

# Upaya Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Masyarakat Melalui Edukasi Pemilahan dan Pengelolaan Sampah

Ifa Fathiyah<sup>1</sup>, Nuke Fitri Januari<sup>2</sup>, Nabila Cynthia Rayhan<sup>3</sup>, Syifa Ananda Mefiana<sup>4</sup>, Dela Ambarwati<sup>5</sup>, Dadang Juandi<sup>6</sup>, Sufyani Prabawanto<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>ifa.fathiyah.if@gmail.com, <sup>2</sup>nknfy21@gmail.com, <sup>3</sup>nblcynthia@upi.edu, <sup>4</sup>syifaananda17@gmail.com, <sup>5</sup>delaambarwati10@gmail.com, <sup>6</sup>dadang.juandi@upi.edu, <sup>7</sup>sufyani@upi.edu

## Abstrak

Banyaknya tumpukan sampah di pinggir jalan hingga Tempat Pembuangan Akhir (TPA) menunjukkan tingginya angka produksi sampah saat ini. Hal ini memicu munculnya pencemaran lingkungan yang menjadi salah satu permasalahan serius bagi kehidupan masyarakat. Di samping itu, kesadaran masyarakat mengenai permasalahan sampah masih rendah dan perlu ditingkatkan. Salah satu upaya meningkatkan kesadaran ini yaitu melalui Pendidikan Lingkungan Hidup yang dapat diberikan pada anak-anak usia sekolah. Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan kesadaran lingkungan bagi anak-anak melalui edukasi mengenai sampah serta cara mengelola sampah dengan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*). Dalam penyampiannya, kegiatan ini menggunakan metode penyuluhan dan praktik lapangan. Kegiatan berjalan dengan baik dan mendapat respon positif dari peserta. Peserta dipastikan sudah mampu untuk memilah sampah serta memahami sebagian besar materi yang telah disampaikan. Hasil dari kegiatan ini diharapkan mampu memunculkan serta meningkatkan akan kesadaran diri mengenai lingkungannya, sehingga dapat menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman, serta mampu untuk melestarikan lingkungan untuk masa depan.

Kata kunci: Upaya, Kesadaran Lingkungan, Pendidikan Lingkungan Hidup, Sampah.

## Abstract

*The large number of waste piles on the side of the road leading to the Final Disposal Site indicates the current high rate of waste production. This results in the emergence of environmental pollution, one of the greatest threats to human life. Moreover, public awareness of waste issues remains minimal and must be raised. Environmental Education, which can be given to school-aged children, is one attempt to increase this awareness. Thus, the objective of this community service activity is to increase children's environmental awareness through education about waste and the 3R waste management principle (reduce, reuse, recycle). This activity is delivered through teaching methods and practice. The activity was successful and received positive feedback from participants. Participants are guaranteed to be able to distinguish between waste as they understand most of the presented material. It is expected that the outcomes of this activity will enhance self-awareness about the environment in order to create a healthy and comfortable environment, as well as preserve the environment for the future.*

*Keywords: Attempt, Environmental Awareness, Environmental Education, Waste.*

## 1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu permasalahan serius bagi kehidupan manusia saat ini. Menurut UU Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah

merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah yang dihasilkan dari alam maupun sisa kegiatan manusia khususnya sampah-sampah yang sulit atau tidak dapat membusuk menimbulkan banyak permasalahan, di antaranya adalah pencemaran lingkungan, baik pencemaran tanah, pencemaran air, maupun pencemaran udara. Sampah dengan zat-zat kimia beracun yang tertimbun dalam tanah akan menyebabkan pencemaran tanah yang selanjutnya mengakibatkan penurunan tingkat kesuburan tanah. Zat-zat kimia ini juga akan menyebabkan pencemaran air sumur [1]. Selain sampah dengan zat-zat kimia, sampah-sampah plastik dapat menyebabkan pencemaran air laut yang mengganggu ekosistem perairan dari segi estetika dan kesehatan masyarakat [2]. Sampah-sampah yang pada akhirnya dibakar akan menyebabkan pencemaran udara [1]. Apabila sampah-sampah tersebut dibiarkan menumpuk akan menyebabkan timbulan sampah dengan bau busuk yang mengganggu.

Bau busuk yang mengganggu berasal dari timbulan sampah yang dibiarkan menumpuk hingga sangat banyak. Pada tahun 2022, timbulan sampah tahunan Indonesia mencapai lebih dari 19,13 juta ton dimana sebesar 38,9% di antaranya adalah berasal dari rumah tangga [3]. Walau berdasarkan data ada sebesar 77,09% dari total sampah tersebut sudah dikelola dengan baik, sepatutnya tidak membuat kita abai dengan tingginya angka produksi sampah kita saat ini.

Tingginya angka produksi sampah terlihat dari menggunungnya tumpukan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Tidak hanya itu, tumpukan sampah juga biasa ditemukan dimana saja baik itu di pinggir jalan, pasar, bahkan di tepi sungai. Berdasarkan data Survey Persepsi Masyarakat terhadap Pembangunan Kota Bandung Tahun 2019, permasalahan sampah menjadi masalah terberat bagi warga Bandung setelah masalah kemacetan lalu lintas [4]. Permasalahan lingkungan khususnya terkait sampah pada tahun 2022 masih menjadi salah satu masalah yang harus diselesaikan Pemerintah Kota Bandung [5]. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan [3], Kota Bandung menghasilkan lebih dari 1.500 ton sampah setiap harinya. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi permasalahan ini. Di samping itu, kesadaran masyarakat mengenai permasalahan sampah masih perlu ditingkatkan. Salah satu upaya meningkatkan kesadaran ini yaitu melalui Pendidikan Lingkungan Hidup yang dapat diberikan pada anak-anak usia sekolah.

Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) merupakan program pendidikan yang bertujuan untuk membentuk sikap, kepribadian, perilaku, dan partisipasi nyata setiap manusia untuk memelihara lingkungan hidup dan bertanggungjawab terhadap kualitas kehidupan untuk saat ini dan masa yang akan datang [6]. Implementasi PLH dapat dilakukan dengan mengedukasi mengenai kebersihan lingkungan dari bagaimana cara memilah sampah berdasarkan jenis-jenis sampah, dampak membuang sampah sembarangan, hingga cara mengurangi produksi sampah dan pengolahan sampah atau mendaur ulang sampah menjadi suatu barang yang dapat digunakan kembali. Target dari edukasi ini meliputi orang dewasa maupun anak-anak. Hal ini disampaikan oleh Simatupang, dkk [7] yang mengatakan bahwa kepedulian terhadap lingkungan perlu dimulai sejak dini untuk menanamkan pengetahuan dan kesadaran mereka sebagai upaya pelestarian lingkungan. Kepedulian terhadap lingkungan ini sangat penting sekali sebagai salah satu bentuk implementasi dari PLH.

Bentuk implementasi dari PLH kepada anak-anak bisa dimulai dengan menjelaskan mengenai definisi sampah, dampak membuang sampah sembarangan, jenis-jenis sampah, manfaat pemilahan sampah serta cara mengelola sampah dengan 3R. Sampah merupakan suatu bahan atau barang yang sudah tidak terpakai lagi atau sudah tidak memiliki nilai guna. Sampah sendiri terbagi menjadi tiga jenis, yaitu sampah organik, sampah anorganik, dan sampah B3. Sampah organik merupakan sisa kegiatan manusia yang bersumber dari alam yang mudah terurai secara alami, contohnya dedaunan, ranting pohon, kulit pisang, dll. Sampah anorganik adalah sisa kegiatan manusia yang sulit atau bahkan tidak dapat terurai secara alami, biasanya merupakan benda berbahan kertas, kaleng, kaca, logam, dll. Sedangkan sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) adalah sisa kegiatan manusia yang mengandung atau telah

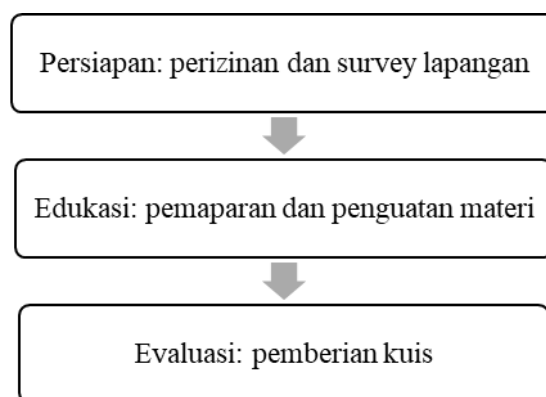
terkontaminasi zat-zat kimia berbahaya, beracun, mudah terbakar, ataupun mudah meledak, contohnya oli bekas, baterai bekas, barang elektronik bekas, dll. Sampah- sampah ini dipilah berdasarkan jenisnya agar memudahkan kita dalam melihat sampah mana yang dapat dijadikan pupuk, dapat didaur ulang, maupun sampah mana yang masih bisa digunakan kembali.

Sementara itu, manfaat pemilahan sampah yaitu agar dapat memudahkan dalam mendaur ulang sampah-sampah, menjaga kesehatan masyarakat, menjaga kebersihan lingkungan, dll. Setelah mengetahui manfaat pemilahan sampah, selanjutnya bagaimana cara mengelola sampah dengan 3R yakni *reduce*, *reuse*, dan *recycle* yang bertujuan untuk mengurangi produksi sampah. *Reduce* maksudnya adalah mengurangi penggunaan atau pembelian barang atau makanan yang akan menghasilkan sampah- sampah sulit terurai, contohnya mengurangi pembelian air minum kemasan botol plastik dan mulai menggunakan tempat minum/tumbler dari rumah. *Reuse* artinya menggunakan kembali barang yang ada, contohnya menggunakan kembali kaleng cat bekas sebagai pot bunga. Sedangkan *recycle* artinya mendaur ulang sampah menjadi produk baru, contohnya membuat celengan dari botol plastik maupun kaleng bekas, membuat hiasan bunga dari sedotan plastik, dll.

Berdasarkan penjelasan di atas, kami melakukan edukasi kepada sejumlah anak di Yayasan Yatim dan Dhuafa Daarul Husna mengenai definisi sampah, dampak membuang sampah sembarangan, jenis-jenis sampah, manfaat pemilahan sampah, dan cara mengelola sampah dengan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) sebagai salah satu cara untuk mengurangi sampah. Hal ini dilakukan sebagai usaha awal untuk membangun kesadaran anak-anak tersebut terhadap lingkungannya, agar mereka turut berpartisipasi dalam menjaga kelestarian lingkungan demi kehidupan manusia yang lebih baik kedepannya.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini melalui 3 tahap yaitu tahap persiapan seperti perizinan dan survei lapangan, kegiatan edukasi mengenai pemilahan sampah serta cara mengelola sampah dan evaluasi. Kegiatan dilaksanakan di Yayasan Yatim dan Dhuafa Daarul Husna Parongpong Kabupaten Bandung Barat pada Hari Minggu 19 Maret 2023. Sasaran kegiatan ini yaitu 58 anak yang ada pada yayasan tersebut.



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan

Tahap pertama yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yaitu tahap persiapan. Persiapan diawali dengan perizinan kepada Ketua Yayasan Yatim dan Dhuafa Daarul Husna Parongpong Kabupaten Bandung Barat. Selanjutnya dilakukan survei lapangan untuk mengetahui kondisi lingkungan dan permasalahan mengenai sampah di Yayasan tersebut.

