakat peserta.

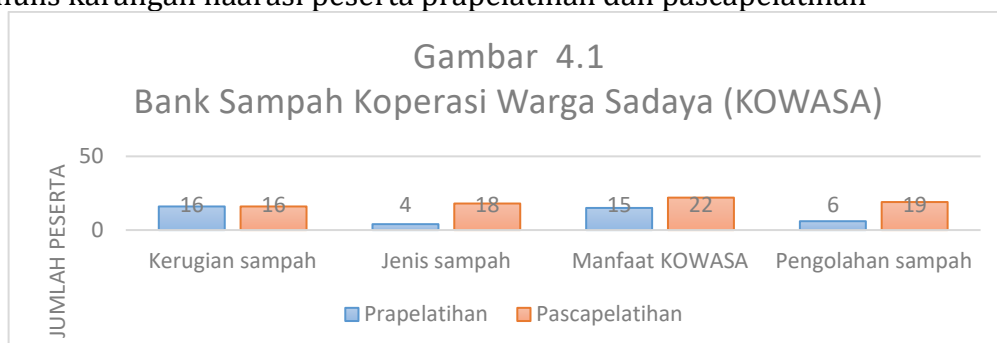


6. Wawancara Pascapelatihan

Wawancara pascapelatihan merupakan tahap terakhir yang dilakukan peserta pada kegiatan PKM Pelatihan bank sampah dengan masyarakat koperasi setempat dan beserta pengurus koperasi. Peserta diminta untuk mengisi wawancara secara daring melalui *google form* dan langsung kepengurus KOWASA



Berdasarkan tahapan-tahapan pada kegiatan di atas didapatkan data berupa peningkatan keterampilan menulis peserta prapelatihan dan pascapelatihan yang bersumber dari hasil wawancara. Berikut merupakan grafik peningkatan keterampilan menulis karangan naarasi peserta prapelatihan dan pascapelatihan





Potensi Keberlanjutan Program

Program ini dapat dikembangkan sebagai kegiatan rutin di KOWASA. Pelaksanaan program ini baru melibatkan perwakilan relawan dari tiap-tiap area dampingan, ke depannya program ini dapat dikembangkan dengan cara sosialisasi dengan relawan lain yang juga memiliki tugas mendampingi pengolahan sampah dalam membuat keterampilan dari bahan sampah sehingga peserta pelatihan ke depannya dapat bertambah.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan pascapelatihan mengenai keberlanjutan program didapatkan data 22 responden menjawab “Ya” yang berarti menginginkan keberlanjutan program ini dan 1 responden menjawab Tidak.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan selama 7 hari. Untuk kegiatan berupa sosialisasi pengelolaan sampah organik dan sampah anorganik. Berdasarkan hasil pengumpulan data berasal dari narasumber, sementara ini kegiatan bank sampah Kowasa hanya menampung sampah-sampah dari lingkungan Desa Sukasirna, kemudian menyortir berdasarkan kelompok sampah yang dapat diadaur ulang dan kemudian di jual ke pengepul yang lebih besar.

Untuk kegiatan daur ulang, Bank sampah kowasa masih kesulitan dari segi tehnik dan peralatan. Karena untuk kegiatan daur ulang memerlukan peralatan dan teknologi yang cukup mahal.

Setelah mengikuti kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah organik dan anorganik yang dilakukan oleh tim Pengabdian, kini mereka menjadi tahu meskipun dengan keterbatasan peralatan dan teknologi, beberapa sampah dapat secara sederhana didaur ulang dan menghasilkan barang-barang yang bernilai jual.

SARAN

Harapan dari para pengelola Bank Sampah Kowasa adalah adanya bantuan dari pemerintah berupa peralatan dan tenaga ahli yang berkompeten dalam mengelola peralatan tersebut atau sosialisasi tatacara pengolahan sampah dalam bentuk sampah lainnya.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Anwar, N. 2008. Apa yang akan Kau Lakukan Terhadap Sampah?. Bandung: PT Elisa Surya Dwitama.
- [2] Darmawan, Guru. 2013. Peran Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kebersihan, Pertamanan, dan Pemakaman (KPP) Pada Dinas Pekerjaan Umum Dalam Pengelolaan Sampah Di Kota Sanggata kabupaten Kutai Timur. Jurnal Ilmu Pemerintahan. Samarinda: Ilmu pemerintahan.
- [3] Fauzi, Ahmad Rifqi, Annisa Nur Ichniarsyah, Heny Agustin. *Pertanian Perkotaan : Urgensi, Peranan, Dan Praktik Terbaik Urban Agriculture : Urgency, Role, and Best Practice*. Jurnal Agroteknologi, Vol. 10 No. 01 (2016)
- [4] Jalal. 2019. Produksi Sampah di Indonesia 67,1 Juta Ton sampah PerTahun. (online). <http://geotimes.co.id/2019-produksi-sampahdiindonesia-671-juta-ton-sampah-per-tahun/>, diakses pada tanggal 8 Maret 2022.
- [5] Kania Dekoruma. *Mengenal Urban Farming, Konsep Pertanian Kota untuk Masa Depan*. www.dekoruma.com 27 Februari 2019



-
- [6] Listyarti, Retno. 2014. Pendidikan Karakter dalam Metode Aktif, Inovatif, dan Kreatif. Jakarta: Esensi. Al Ulya: Jurnal Pendidikan Islam Volume 3 nomor 1, edisi Januari ± Juni 2018
- [7] Mintarsih,Tuti Hendrawati.2015. Rangkaian Hlh 2015 Dialog Penanganan Sampah Plastik,. (online). <http://www.menlh.go.id/rangkaian-hlh2015dialog-penanganan-sampah-plastik/>
- [8] Pedoman Umum 3R dalam <http://www.sanitasi.net/pedoman-umum-3rreduce-reuse-recycle.html>.
- [9] R Mulyani, Henny Sri, Asep Suryana, Dadang Sugiana. *Model Komunikasi Dalam Memasyarakatkan Program Inovasi Urban Farming "Kampung Berkebun"* Di Kota Bandung. Edutech, Tahun 15, Vol.15, No.3, Oktober 2016.
- [10] Sardjiyo. 2011. Pendidikan IPS di SD. Jakarta: UT..
- [11] Ujang. 2015. Indonesia Perlu Kerja Keras Tangani Sampah.(online).
- [12] Wahab, Abdul Aziz Wahab. 2008. Metode dan Model-Model Mengajar Ilmu Pengetahuan Sosial. Bandung: Alfabeta.
- [13] Wagiyatun, 2011. Pengaruh Pengetahuan Pencemaran Lingkungan Terhadap Kepedulian Lingkungan Peserta Didik Smp Alam Ar-Ridho
- [14] Semarang Tahun 2011.Semarang:Institut Agama Islam Negeri Walisongo.
- [15] <https://bulelengkab.go.id/detail/artikel/pengelolaan-sampah-dengan-sistem-3r-24>
- [16] <https://media.neliti.com/media/publications/297024-pengelolaan-sampah-3r-reduce-reuse-recyc-70252d5f.pdf>
- [17] www.dekoruma.com



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN