



## **Sosialisasi Ecobrick Sebagai Salah Satu Solusi Penanggulangan Sampah Plastik**

**Rizka Arbaningrum<sup>1\*</sup>, Fredy Jhon Philip Sitorus<sup>2</sup>, Galih Wulandari Subagyo<sup>3</sup>, Theresia Woi Doa<sup>4</sup>, Muhammad Pangeran Al Amin<sup>5</sup>, Maulidia Salsabila Putri<sup>6</sup>**

<sup>1\*,2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknologi Dan Desain, Universitas Pembangunan Jaya, Tangerang Selatan, Indonesia

<sup>4,5,6</sup>Center for Urban Studies, Universitas Pembangunan Jaya, Tangerang Selatan, Indonesia  
Email: <sup>1\*</sup>[rizka.arbaningrum@upj.ac.id](mailto:rizka.arbaningrum@upj.ac.id)

### **Abstract**

*The Seruni Foundation School, located in Pamulang District, has three levels starting from elementary school, middle school and high school. Selection of targets in the age range 11-14 years or junior high school (SMP) level. At this age, habits begin to form. Because of this, to create a millennial generation who has the habit of caring about the environment, ecobricks are being socialized as a way to tackle plastic waste. The community service carried out is focused on how to provide an introduction and understanding of ecobricks to Seruni Foundation students so they are able to process waste into something more useful. And it is hoped that this activity will create habits to become more concerned about environmental sustainability. The level of understanding of activity participants after being given an explanation about ecobrick with very knowledgeable criteria increased to an average of 74.54%, based on the recapitulation results and can be categorized as very good. The socialization process in the form of material presentation and technical training on ecobrick making went well, as evidenced by the high level of enthusiasm of the participants during the activity.*

**Keywords:** Garbage, Plastic, Ecobrick

### **Abstrak**

Sekolah Yayasan Seruni yang berlokasi di Kecamatan Pamulang memiliki tiga tingkat mulai dari SD, SMP dan SMA. Pemilihan target dalam rentang usia 11-14 tahun atau setingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pada rentan usia tersebut mulai membentuk kebiasaan (*habits*). Oleh karena hal tersebut untuk menciptakan generasi milenial yang memiliki kebiasaan untuk peduli terhadap lingkungan maka dilakukan sosialisai ecobrick sebagai salah satu penanggulangan sampah plastik. Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan difokuskan kepada bagaimana memberikan pengenalan dan pemahaman tentang ecobrick terhadap siswa dan siswi Yayasan Seruni agar mampu mengolah sampah menjadi sesuatu yang lebih berguna. Serta diharapkan dengan adanya kegiatan ini akan menjadikan suatu kebiasaan (*habits*) untuk menjadi lebih peduli terhadap kelestarian lingkungan. Tingkat pemahaman peserta kegiatan setelah diberikan pemaparan mengenai ecobrick dengan kriteria sangat tahu meningkat dikisaran rata-rata 74,54%, berdasarkan hasil rekapitulasi dan dapat dikategorikan sangat baik. Proses sosialisasi berupa pemaparan materi dan pelatihan teknis pembuatan ecobrick berjalan dengan baik, dibuktikan dengan tingkat antusiasme peserta yang cukup tinggi selama kegiatan.

**Kata Kunci:** Sampah, Plastik, Ecobrick

### **A. PENDAHULUAN**

Pengelolaan sampah merupakan masalah yang tak kunjung dapat diselesaikan bangsa ini. Menurut Direktur Jendral Pengelolaan Sampah, Limbah, dan B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Tuti Hendrawati

Mintarsih, menyebut total jumlah sampah Indonesia di 2019 akan mencapai 68 juta ton, dan sampah plastik diperkirakan akan mencapai 9,52 juta ton atau 14 persen dari total sampah yang ada. Berdasarkan data Jenna Jambeck (2018), seorang peneliti sampah dari Universitas Georgia, Indonesia berada di peringkat kedua dunia penghasil sampah

plastik yang mencapai sebesar 187,2 juta ton setelah China yang mencapai 262,9 juta ton. Belum lagi, sampah plastik di Indonesia menjadi sumber utama penumpukan bobot sampah, terlebih plastik diuraikan dalam waktu 1 millenium atau sekitar 1000 tahun.

Plastik terbuat dari zat-zat petrokimia. Zat-zat kimia ini tidak layak kembali ke ekologi di sekitar kita. Penelitian ilmiah menunjukkan bahwa zat-zat kimia ini beracun bagi manusia. Plastik yang berceceran, dibakar, atau dibuang terurai menjadi zat-zat kimia beracun. Lambat laun, zat-zat kimia ini larut ke tanah, air, dan udara, yang kemudian diserap oleh tumbuhan dan hewan. Pada akhirnya zat-zat itu akan menyebabkan cacat lahir, ketidakseimbangan hormon, dan kanker (Pavani & Rajeswari, 2014).

Salah satu daur ulang limbah yang saat ini populer adalah mendaur ulang botol plastik melalui ecobricks. Ecobricks adalah botol plastik yang diisi secara padat dengan sampah non biologis, yakni plastik (Ecobricks.org, 2015). Tekniknya sederhana dan sangat mudah, karenanya bisa menyebar dengan cepat melalui jaringan sosial (komunitas, desa, sekolah, dll.). Tujuan dari ecobrick sendiri adalah untuk mengurangi sampah plastik, serta mendaur ulangnya dengan media botol plastik untuk dijadikan sesuatu yang berguna. Proyek komunitas dengan ecobrick, baik berupa arisan, pameran, membuat meja kursi bangku, alat permainan, membangun taman sekolah atau kebun sayur di lingkungan perumahan, akan membawa masyarakat secara bersama-sama bergerak membersihkan dan menghijaukan lingkungan (Maier, Angway & Himawati, 2017).

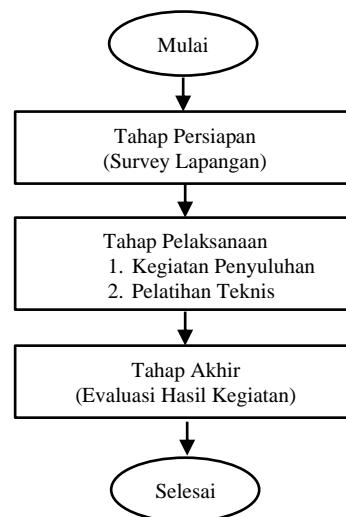
Apriyani, dkk (2020) Anak sekolah perlu diberikan pemahaman dan pembiasaan terhadap pengolahan sampah ini sehingga dapat menjadi pribadi yang dapat menjaga kebersihan lingkungan mulai dari membangun kebiasaan membuang sampah pada tempatnya hingga mampu memanfaatkan kembali sampah yang masih dapat digunakan/diolah kembali. Pengelolaan sampah dikenal dengan istilah prinsip 6R yaitu Reduce (kurangi pemakaian), Reuse (pemakaian kembali), Recycle (mendaur ulang), Repair (memperbaiki barang yang rusak), Refuse (menolak membeli/mengonsumsi), Rethink (memikirkan kembali).

Sekolah Yayasan Seruni yang berlokasi di Kecamatan Pamulang memiliki tiga tingkat mulai dari SD, SMP dan SMA. Pemilihan target dalam rentang usia 11-14 tahun atau setingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pada rentan usia tersebut mulai membentuk kebiasaan (*habits*). Oleh karena hal tersebut untuk menciptakan generasi milenial yang memiliki kebiasaan untuk peduli terhadap lingkungan maka dilakukan sosialisasi ecobrick sebagai salah satu penanggulangan sampah plastik.

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan difokuskan kepada bagaimana memberikan pengenalan dan pemahaman tentang ecobrick terhadap siswa dan siswi Yayasan Seruni agar mampu mengolah sampah menjadi sesuatu yang lebih berguna. Serta diharapkan dengan adanya kegiatan ini akan menjadikan suatu kebiasaan (*habits*) untuk menjadi lebih peduli terhadap kelestarian lingkungan.

## B. PELAKSAAAN DAN METODE

Kegiatan sosialisasi ecobrick sebagai salah satu penanggulangan sampah plastik dilaksanakan pada tanggal 28 Februari 2023 di Yayasan Seruni Putih Tangerang Selatan. Kegiatan ini diikuti oleh kurang lebih 36 siswa/i yang terdiri dari siswa/i kelas satu, dua dan tiga SMP. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode ceramah dan praktik atas beberapa tahapan kegiatan diantaranya, survey lapangan, evaluasi sebelum kegiatan, kegiatan penyuluhan, pelatihan teknis, dan evaluasi setelah kegiatan kegiatan.



Gambar 1. *Flowchart* tahapan kegiatan

Berdasarkan *flowchart* pada gambar 1, setiap tahapan dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Survey Lapangan : Tahapan ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan di lokasi kegiatan, dimana dalam identifikasi masalah ini melihat masalah apa saja yang muncul dalam lingkup lingkungan Yayasan Seruni Putih, sehingga dari identifikasi masalah tersebut dapat ditarik kesimpulan serta memunculkan solusi sebagai suatu pemecahan masalah yang didapat.



Gambar 2. Survey Lapangan

2. Kegiatan penyuluhan : Metode yang digunakan dalam pengabdian ini berupa metode ceramah dan tanya jawab dilanjutkan dengan praktik membuat ecobrick dari plastik bekas. Sebelum praktik diberikan sosialisasi tentang asal-usul plastik serta bahaya plastik terhadap kelestarian lingkungan dan keselamatan makhluk hidup. Sosialisasi ini juga memaparkan tata cara pembuatan ecobrick yang benar sesuai standar Global Ecobrick Alliance, sehingga ecobrick dapat dimanfaatkan secara maksimal dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan kemudian diakhiri dengan sesi tanya jawab.



Gambar 3. Penyampaian Materi

3. Pelatihan Teknis : Kegiatan berupa praktik langsung pembuatan ecobrick dengan tahapan awal yaitu (1) Pilah dan bersihkan sampah plastic, (2) Sediakan botol bekas air mineral, (3) Gunakan tongkat untuk memasukkan plastic, (4) Masukkan sampah plastik ke dalam botol , (5) Padatkan sampah plastik, (6) Timbang setiap ecobrick, (7) Simpan ecobrick di tempat yang teduh, (8) Susun semua ecobrick.



Gambar 4. Kegiatan Praktik Ecobrick

4. Evaluasi Hasil Kegiatan : Tahapan ini dilakukan untuk menilai sejauh mana

tingkat pemahaman dari peserta terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Penilaian dilakukan melalui pre-test dan post-test.



Gambar 5. Kegiatan Pengisian Post-test.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki target capaian untuk meningkatkan kesadaran dan kebiasaan siswa/I akan pentingnya memelihara lingkungan. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan sampah plastik dan botol plastik menjadi sebuah ecobrick, dari ecobrick yang telah dihasilkan maka dapat dimanfaatkan untuk beragam karya seperti tempat duduk, dinding bangunan pengganti batu bata, dekorasi dan masih banyak lagi. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Yayasan Seruni Putih, ecobrick yang telah dihasilkan akan dimanfaatkan sebagai bahan material tambahan dalam pembuatan tiang nama sekolah.

Realisasi kegiatan sosialisasi dimulai dengan pemberian pre-test kepada peserta siswa/I Yayasan Seruni Putih. Hal ini dilaksanakan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan kesadaran peserta sosialisasi sebelum diberikan pemaparan materi mengenai ecobrick. Sesi selanjutnya yaitu pemaparan materi mengenai ecobrick yang terdiri dari pengertian sampah, jenis-jenis sampah, zero waste, pengertian ecobrick, sejarah, manfaat ecobrick dan cara pembuatan ecobrick. Setelah pemaparan materi selesai dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Peserta sosialisasi menunjukkan antusiasme yang cukup tinggi terlihat dari respon yang diberikan para peserta melalui pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan pada saat sesi Tanya-jawab.

Memasuki sesi terakhir yaitu berupa post-test, diharapkan melalui pre-test dan post-test dapat mengukur tingkat keberhasilan kegiatan, selain hal tersebut diharapkan dapat mengetahui tingkat pemahaman para peserta pasca diberikan sosialisasi dan praktik membuat ecobrick. Pertanyaan pada pre-test dan post-test berkaitan dengan materi pengetahuan yang telah disampaikan pada saat penyuluhan kepada para peserta yaitu mengenai pengetahuan ecobrick.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Pre-test

| No | Pertanyaan   | TT | KT | T  | ST |
|----|--|----|----|----|----|
| 1  | Apakah Anda mengetahui teknologi ecobrick                        | 29 | 4  | 2  | 1  |
| 2  | Apakah Anda mengetahui tahapan pembuatan ecobrick?               | 26 | 9  | 1  | 0  |
| 3  | Apakah Anda mengetahui alat dan bahan untuk pembuatan Ecobrick ? | 10 | 13 | 11 | 4  |
| 4  | Apakah Anda mengetahui kekurangan ecobrick ?                     | 27 | 6  | 3  | 0  |
| 5  | Apakah Anda mengetahui kebutuhan sampah plastik untuk 1 botol ?  | 16 | 10 | 10 | 0  |
| 6  | Apakah Anda mengetahui manfaat ecobrick ?                        | 18 | 9  | 7  | 2  |

(Jumlah peserta 36 orang)

TT = TidakTahu; KT= Kurang Tahu; T= Tahu; ST= Sangat Tahu

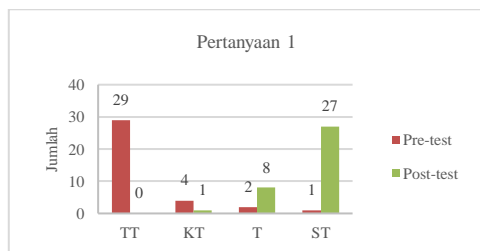
Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Post-test

| No | Pertanyaan   | TT | KT | T  | ST |
|----|--|----|----|----|----|
| 1  | Apakah Anda mengetahui teknologi ecobrick                        | 0  | 4  | 17 | 15 |
| 2  | Apakah Anda mengetahui tahapan pembuatan ecobrick?               | 0  | 3  | 11 | 22 |
| 3  | Apakah Anda mengetahui alat dan bahan untuk pembuatan Ecobrick ? | 0  | 1  | 10 | 25 |
| 4  | Apakah Anda mengetahui kekurangan ecobrick ?                     | 0  | 5  | 19 | 12 |
| 5  | Apakah Anda mengetahui kebutuhan sampah plastik untuk 1 botol ?  | 0  | 6  | 11 | 19 |
| 6  | Apakah Anda mengetahui manfaat ecobrick ?                        | 0  | 9  | 9  | 18 |

(Jumlah peserta 36 orang)

TT = TidakTahu; KT= Kurang Tahu; T= Tahu; ST= Sangat Tahu

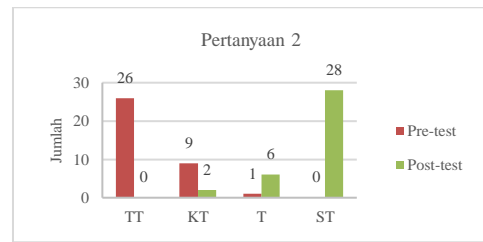
Berdasarkan data hasil rekapitulasi kuisioner pada tabel 1 dan 2, didapatkan hasil bahwa untuk pertanyaan satu yaitu apakah anda mengetahui teknologi ecobrick ? Pada hasil pre-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 2,78%. Pada hasil post-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 75,00%. Sehingga pada pertanyaan satu, peningkatan pemahaman peserta pada kriteria sangat tahu yaitu meningkat sebesar 72,22%.



Gambar 6. Grafik persentase pertanyaan satu

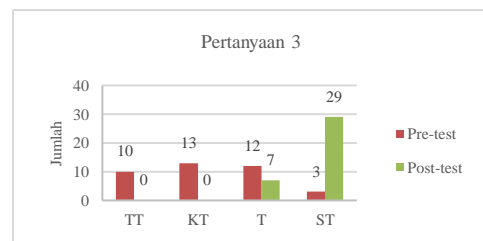
Kemudian pada pertanyaan dua, apakah anda mengetahui tahapan pembuatan ecobrick ? Pada hasil pre-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 0,00%. Pada hasil post-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 77,78%. Sehingga pada pertanyaan satu,

peningkatan pemahaman peserta pada kriteria sangat tahu yaitu meningkat sebesar 77,78%.



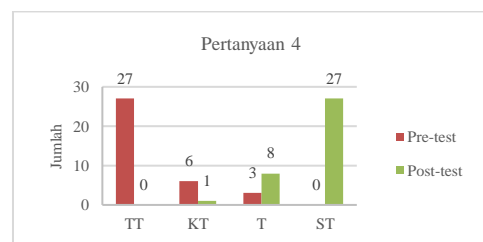
Gambar 7. Grafik persentase pertanyaan dua

Pada pertanyaan tiga, apakah anda mengetahui alat dan bahan untuk pembuatan ecobrick ? Pada hasil pre-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 8,33%. Pada hasil post-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 80,56%. Sehingga pada pertanyaan satu, peningkatan pemahaman peserta pada kriteria sangat tahu yaitu meningkat sebesar 72,22%.



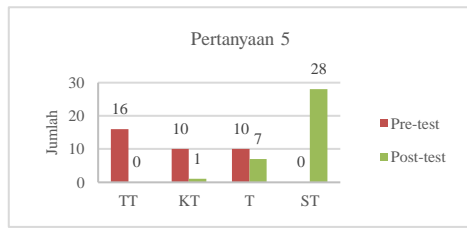
Gambar 8. Grafik persentase pertanyaan tiga

Kemudian pada pertanyaan empat, apakah anda mengetahui kekurangan ecobrick ? Pada hasil pre-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 0,00%. Pada hasil post-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 75,00%. Sehingga pada pertanyaan satu, peningkatan pemahaman peserta pada kriteria sangat tahu yaitu meningkat sebesar 75,00%.



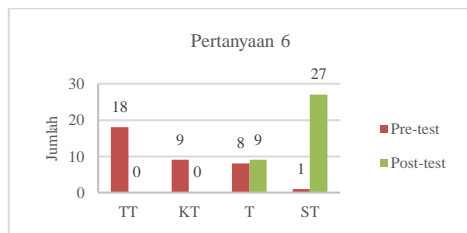
Gambar 9. Grafik persentase pertanyaan empat

Selanjutnya pada pertanyaan lima, apakah anda mengetahui kebutuhan sampah plastik untuk 1 botol ecobrick ? Pada hasil pre-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 0,00%. Pada hasil post-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 77,78%. Sehingga pada pertanyaan satu, peningkatan pemahaman peserta pada kriteria sangat tahu yaitu meningkat sebesar 77,78%.



Gambar 10. Grafik persentase pertanyaan lima

Pada pertanyaan enam, apakah anda mengetahui manfaat ecobrick? Pada hasil pre-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 2,78%. Pada hasil post-test menunjukkan peserta yang sangat tahu yaitu sebesar 75,00%. Sehingga pada pertanyaan satu, peningkatan pemahaman peserta pada kriteria sangat tahu yaitu meningkat sebesar 72,22%.



Gambar 11. Grafik persentase pertanyaan enam

## D. PENUTUP

### Simpulan

1. Kegiatan Sosialisasi Ecobrick Sebagai Salah Satu Penanganan Sampah Plastik yang dilakukan telah terlaksana dengan baik dan sesuai harapan.
2. Tingkat pemahaman peserta kegiatan setelah diberikan pemaparan mengenai ecobrick dengan kriteria sangat tahu meningkat dikisaran rata-rata 74,54%, berdasarkan hasil rekapitulasi dan dapat dikategorikan sangat baik.
3. Proses sosialisasi berupa pemaparan materi dan pelatihan teknis pembuatan ecobrick berjalan dengan baik, dibuktikan dengan tingkat antusiasme peserta yang cukup tinggi selama kegiatan.

### Saran

1. Materi mengenai ecobrick yang diberikan pada saat kegiatan disesuaikan dengan tingkat pemahaman peserta yaitu tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).
2. Adanya keberlanjutan dari kegiatan pelatihan teknis ecobrick terhadap perilaku/ kebiasaan peserta untuk peduli dengan lingkungan sekitar.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LP2M Universitas Pembangunan Jaya yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian masyarakat ini. Yayasan Seruni Putih Tangerang Selatan yang telah banyak membantu terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- (1) Abdullah, H., & Jamaai, A. K. (2016). Properties of eco-brick manufactured using kenaf fibre as matrix. *Journal of Applied and Physical Sciences*, 2(1), 20-24
- (2) Antico, F. C., Wiener, M. J., Araya-Letelier, G., & Gonzalez Retamal, R. (2018). Eco-bricks: a sustainable substitute for construction materials. *Revista de La Construcción*. <https://doi.org/10.7764/rdlc.16.3.518>
- (3) Apriyani, A., Putri, M., & Wibowo, S. (2020). Pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick. *Masyarakat Berdaya dan Inovasi*, 1(1), 48-50. doi:<https://doi.org/10.33292/mayadani.v1i1.11>
- (4) Asih, H.M., & Fitriani, S. (2018). Penyusunan Standard Operating Procedure (SOP) Produksi Inovasi Ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2), 144. <https://doi.org/10.23917/jiti.v17i2.6832>
- (5) Chandra, B. (2006). Pengantar Kesehatan Lingkungan. EGC. Jakarta
- (6) Chien, C. C., Lu, Y. S., Liou, Y. J., & Huang, W. J. (2012). Application of waste bamboo materials on produced eco-brick. *Journal of Shanghai Jiaotong University (Science)*, 17(3), 380-384.
- (7) Ernyasih, dkk. (2020). EDUKASI DAN PENDAMPINGAN PENGOLAHAN SAMPAH BERBASIS 3R (REDUCE, REUSE, RECYCLE) PADA SANTRI DI PESANTREN SABILUNNAJAT, CIAMIS. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Kesehatan Masyarakat*. Volume. 1 No. 1,17 <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/ASSYIFA/article/download/6299/4192>
- (8) Fauzi, M., Sumiarsih, E., Adriman., Rusliadi, & Hasibuan, I.F. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan ecobrick sebagai upaya mengurangi sampah plastik di Kecamatan Bunga Raya. *Riau Journal of Empowerment*, 3(2), 87-96. <https://doi.org/10.31258/raje.3.2.87-96>
- (9) Hardiana, Devi. (2018). PERILAKU MASYARAKAT DALAM MENJAGA KEBERSIHAN LINGKUNGAN LINGKUNGAN PANTAI KECAMATAN SASAK RANAH PISISIE KABUPATEN PASAMAN BARAT. *Jurnal Buana*. Volume-2 No-2,496 <http://geografi.ppi.unp.ac.id/index.php/student/article/download/98/71>
- (10) Jenna Jambeck. (2018). The Plastic Tide.
- (11) Maier, R., Angway, I., & Himawati, A. (2017). Plastik, Lingkungan dan Ecobricks.
- (12) Pavani, P., & Rajeswari, T. R. (n.d.). National Seminar on Impact of Toxic Metals, Minerals and Solvents leading to Environmental Pollution-2014 *Journal of Chemical and*

- Pharmaceutical Sciences IMPACT OF PLASTICS ON ENVIRONMENTAL POLLUTION*. Retrieved from [www.jchps.com](http://www.jchps.com)
- (13) Subagyo GW, Arbaningrum R, & Resdiansayh. (2021). Analisis Survey Tingkat Kepuasan Warga Pucung 1 Terhadap Pembuatan Tabulampot. *Construction Engineering and Sustainable Development (CESD)*4(2), 119-125.