Tahap kedua yaitu edukasi. Kegiatan ini mencakup pemaparan materi mengenai definisi sampah, dampak membuang sampah sembarangan, jenis-jenis sampah, serta manfaat dari pemilahan sampah berdasarkan jenisnya. Pemaparan materi dilakukan dengan menayangkan *powerpoint* kepada anak-anak yang berisikan materi singkat serta contoh gambar yang menarik untuk memudahkan anak memahami materi. Selain menayangkan *powerpoint*, kegiatan penguatan materi juga dilakukan dengan mengadakan *mini game*. Pada tahap ini, anak-anak berbaris untuk mengambil satu contoh sampah yang masih tercampur dalam suatu wadah lalu memasukkan sampah yang terambil ke dalam salah satu dari tiga kotak sampah yang telah disediakan, yakni kotak sampah organik berwarna hijau, kotak sampah anorganik berwarna kuning, dan kotak sampah B3 berwarna merah. Setelah kegiatan tersebut, anak-anak diberi materi tentang cara mengelola sampah melalui 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) serta ditunjukkan beberapa contoh barang *recycle* dari sampah anorganik.

Tahap ketiga yaitu evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan pemberian kuis tentang materi yang telah disampaikan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilakukan dalam rangka memberikan edukasi mengenai pemilahan sampah serta cara mengelola sampah. Kegiatan ini dihadiri oleh Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed. dan Prof. Dr. Nurjanah, M.Pd. selaku perwakilan dosen pembimbing PkM dan kegiatan ini dibuka secara langsung oleh Ibu pengelola yayasan yang dilanjutkan dengan kegiatan edukasi pengenalan dan pemilahan sampah. Materi yang disampaikan menggunakan media *powerpoint* mengenai definisi sampah, dampak membuang sampah sembarangan, jenis-jenis sampah, manfaat pemilahan sampah, serta cara mengelola sampah itu sendiri dengan 3R.

Materi pertama yang dibahas untuk anak-anak yayasan yaitu mengenai definisi sampah. Anak-anak yayasan tersebut diberi pertanyaan mengenai definisi dari sampah, salah satu anak dari yayasan menjelaskan bahwa sampah adalah sesuatu atau bahan yang sudah tidak berguna atau tidak diperlukan lagi. Hal ini menunjukkan bahwa anak tersebut telah memahami definisi dari sampah. Penjelasan mengenai definisi sampah ini kemudian divalidasi oleh pematery yakni mahasiswa untuk lebih mudah dipahami.

Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian materi kedua mengenai dampak membuang sampah sembarangan. Anak-anak diberikan pertanyaan mengenai dampak membuang sampah sembarangan. Banyak sekali anak-anak yang antusias untuk menjelaskan dampak membuang sampah sembarangan. Menurut anak-anak tersebut membuang sampah sembarangan dapat menyebabkan banjir, merusak keindahan alam, merusak habitat hewan laut jika membuang sampah ke laut, lingkungan yang kotor dapat menyebabkan penyakit, dll. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak tersebut telah mengetahui dampak-dampak dari membuang sampah sembarangan, sehingga diharapkan agar anak-anak tersebut dapat menjaga kebersihan lingkungannya dan tidak membuang sampah sembarangan.

Setelah mengetahui dampak membuang sampah sembarangan, anak-anak tersebut diberikan pengetahuan mengenai jenis-jenis sampah. Sampah dibagi menjadi 3 jenis sampah di antaranya sampah basah (organik), sampah kering (anorganik) dan sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) [8]. Kegiatan dilakukan dengan memberikan materi beserta contoh sampah dari setiap jenis sampah. Sampah organik yaitu bahan sisa yang berasal dari alam dan mudah membusuk atau terurai secara alami. Salah satu contoh sampah organik yaitu dedaunan atau sampah yang mudah membusuk, misalnya kulit pisang dan sayur-mayur. Sampah anorganik yaitu bahan sisa yang tidak membusuk atau sulit terurai secara alami. Contohnya adalah kertas, plastik, logam, dll. Sedangkan sampah B3 merupakan bahan sisa yang dihasilkan dari suatu kegiatan dan proses produksi baik pada skala rumah tangga, industri, pertambangan, dan sebagainya. Contohnya kaleng bekas obat nyamuk, baterai bekas, masker, oli, dll. Alat

elektronik yang sudah rusak seperti penanak nasi atau *microwave* juga merupakan sampah B3.



Sebelum melanjutkan ke materi selanjutnya, anak-anak dipandu untuk mengikuti kegiatan penguatan materi. Penguatan dilakukan oleh anak-anak yayasan untuk mendalami materi memilah sampah sesuai jenisnya. Setiap anak diberikan kesempatan yang sama untuk melakukan kegiatan memilah sampah berdasarkan informasi mengenai jenis-jenis sampah yang telah mereka dapatkan. Pertama-tama setiap anak diminta untuk berbaris, lalu mengambil satu contoh sampah yang disediakan dalam plastik. Kemudian setiap anak dipersilahkan untuk memasukkan sampah tersebut sesuai dengan jenisnya. Sampah organik dimasukkan ke dalam kotak berwarna hijau, sampah anorganik dimasukkan kedalam kotak berwarna kuning, dan sampah B3 dimasukkan ke dalam kotak berwarna merah. Antusias anak-anak dalam kegiatan terlihat dari aktifnya anak-anak dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.



Melalui kegiatan tersebut, dapat terlihat bahwa penguasaan materi tentang perbedaan sampah organik, sampah anorganik, dengan sampah B3 meningkat. Sebelumnya hanya ada beberapa anak yang dapat menyebutkan contoh dari masing-masing jenis sampah dengan benar. Namun setelah pemberian materi, hampir seluruh anak sudah memahami dan mampu memilah sampah sesuai dengan jenisnya. Tabel 1 di bawah ini menunjukkan persentase jumlah anak di setiap jenjang Pendidikan yang sudah bisa memilah sampah sesuai dengan jenisnya.

Tabel 1. Persentase Jumlah Anak yang Sudah Mampu Memilah Sampah

Jenjang Pendidikan	Jumlah Anak (Keseluruhan)	Persentase
TK	4	75% (3 orang)
SD	36	94,44% (34 orang)
SMP	16	100% (16 orang)
SMA	2	100% (2 orang)

Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian materi mengenai manfaat pemilahan sampah. Manfaat dari memilah sampah yaitu, agar meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah,

mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA, mengurangi pencemaran lingkungan sehingga dapat menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat juga terjaga.

Setelah mengetahui manfaat memilah sampah, kegiatan dilanjutkan mengenai bagaimana cara mengelola sampah dengan 3R (*reduce, reuse, recycle*). *Reduce* yaitu mengurangi penggunaan produk yang dapat menimbulkan sampah dengan cara membawa botol minum/tumbler untuk mengurangi konsumsi botol plastik air mineral, membawa serta menggunakan tas belanja untuk mengurangi penggunaan kantong plastik saat belanja, dll. *Reuse* yaitu menggunakan kembali barang-barang yang dapat digunakan, seperti kaleng bekas cat dapat digunakan kembali sebagai pot tanaman, baju yang sudah usang dapat digunakan kembali menjadi kain pembersih, dll. *Recycle* yaitu mendaur ulang sampah untuk menciptakan barang-barang yang dapat digunakan kembali, seperti membuat bunga dari sedotan sebagai hiasan meja, celengan dari botol plastik bekas, tempat tisu dari kardus bekas, dll. Kegiatan pengenalan konsep 3R diakhiri dengan memperlihatkan beberapa alternatif pengelolaan sampah seperti membuat celengan dari botol bekas, hiasan-hiasan meja, dan tempat tisu. Memperlihatkan beberapa kerajinan berdasarkan konsep 3R diharapkan dapat menumbuhkan inspirasi dalam mengelola sampah menjadi sebuah produk yang memiliki bernilai secara ekonomi bagi anak-anak yayasan dan lebih luas untuk masyarakat, dan aman bagi lingkungan sekitarnya.

Rangkaian kegiatan yang terakhir yaitu pemberian kuis. Pemberian kuis ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana mereka telah memahami materi-materi mengenai pemilahan sampah serta cara mengelola sampah yang telah disampaikan. Kuis terdiri dari enam butir pertanyaan. Tiap butir pertanyaan dijawab oleh anak-anak sangat antusias dengan berbagai jawaban yang bervariasi. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak telah memahami dengan baik materi pemilahan sampah serta cara mengelola sampah. Melalui adanya kegiatan pengabdian ini, diharapkan menjadi pemicu munculnya rasa kesadaran diri mengenai lingkungan dalam diri anak-anak untuk memilah sampah dan mulai melakukan prinsip 3R dalam kehidupan sehari-hari sebagai bentuk preventif dalam mengurangi produksi sampah.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Permasalahan sampah membutuhkan peran aktif dari masing-masing individu akan kesadaran diri mengenai sampah. Salah satu upaya untuk permasalahan tersebut yaitu dengan memberikan edukasi mengenai Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) yang diberikan pada anak-anak Yayasan Yatim dan Dhuafa Daarul Husna Parongpong. Kegiatan edukasi ini meliputi definisi sampah, dampak membuang sampah sembarangan, bagaimana cara memilah sampah berdasarkan tiga jenis sampah (organik, anorganik, dan B3), manfaat pemilahan sampah, hingga cara mengelola sampah dengan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Kegiatan edukasi ini diikuti dengan baik dengan rasa antusias tinggi dari peserta. Melalui kegiatan ini, peserta dipastikan sudah mampu untuk memilah sampah serta memahami sebagian besar materi yang telah disampaikan. Hal ini tergambar dari kegiatan *mini game* yang menunjukkan bahwa 94,82% anak sudah memahami perbedaan jenis sampah, serta kuis di akhir kegiatan yang seluruh pertanyaan dijawab dengan benar. Oleh karena itu, kegiatan ini diharapkan sudah mampu memunculkan serta meningkatkan kesadaran anak-anak mengenai lingkungannya, sehingga dapat menciptakan lingkungan yang sehat, nyaman, serta mampu untuk melestarikan lingkungan untuk masa depan yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sulistiyorini, W, 2018, *Sampah dan Pencemaran*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

- [2] Fauzi, M., Efizon, D., Sumiarsih, E., Windarti, W., Rusliadi, R., Putra, I., & Amin, B., 2019, Pengenalan dan pemahaman bahaya pencemaran limbah plastik pada perairan di Kampung Sungai Kayu Ara Kabupaten Siak. *Unri Conference Series: Community Engagement*, Vol. 1, pp. 341-346, September.
- [3] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, *Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah*, <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>, diakses tgl 20 Maret 2023.
- [4] Ashilah, S, 2022, Data 15 Permasalahan Utama di Kota Bandung 2019, Kemacetan dan Sampah Jadi Yang Paling Berat, <https://bandungbergerak.id/article/detail/1532/data-15-permasalahan-utama-di-kota-bandung-2019-kemacetan-dan-sampah-jadi-yang-paling-berat>, diakses tgl 20 Maret 2023.
- [5] Din, D, 2022, *Kota Bandung Butuh Partisipasi Publik Kelola Lingkungan*, <https://www.bandung.go.id/news/read/6435/kota-bandung-butuh-partisipasi-publik-kelola-lingkungan>, diakses tgl 20 Maret 2023.
- [6] Suaedi, S. & Tantu, H., 2016, *Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup*, IPB Press, Bogor.
- [7] Simatupang, M. M., Veronika, E., & Irfandi, A., 2021, Edukasi Pengelolaan Sampah: Pemilahan Sampah Dan 3R Di SDN Pondok Cina Depok, *Seminar Nasional & Call Of Papers Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, Vol. 1, No. 01, Maret.
- [8] Ghaffar, Z. M. A., Syamsih, M., Widyanti, N. A., Wasonowati, C., 2021, Pengelolahan Bank Sampah dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat di Desa Banangkah Kecamatan Burneh Kabupaten Bangkalan, *Buletin Pemberdayaan Masyarakat dan Desa*, Vol. 1, No. 1, 13-19.